Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 06.11.2026 23:34:20
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

Экология

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность программы **Охрана труда**
Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Турчин В.В. _____ Зав. кафедрой канд. с.-х. наук доцент
ФИО (подпись) (должность) (ученая степень) (ученое звание)

Рекомендовано:
На заседании кафедры
агрохимии и экологии им. профессора Е.В. Агафонова
протокол заседания от 10.03.2026 № 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 обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2).

Индикаторы достижения компетенций:

- разрабатывает предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2.3);
- обеспечивает сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2.4).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность: Охрана труда, представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-2	способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.3 разрабатывает предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	*Знание:* загрязнения окружающей среды и среды обитания человека; влияния экологических факторов на здоровье человека *Умение:* анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека *Навык:* владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; применения средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды
ОПК-2	способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.4 обеспечивает сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	*Знание:* экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды *Умение:* анализировать вредные и опасные факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на биосферу; применять на практике знания основ охраны окружающей среды *Навык:* анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу; владение методами оценки экологической ситуации

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, 2023 год набора						
2/4	3/108	8	10	0,2	89,8	зачет
очная форма обучения 2024, 2025, 2026 год набора						
2/4	3/108	18	36	1,3	52,7	экзамен
заочная форма обучения 2024, 2025, 2026 год набора						
2/4	3/108	8	10	1,3	87,7	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):

Структура дисциплины			
Раздел 1 Введение. Основы факториальной экологии	**Раздел 2 Популяционная экология**	**Раздел 3 Экология сообществ**	**Раздел 4 Биосфера**
Раздел 5 Глобальные экологические проблемы	**Раздел 6 Экология и здоровье человека**	**Раздел 7 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды**	

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины, 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	
			заочно	очно
			2022-2026	2024 2025 206
1	**Раздел 1 Введение. Основы факториальной экологии**	Понятие экологии, ее задачи и структура. Среда, ее виды. Экологические факторы среды. Экологическая пластичность видов. Адаптации организмов. Форма проведения занятия: проблемная лекция.	1	2
2	**Раздел 2 Популяционная экология**	Понятие вида и популяции. Показатели популяции. Структура и динамика популяции. Форма проведения занятия: проблемная лекция.	1	2
3	**Раздел 3**	Понятие биоценоза и экосистемы. Биогеоценозы.	1	2

	Экология сообществ	Взаимоотношения организмов в биоценозе. Виды экосистем. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экологические пирамиды Форма проведения занятия: проблемная лекция.		
4	**Раздел 4** **Биосфера**	Понятие биосферы, ее границы и состав. Живое вещество и его функции. Форма проведения занятия: проблемная лекция.	1	4
5	**Раздел 5** **Глобальные экологические проблемы**	Загрязнение окружающей среды, его виды. Основные источники загрязнения природных сред. Глобальные экологические проблемы: парниковый эффект, истощение озонового слоя, кислотные дожди, демографическая, энергетическая и продовольственная проблемы. Форма проведения занятия: проблемная лекция.	2	4
6	**Раздел 7** **Рациональное природопользование и охрана окружающей среды**	Понятие и принципы рационального природопользования. Экологическое нормирование. Экологический мониторинг. Экозащитная техника и технологии. Управление природопользованием и охраной окружающей среды. Правовая охрана окружающей среды. Форма проведения занятия: проблемная лекция.	2	4
ИТОГО			8	18

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, 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 / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки***	**Вид текущего контроля**	**Кол-во часов/ форма обучения**	
				заочно	**очно**
				2022-2026	**2024 2025 2026**
1	Раздел 1 Введение. Основы факториальной экологии	Практическое занятие 1. Основные абиотические факторы окружающей среды *Используется метод мозгового штурма.* Элементы практической подготовки: оценка влияния основных факторов окружающей среды на человека	Устный опрос, защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана, тесты	1	4
2	Раздел 3 Экология сообществ	Практическое занятие 1. Экологическая классификация организмов *Используется метод мозгового штурма.* Элементы практической подготовки: освоение принципов экологической классификации организмов	Устный опрос, защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана, тесты	1	4
		Практическое занятие 2. Экосистемы Используется метод дискуссии	Устный опрос, защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана, тесты	1	4
3	Раздел 6 Экология и здоровье человека	Практическое занятие 1. Экология и здоровье человека *Используется метод мозгового штурма.*	Устный опрос, защита практической работы в виде	2	4

		Элементы практической подготовки: оценка влияния экологии на здоровье современного человека	ответов на вопросы практического плана, тесты		
4	Раздел 7 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	Практическое занятие 1. Экологическое нормирование *Используется метод мозгового штурма.* Элементы практической подготовки: освоение принципов экологического нормирования и практико-ориентированное его использование	Устный опрос защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана, тесты	1	4
		Практическое занятие 2. Загрязнение атмосферы и ее защита *Подготовка рефератов и презентаций, дискуссия*	Устный опрос, защита рефератов и презентаций	1	4
		Практическое занятие 3. Загрязнение гидросферы и ее защита *Подготовка рефератов и презентаций, дискуссия*	Устный опрос, защита рефератов и презентаций	1	4
		Практическое занятие 4. *Подготовка рефератов и презентаций, дискуссия*	Устный опрос, защита рефератов и презентаций	1	4
		Практическое занятие 5. Экология урбанизированных территорий	Устный опрос	1	4
Итого				10	36

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплины, 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		
			2022, 2023	2024 2025 2026	2024 2025 2026
			заочно	заочно	очно
1	Раздел 1 Введение. Основы факториальной экологии	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету	12	11	6
2	Раздел 2 Популяционная экология	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачет	12	11	6
3	Раздел 3 Экология сообществ	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету	12	11	6
4	Раздел 4 Биосфера	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету	12	11	6
5	Раздел 5 Глобальные экологические проблемы	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету	12	11	6

6	Раздел 6 Экология и здоровье человека	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету	13	11	6
7	Раздел 7 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	Закрепление пройденного материала. Подготовка к зачету	12,8	13,7	7,7
8	Раздел 1-7	Подготовка к зачету, экзамену	4	9	9
9	Контактные часы на промежуточную аттестацию		0,2	1,3	1,3
Итого			90	90	54

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 «Введение. Основы факториальной экологии»	Миркин, Б.М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова ; ред. Г.С. Розенберг. – Москва : Логос, 2005. – 240 с. – (Новая Университетская Библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931. – ISBN 5-94010-258-1. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931
	Шумилин, В. К. Экология : этапы становления и развития : учебное пособие : [16+] / В. К. Шумилин, А. М. Елин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 196 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=727236. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-2353-3. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=727233
Раздел 2 «Популяционная экология»	Миркин, Б.М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова ; ред. Г.С. Розенберг. – Москва : Логос, 2005. – 240 с. – (Новая Университетская Библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931. – ISBN 5-94010-258-1. – Текст : электронный	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931
Раздел 3 «Экология сообществ»	Миркин, Б.М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова ; ред. Г.С. Розенберг. – Москва : Логос, 2005. – 240 с. – (Новая Университетская Библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931. – ISBN 5-94010-258-1. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 4 «Биосфера»	Экология : учебник / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. ; ред. Г.В. Тягунов, Ю.Г. Ярошенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Логос, 2013. – 504 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book &id=233716. – ISBN 978-5-98704-716-3. – Текст : электронный..	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716
Раздел 5 «Глобальные экологические проблемы»	Игнатова, Г.А. Глобальная экология (курс лекций) : учебное пособие / Г.А. Игнатова. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106955. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/106955
Раздел 6 «Экология и здоровье человека»	Миркин, Б.М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова ; ред. Г.С. Розенберг. – Москва : Логос, 2005. – 240 с. – (Новая Университетская Библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book &id=89931. – ISBN 5-94010-258-1. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931
Раздел 7 «Рациональное природопользование и охрана окружающей среды»	Косенкова, С. В. Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития : учебное пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина, Н. Б. Ефимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107825— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/107825

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:**		
			I этап Знать	**II этап Уметь**	**III этап Навык и (или) опыт деятельности**
ОПК-2/ОПК2.3	способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	разрабатывает предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	загрязнение окружающей среды и среды обитания человека; влияние экологических факторов на здоровье человека	анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека	владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; применения средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды
ОПК-2/ОПК2.4	способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	обеспечивает сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды	анализировать вредные и опасные факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на биосферу; применять на практике знания основ охраны окружающей среды	анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу; владение методами оценки экологической ситуации

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 «зачтено», «не зачтено» в форме зачета и «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена.

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

Результат обучения по дисциплине	***Критерии и показатели оценивания результатов обучения***			
	«не зачтено»	***«зачтено»***		
	«неудовлетворительно»	***«удовлетворительно»***	***«хорошо»***	***«отлично»***
I этап **Знать** загрязнение окружающей среды и среды обитания человека; влияние экологических факторов на здоровье человека **(ОПК-2/ОПК-2.3)**	**Фрагментарные знания** загрязнения окружающей среды и среды обитания человека; влияния экологических факторов на здоровье человека / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** загрязнения окружающей среды и среды обитания человека; влияния экологических факторов на здоровье человека	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** загрязнения окружающей среды и среды обитания человека; влияния экологических факторов на здоровье человека	**Сформированные и систематические знания** загрязнения окружающей среды и среды обитания человека; влияния экологических факторов на здоровье человека
II этап **Уметь** анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека **(ОПК-2/ОПК-2.3)**	**Фрагментарное умение** анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека	**Успешное и систематическое умение** анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье человека
III этап **Владеть навыками** владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; применения средств, способов и методов защиты безопасности человека и	**Фрагментарное применение навыков** владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; применения средств, способов и методов защиты	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; применения	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; применения средств, способов и методов защиты безопасно-	**Успешное и систематическое применение навыков** владения методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; применения средств, способов и ме-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«не зачтено»	*«зачтено»*		
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
окружающей среды **(ОПК-2/ОПК-2.3)**	безопасности человека и окружающей среды / **Отсутствие навыков**	средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды	сти человека и окружающей среды	тодов защиты безопасности человека и окружающей среды
I этап **Знать** экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды **(ОПК-2/ОПК-2.4)**	**Фрагментарные знания** экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды	**Сформированные и систематические знания** экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды
II этап **Уметь** анализировать вредные и опасные факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на биосферу; применять на практике знания основ охраны окружающей среды **(ОПК-2/ОПК-2.4)**	**Фрагментарное умение** анализировать вредные и опасные факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на биосферу; применять на практике знания основ охраны окружающей среды / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** анализировать вредные и опасные факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на биосферу; применять на практике знания основ охраны окружающей среды	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** анализировать вредные и опасные факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на биосферу; применять на практике знания основ охраны окружающей среды	**Успешное и систематическое умение** анализировать вредные и опасные факторы окружающей среды, оказывающие воздействие на биосферу; применять на практике знания основ охраны окружающей среды
III этап **Владеть навыками** анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу; владение методами оценки экологической ситуации	**Фрагментарное применение навыков** анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу; владение методами оценки экологической ситуации	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу; владение методами оценки экологической ситуации	**В целом успешное, но не систематическое применение** анализа факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на биосферу; вла-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«не зачтено»	*«зачтено»*		
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
(ОПК-2/ОПК-2.4)	**/ Отсутствие навыков**	биосферу; владение методами оценки экологической ситуации		дение методами оценки экологической ситуации

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.

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

ОПК-2 - способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

ОПК-2.3 - разрабатывает предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

Задания закрытого типа:

1. В каких основных направлениях проявляется негативная деятельность человека по отношению к природной среде?

а) преобразование природной среды
б) загрязнение окружающей природной среды
в) нарушение взаимодействия живой и неживой природы
г) нарушение круговорота веществ в природе
д) истощение природных ресурсов
е) разрушение природной среды

Правильный ответ: б, д, е

2.Установите соответствие между природным ресурсом и его исчерпаемостью:

природный ресурс	исчерпаемость ресурса
1 - гидроэнергия	а – неисчерпаемый
2 – ядерное топливо	
3 – железная руда	б – исчерпаемый возобновимый
4 – энергия ветра	
5 – лесные ресурсы	в - исчерпаемый невозобновимый
6 - нефть	

Правильный ответ: 1-а, 2-в, 3-в, 4-а, 5-б, 6-в

3. «Озоновые дыры» — это нарушение систем жизнеобеспечения на … уровне.

а) региональном
б) локальном

в) глобальном
г) местном
Правильный ответ : в

4. Установите последовательность расположения слоев атмосферы по мере удаления от земной поверхности:
а - стратосфера
б - термосфера
в - тропосфера
г - мезосфера
д - экзосфера
Правильный ответ: в, а ,г, б, д

5. Верными являются высказывания:
а) нерациональное природопользование ведет к истощению природных ресурсов;
б) энергия Солнца относится к потенциальным природным ресурсам;
в) нефть относится к возобновимым природным ресурсам;
г) атмосферный воздух относится к заменимым природным ресурсам.
Правильный ответ: а, б

Задания открытого типа:

1. Система деятельности, призванная обеспечить экономную эксплуатацию природных ресурсов и условий и наиболее эффективный режим их воспроизводства с учетом перспективных интересов развивающегося хозяйства и сохранения здоровья людей называется _____
Правильный ответ: рациональное природопользование

2. Декларация по окружающей среде и развитию 1992 года была принята в _____
Правильный ответ: Рио-де-Жанейро

3. Среда обитания и производственная деятельность человека, а также окружающий его материальный мир называется _____
Правильный ответ: окружающая среда

4. Нежелание руководствоваться законами взаимосвязи человека и окружающей среды, пренебрежительное к ним отношение - это:_____
Правильный ответ: экологический нигилизм

5. Стадия взаимодействия между обществом и природой, на которой до предела обостряются противоречия между экономикой и экологией, экономическими интересами общества потреблении и использовании природной среды, с одной стороны, и экологическими требованиями обеспечения ее охраны, с другой стороны, называется _____
Правильный ответ: экологический кризис
6. Экосистемы, изменившиеся под влиянием хозяйственной деятельности человека, называют _____
Правильный ответ: антропогенные

7. Совокупность составляющих природной среды, которые используются или могут быть использованы человеком, называются _____

Правильный ответ: природные ресурсы

8. Особо охраняемые территории, которые больше не используются в хозяйстве, и на которых ведутся научные наблюдения, носят название: _____
Правильный ответ: заповедники

9. Раздел экологии, целью которого является разработка и реализация мероприятий, направленных на сохранение здоровья человека и защиту окружающей среды, называется _____
Правильный ответ: инженерная экология

10. Объектом правовой охраны в соответствии с экологическим законодательством признается _____
Правильный ответ: природная среда

11. Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий – это _____
Правильный ответ: экологическая безопасность

12. Право каждого человека на благоприятную окружающую среду и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью, указано в _____
Правильный ответ: Конституции РФ

13. Наиболее распространенный вид отрицательного воздействия человека на биосферу - _____
Правильный ответ: загрязнение

14. В настоящее время самым крупным потребителем воды рек и водохранилищ является _____
Правильный ответ: орошение (ирригация)

15. К какой группе природных ресурсов относятся нефть, газ, торф, уголь? _____
Правильный ответ: топливно-энергетичнеские

ОПК-2 - способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
ОПК-2.4 - обеспечивает сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

Задания закрытого типа:

1. Типы загрязнений окружающей среды по природе загрязнителя
а - глобальное
б - химическое
в - биологическое
г - естественное
д - антропогенное
е - физическое
Правильный ответ: б, в, е
2.Установите соответствие между глобальной экологической проблемой и антропоген-

ным фактором среды, который её вызывает:

глобальная экологическая проблема	антропогенный фактор среды
1 - парниковый эффект	а - взаимодействие оксидов серы с осадками
2 - озоновые дыры	б - сочетание газообразных загрязнителей. пылевых частиц и тумана
3 - кислотные дожди	в - накопление в атмосфере углекислого газа
4 - образование классического смога	г - поступление в атмосферу фреонов

Правильный ответ: 1-в, 2-г, 3-а, 4-б

3. Установите последовательность в содержании основных газов атмосферы (в порядке убывания):

а – кислород
б – азот
в – углекислый газ
г - водород
Правильный ответ: б, а, г, в

4. В крупных городах основным источником загрязнения воздуха являются:

а - тепловые электростанции;
б - предприятия нефтехимии;
в - металлургические комбинаты;
г - автотранспорт.
Правильный ответ: г

5. Система долгосрочных наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды и его изменений называется

а - контроль
б - кадастр
в - мониторинг
г - аудит
Правильный ответ: в.

Задания открытого типа:

1. Автомобили, железнодорожные поезда и самолёты являются главными источниками _____загрязнения
Правильный ответ: шумового

2. _____ загрязнение – загрязнение, возникающее на сравнительно небольшой территории
Правильный ответ: локальное

3. Совокупность электромагнитных полей, разнообразных частот, негативно влияющих на человека — _____ загрязнение.
Правильный ответ: электромагнитное

4. Бактериологическое оружие является одним из основных видов _____ загрязнения.
Правильный ответ: биологического

5. Загрязнение, возникающее вследствие дальнего переноса загрязняющих веществ на расстояние, превышающее тысячи километров от источника загрязнения -

_____
Правильный ответ: глобальное загрязнение

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

7. Что является главным источником загрязнения биосферы нитратами?_____
Правильный ответ: применение азотных удобрений

8. Что является основными загрязнителями почв? _____
Правильный ответ: пестициды

9. Какие промышленные комплексы занимают одно из первых мест по объему загрязнений, выбрасываемых в атмосферу? _____
Правильный ответ: металлургия

10. К какому виду загрязнений относятся радиация, тепловое, световое, электромагнитное, шумовое загрязнение? _____
Правильный ответ: физическое загрязнение

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

12. Одним из главных источников загрязнения воздуха является данный вид транспорта:_____
Правильный ответ: автомобильный

13. Степень прямого и косвенного влияния деятельности человека на окружающую среду и (или) ее отдельные компоненты – это _____
Правильный ответ: антропогенная нагрузка

14. Самым распространенным и опасным загрязнением Мирового океана является _____
Правильный ответ: разлив нефти

15. Чужеродные для живых организмов, искусственно синтезированные вещества называются _____
Правильный ответ: ксенобиотики

Вопросы, выносимые на зачет и экзамен

1. Предмет и задачи экологии
2. Классификация живых организмов
1. Среда, ее виды
2. Экологические факторы среды, их виды
3. Общие закономерности действия факторов на организмы
4. Экологическая пластичность видов
5. Свет как экологический фактор
6. Температура как экологический фактор

7. Вода как экологический фактор
8. Эдафические факторы
9. Адаптации организмов
10. Популяция, ее виды
11. Показатели популяции
12. Структура популяции.
13. Динамика популяций.
14. Местообитание, ареал, экологическая ниша
15. Биоценозы, их структура
16. Типы взаимоотношений организмов в биоценозе
17. Экосистемы, их виды
18. Экологические пирамиды
19. Трофические цепи
20. Биологическая продуктивность экосистем.
21. Устойчивость и динамика экосистем.
22. Биосфера. Понятие, границы, состав.
23. Живое вещество и его функции
24. Биосферные круговороты
25. Ноосфера как стадия эволюции биосферы
26. Загрязнение окружающей среды, его виды
27. Основные источники загрязнения биосферы
28. Загрязнение атмосферы и ее защита
29. Загрязнение гидросферы и ее защита
30. Понятие здоровья и его виды
31. Факторы риска для здоровья человека
32. Трансформирующие агенты биосферы
33. Здоровый образ жизни
34. Глобальные проблемы биосферы
35. Парниковый эффект - суть проблемы, причины и последствия
36. Истощение озонового слоя, его причины и последствия
37. Энергетическая проблема
38. Демографическая проблема
39. Продовольственная проблема
40. Кислотные осадки
41. Природные ресурсы, их классификация
42. Природные ресурсы. Классификация ресурсов по принципу исчерпаемости и возобновимости
43. Рациональное природопользование. Принципы рационального природопользования
44. Экологические нормативы, их виды
45. Санитарно-гигиенические нормативы
46. Экологический мониторинг и его виды
47. Платность природопользования
48. Правовая охрана окружающей среды
49. Экологическая экспертиза
50. Экологический контроль, его виды

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

По дисциплине Экология

Направление 20.03.01 Техносферная безопасность

Семестр 4 Курс 2

1.Предмет и задачи экологии.
2. Принципы системного подхода и моделирование в экологии
3. Составить модели двух пищевых цепей экосистем пруда и леса.

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.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
анализ факторов окружающей среды, оказывающих влияние на здоровье человека	ОПК-2	ОПК-2.3	I, II, III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера	4-е занятие
применение на практике знаний основ охраны окружающей сре-	ОПК-2	ОПК-2.4	I, II, III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера, защита	7-8-е занятие

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
ды				рефератов и презентаций	

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 правильность ответов 60-79%	«хорошо»
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»

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 зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - 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 зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

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.

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**
Миркин, Б.М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова ; ред. Г.С. Розенберг. – Москва : Логос, 2005. – 240 с. – (Новая Университетская Библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931. – ISBN 5-94010-258-1. – Текст : электронный	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931
Шумилин, В. К. Экология : этапы становления и развития : учебное пособие : [16+] / В. К. Шумилин, А. М. Елин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 196 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=72723 6. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-2353-3. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=72723
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Экология : учебник / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. ; ред. Г.В. Тягунов, Ю.Г. Ярошенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Логос, 2013. – 504 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716 . – ISBN 978-5-98704-716-3. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716
Косенкова, С. В. Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития : учебное пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина, Н. Б. Ефимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107825— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/107825
Игнатова, Г.А. Глобальная экология (курс лекций) : учебное пособие / Г.А. Игнатова. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106955. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/106955

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 5.4 РПД.

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, которые).

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

Перечень лицензионного программного обеспечения

Win10

Open Office свободно распространяемое ПО

Adobe acrobat reader свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

Zoom

Skype свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

Yandex Browser свободно распространяемое ПО

Dr.Web

7-zip Свободно распространяемое ПО

Win10H

Microsoft Office 2019

ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2

Перечень профессиональных баз данных

1 БД «AGROS» режим доступа:
http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R

2.БД «AGRO» режим доступа https://agro.ru/

3. БД об отходах режим доступа: http://rpn.gov.ru/opendata/7703381225-bankdannih

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Росприроднадзора РФ	http://www. rpn.gov.ru
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.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
Оценка воздействия на окружающую среду	http://www.ecobezopasnost.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 № 174 Учебная аудитория для проведения 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 меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - телевизор (1); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты (5)	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
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 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	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 № B-00432798 от 12.12.2018 ООО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24

«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	