Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 01:59:58
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

Устойчивое развитие

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

Программа разработана:

КосенкоТ.Г.	_____	доцент	канд. с.-х. 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)

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 компетенции:

- 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 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 использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1Применяет 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:* основных механизмов и ключевых технологий устойчивого развития; теоретических основ устойчивого развития *Умение*:анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития территории;диагностировать проблемы устойчивости охраны природы *Навык:* решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития;разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития.

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, 2024, 2025, 2026 год набора						
5/10	4/144	6	8	0,2	129,8	зачет
очная форма обучения 2023, 2024, 2025, 2026 год набора						
4/8	4/144	24	24	0,2	95,8	зачет

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):

Раздел 1 Воздействия человека на биосферу.	**Раздел 2** Концепция устойчивого развития: история становления, опыты реализации.	**Раздел 3** Демографическая, энергетическая, продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию.
Раздел 4 Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания устойчивого развития.	**Раздел 5** Развитие экономических и правовых механизмов рационального природопользования развития концепции устойчивого развития.	**Раздел 6** Международное сотрудничество в развитии и реализации концепции устойчивого развития

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** «Воздействия человека на биосферу»	Вопрос 1. Формирование техносферы. Вопрос 2. Разрушение литосферы. Вопрос 3. Загрязнение атмосферы Вопрос 4.Загрязнение гидросферы	2	1
2	**Раздел 2** «Концепция устойчивого развития: история становления, опыты реализации»	Вопрос 1.Стокгольмская конференция. Вопрос 2.Римский клуб Вопрос 3. Институт «Worldwatch» Вопрос 4. От «Рио-92» к «Рио+10»	2	1
3	**Раздел 3** «Демографическая, энергетическая, продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию»	Вопрос 1. Возможности управления демографическим процессом. Вопрос 2. Характеристика современной энергетики. Вопрос 3. Продовольственная безопасность России.	4	1

№	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** «Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания устойчивого развития»	Вопрос 1. Минеральные ресурсы. Вопрос 2. Ресурсы воды. Вопрос 3. Ресурсы древесины. Вопрос 4. Промышленные отходы. Вопрос 5. Урбанизация. Вопрос 6. Теория и практика сохранения биоразнообразия.	6	1
5	**Раздел 5** «Развитие экономических и правовых механизмов рационального природопользования развития концепции устойчивого развития»	Вопрос 1.Платное природопользование. Вопрос 2. Экологические налоги и экологический менеджмент. Вопрос 3.Экологическое право.	6	1
6	**Раздел 6** «Международное сотрудничество в развитии и реализации концепции устойчивого развития»	Вопрос 1.Базельская конвенция, Киотский протокол, Монреальский протокол, СИТЕС, Конвенция о биологическом разнообразии. Вопрос 2. Правительственные и неправительственные природоохранные организации.	4	1
ИТОГО			24	6

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	
				очно	заочно
				2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
1	**Раздел 1** «Воздействия человека на биосферу»	**Практическое занятие № 1** Анализ разнообразия региональных элементов техносферы.	Защита практической работы.	2	0,5
		Практическое занятие № 2 Разрушение литосферы в региональном и глобальном аспектах.	Защита практической работы.	2	0,5
		Практическое занятие № 3 Региональное химическое загрязнение как фактор воздействия на устойчивое развитие (загрязнение атмосферы и гидросферы). (Решение ситуационных задач групповым методом). ***Элементы практической подготовки*** умение диагностировать проблемы устойчивости охраны природы.	Защита практической работы	2	0,5

№	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	
				очно	заочно
				2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
		Практическое занятие № 4 Глобальный характер загрязнения атмосферы и гидросферы	Защита практической работы.	2	0,5
2	**Раздел 2** «Концепция устойчивого развития: история становления, опыты реализации»	**Практическое занятие № 5** Концепция устойчивого развития (Стокгольмская конференция, Римский клуб, институт «Worldwatch», «Рио-92», «Рио+10)», «Рио+20)	устный опрос	2	1
3	**Раздел 3** «Демографическая, энергетическая, продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию»	**Практическое занятие № 6** Демографическая проблема перехода к устойчивому развитию. Расчет демографической емкости территории	Защита практической работы.	2	0,5
		Практическое занятие № 7 Перспективы энергетики будущего: биоэнергетика в системе аграрного природопользования	Защита практической работы.	2	0,5
		Практическое занятие № 8 Продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию.	устный опрос	2	0,5
4	**Раздел 4** «Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания устойчивого развития»	**Практическое занятие № 9** Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания развития концепции ***Элементы практической подготовки*** анализ факторов устойчивого развития территории	устный опрос	2	0,5
5	**Раздел 5** «Развитие экономических и правовых механизмов рационального природопользования развития концепции устойчивого развития.»	**Практическое занятие №10** Платное природопользование. Экологические налоги и экологический менеджмент.	Защита практической работы.	2	1
		Практическое занятие № 11 Экологическое право.	устный опрос	2	1
6	**Раздел 6** «Международное сотрудничество в развитии и	**Практическое занятие № 12** Международное сотрудничество, нормирование и стандартизация в области охраны природы.	Защита практической работы.	2	1

№	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	
				очно	заочно
				2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
	реализации концепции устойчивого развития»				
Итого				24	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** «Воздействия человека на биосферу»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	16	21
2	**Раздел 2** «Концепция устойчивого развития: история становления, опыты реализации»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	16	21
3	**Раздел 3** «Демографическая, энергетическая, продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	16	21
4	**Раздел 4** «Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания устойчивого развития»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	16	21
5	**Раздел 5** «Развитие экономических и правовых механизмов рационального природопользования развития концепции устойчивого развития»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	16	21
6	**Раздел 6** «Международное сотрудничество в развитии и реализации концепции устойчивого развития»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	15,8	20,8
Подготовка к промежуточной аттестации			-	4
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2	0,2
ИТОГО			96	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

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1 «Воздействия человека на биосферу»	1 Осипова, Н. А. Устойчивое развитие : учебное пособие / Н. А. Осипова, А. М. Межибор, С. В. Азарова. — Томск : ТПУ, 2017. — 173 с. — ISBN 978-5-4387-0771-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106773 — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Гущин, А. Н. Теория устойчивого развития города : учебное пособие / А. Н. Гущин. – 2-е изд. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 231 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889 – Библиогр.: с. 219-228. – ISBN 978-5-4475-1425-9. – DOI 10.23681/271889. – Текст : электронный.	https://e.lanbook.com/book/106773 https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889
Раздел 2 «Концепция устойчивого развития: история становления, опыты реализации.»	Гущин, А. Н. Теория устойчивого развития города : учебное пособие / А. Н. Гущин. – 2-е изд. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 231 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889 – Библиогр.: с. 219-228. – ISBN 978-5-4475-1425-9. – DOI 10.23681/271889. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889
Раздел 3 «Демографическая, энергетическая, продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию»	1. Осипова, Н. А. Устойчивое развитие : учебное пособие / Н. А. Осипова, А. М. Межибор, С. В. Азарова. — Томск : ТПУ, 2017. — 173 с. — ISBN 978-5-4387-0771-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106773 — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2.Белюченко, И. С. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / И. С. Белюченко, О. А. Мельник. — Краснодар :КубГАУ, 2010. — 297 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171564 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/106773 https://e.lanbook.com/book/171564
Раздел 4 «Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания устойчивого развития»	Степанова, И. А. Устойчивое развитие и современные проблемы экологии : учебное пособие / И. А. Степанова. — Оренбург : ОГУ, 2024. — 139 с. — ISBN 978-5-7410-3256-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/503197. — Режим	https://e.lanbook.com/book/503197

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	доступа: для авториз. пользователей.	
Раздел 5 «Развитие экономических и правовых механизмов рационального природопользования развития концепции устойчивого развития»	1 Осипова, Н. А. Устойчивое развитие : учебное пособие / Н. А. Осипова, А. М. Межибор, С. В. Азарова. — Томск : ТПУ, 2017. — 173 с. — ISBN 978-5-4387-0771-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106773 — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Гривко, Е. В. Экология : актуальные направления : учебное пособие / Е. В. Гривко, М. Глуховская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 394 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142 – Текст : электронный.	https://e.lanbook.com/book/106773 https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142
Раздел 6 «Международное сотрудничество в развитии и реализации концепции устойчивого развития»	Гущин, А. Н. Теория устойчивого развития города : учебное пособие / А. Н. Гущин. – 2-е изд. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 231 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889 – Библиогр.: с. 219-228. – ISBN 978-5-4475-1425-9. – DOI 10.23681/271889. – Текст : электронный. 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://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889 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 /	Содержание компетенции (или ее	Наименование индикатора до-	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Индикатор достижения компетенции	части)	стижения компетенции ее части)	I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
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 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	основные механизмы и ключевые технологии устойчивого развития; теоретические основы устойчивого развития	анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития; диагностировать проблемы устойчивости охраны природы	решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития

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

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»***		
I этап **Знать**основные механизмы и ключевые технологии устойчивого развития; теоретические основы устойчивого развития **(ОПК-2/ОПК-2.1)**	**Фрагментарные знания**основных механизмов и ключевых технологий устойчивого развития; теоретических основ устойчивого развития/**Отсутствие**	**Неполные знания**основных механизмов и ключевых технологий устойчивого развития; теоретических основ устойчивого развития	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания**основных механизмов и ключевых технологий устойчивого развития; теоретических основ устойчивого развития	**Сформированные и систематические знания**основных механизмов и ключевых технологий устойчивого развития; теоретических основ устойчивого развития

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«не зачтено»	*«зачтено»*		
	знаний			
II этап **Уметь** анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития; диагностировать проблемы устойчивости охраны природы**(ОПК-2/ОПК-2.1)**	**Фрагментарное умение**анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития; диагностировать проблемы устойчивости охраны природы/ **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение**анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития; диагностировать проблемы устойчивости охраны природы	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение**анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития; диагностировать проблемы устойчивости охраны природы	**Успешное и систематическое умение**анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития; диагностировать проблемы устойчивости охраны природы
III этап **Владеть навыками** решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития**(ОПК-2/ОПК-2.1)**	**Фрагментарное применение навыков**решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития/**Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков**решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков**решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития	**Успешное и систематическое применение навыков**решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития

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.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные признаки, характеризующие процесс формирования техносферы в XX в.
2. Какие виды хозяйственной деятельности человека нанесли наибольший ущерб биосфере?
3. Перечислите наиболее опасные загрязняющие вещества.
4. Какие отрасли хозяйства Российской Федерации дают наибольший вклад в загрязнение атмосферы?
5. Что такое парниковый эффект и какие факторы его усиливают?
6. Расскажите о разных точках зрения на проблему потепления климата.
7. Охарактеризуйте наиболее крупные стихийные бедствия конца XX в., вызванные процессами изменения климата.
8. Проблема разрушения озонового слоя атмосферы.

9. Какой ущерб наносят кислотные дожди, в чем их причины?
10. Какие варианты загрязнения морей представляют наибольшую опасность?
11. Какие моря России наиболее загрязнены?
12. Дайте характеристику загрязнения подземных вод.
13. Экосистемам каких континентальных водоемов России угрожает загрязнение?
14. Снижение биологического разнообразия под влиянием хозяйственной деятельности человека.
15. Каковы масштабы процесса обезлесивания?
16. Что является главной причиной разрушения почв?
17. Охарактеризуйте процесс опустынивания.
18. Что такое биологическое загрязнение?
19. Что такое натурализация?
20. Приведите примеры последствия биологического загрязнения пресноводных экосистем
21. Какие факторы вызывают биологическое загрязнение морских экосистем?
22. Почвозащитные мероприятия.
23. Альтернативное земледелие.
24. Рекультивация земель.
25. Что такое СКР, какова динамика этого показателя в мире и в отдельных странах?
26. Какие наиболее опасные болезни угрожают цивилизации?
27. Что такое демографический переход?
28. Расскажите о возрастной пирамиде населения разных стран.
29. В чем проявляются социальные и экологические последствия перенаселения?
30. Регулирование роста народонаселения.
31. В чем заключаются «цивилизованные методы» регулирования роста народонаселения?
32. Каковы прогнозы изменения демографической ситуации в мире?
33. Охарактеризуйте демографическую ситуацию в Российской Федерации
34. Значение заповедных территорий.
35. Заповедники, основные задачи.
36. Национальные парки и заказники.
37. Памятники природы.
38. Охрана антропогенных ландшафтов.
39. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
40. Экологический риск.
41. Законы взаимоотношений «человек-природа».
42. Пути решения проблем сохранения окружающей среды.
43. Какие варианты гелиоэнергетики используются в мире и каковы их перспективы?
44. Расскажите о современном состоянии и перспективах ветроэнергетики.
45. Каков потенциал геотермальной энергетики?
46. Опыт использования энергии приливов и отливов.
47. Какие преимущества имеет малая гидроэнергетика над макрогидроэнергетикой?
48. Каковы плюсы атомной энергетики?
49. В чем заключается опасность атомной энергетики?
50. Каково ваше видение перспектив развития атомной энергетики?
51. Почему зеленая революция не смогла решить проблему продовольственной безопасности?

52. В чем заключается разница органического и компромиссного земледелия?
53. Охарактеризуйте состояние продовольственной безопасности России.
54. В чем заключаются положительные и отрицательные итоги Реформирования сельского хозяйства России?

Примерные темы докладов и презентаций

1. Виды хозяйственной деятельности человека нанесли наибольший ущерб биосфере?
2. Наиболее опасные загрязняющие вещества.
3. Наиболее крупные стихийные бедствия конца XX в., вызванные процессами изменения климата.
4. Процесс снижения биологического разнообразия под влиянием хозяйственной деятельности человека.
5. Биологическое загрязнение?
6. Последствия биологического загрязнения пресноводных экосистем
7. Проявление социальных и экологических последствий перенаселения?
8. «Цивилизованные методы» регулирования роста народонаселения?
9. Прогнозы изменения демографической ситуации в мире?
10. Демографическая ситуация в Российской Федерации
11. Состояние продовольственной безопасности России.

Задания для подготовки к зачету

ОПК-2/ОПК-2.1

Знать основные механизмы и ключевые технологии устойчивого развития;теоретические основы устойчивого развития.

1. Перечислите наиболее опасные загрязняющие вещества.
2. Экологический риск.

Уметьанализировать социально-экономические факторы устойчивого развития территории;диагностировать проблемы устойчивости охраны природы.

1. Определить разницу органического и компромиссного земледелия?
2. Примеры последствий биологического загрязнения пресноводных экосистем

Н**авык** решения профессиональных задач с учетом основных положений концепции устойчивого развития;разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития.

1. Пути решения проблем сохранения окружающей среды.
2. Определение снижения биологического разнообразия под влиянием хозяйственной деятельности человека.

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 предла-

гает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования

Задания закрытого типа

1.Запасы полезных ископаемых оцениваются соответственно:
1) в килограммах а)благородные металлы,
2 в каратах б)драгоценные камни),
3) в тоннах в)руды металлов, химическое сырье
4)в кубометрах г)строительные материалы.
Правильный ответ: 1а,2б,3в,4г

2.Соотнесите горючие полезные ископаемые (топливные и энергохимические):
1) газообразные а)креон;
2)жидкие б)нефть, конденсат
3)твердые вещества в)уголь, торф, горючие сланцы
4).инертные газы г)природный газ
Правильный ответ: 1г,2б,3в.

3.Показатели интенсивности загрязнений:
а) удельные величины загрязнений в расчете на единицу конечного результата (продукции)
б) затратность
в) опасность
г) трудоемкость очитки
Правильный ответ: а

4.Истощение энергии — оценивается
а)через произведение удельной ресурсной ренты на физическое количество добытых энергоносителей
б)как произведение удельной ресурсной ренты на физическое количество добытых минеральных ресурсов
в)как произведение ресурсной ренты на превышение объема рубок древесины-кругляка над естественным приростом.
г) через произведение удельной ресурсной ренты на стоимость добытых энергоносителей
Правильный ответ: а

5.Площадь территории для производства товаров и услуг выражена в размере
а)конечного потребления (человечества, населения страны, отдельного человека), размещения инфраструктуры, ассимиляции всевозможных отходов и абсорбции выбросов $C0_2$.
б) размещения инфраструктуры
в) конечного потребления
г) ассимиляции всевозможных отходов и абсорбции выбросов $C0_2$.
Правильный ответ: а

Задания открытого типа

1.Природные вещества минерального происхождения, используемые для получения энергии и различных материалов путем их добычи и последующей переработки относят к__
Правильный ответ: минеральным ресурсам

2.Многообразие жизни на Земле и все существующие природные системы это__
Правильный ответ: биоразнообразие

3.Различные экологические осложнения - от исчерпаемости отдельных месторождений и нарушений природных экосистем к серьезным загрязнениям окружающей среды связаны с ___
Правильный ответ: добычей природных веществ минерального происхождения

4.Сложный комплекс мероприятий, направленных на производство, передачу и сбыт электроэнергии___
Правильный ответ: электроэнергетика

5. Все осадки, при которых наблюдается снижение ph из-за загрязнения атмосферы оксидами чаще всего серы и азота___
Правильный ответ: кислотные дожди

6. Более высокой растворимости опасных металлов (кадмия, ртути, свинца) из донных отложений и почв способствует___
Правильный ответ: повышенная кислотность воды

7.Предприятия по производству пестицидов, органических красителей, соды, соляной и уксусной кислот загрязняют окружающую среду __
Правильный ответ: хромом.

8.На состояние поверхностных водоемов за счет сброса в них большого количества производственных сточных вод, содержащих хлориды, нефтепродукты, фенолы, фурфуролы, скипидар и др. токсичные вещества оказывает наиболее сильное негативное воздействие___
Правильный ответ: целлюлозно-бумажная промышленность

9. Главный компонент литосферы___
Правильный ответ: — горные породы.

10.Совершенствование технологических процессов и рациональная технология обработки почв___
Правильный ответ: мероприятия по борьбе с загрязнением почвы

11.Основной метод определения стоимостной оценки отдельных видов природных ресурсов__
Правильный ответ: кадастровый.

12.Противоправные деяния, нарушающие природоохранительное законодательство и причиняющие вред окружающей природной среде и здоровью человека___
Правильный ответ: экологические правонарушения

13.Ответственность должностных лиц и граждан за экологические правонарушения__
Правильный ответ: дисциплинарная, административная либо уголовная, гражданско-правовая, материальная

14.Предприятия, учреждения, организации несут административную и гражданско-правовую ответственность в соответствии с____
Правильный ответ: действующим законодательством.

15.Разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению среды обитания других видов или сказываются на их жизни____
Правильный ответ: антропогенные факторы

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, закрываемой семестровой аттестацией, равна 100.

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

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 компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 2 Концепция устойчивого развития: история становления, опыты реализации.	ОПК-2	ОПК-2.1	I,II этап	устный опрос	2-е занятие
Раздел 3 Демографическая, энергетическая, продовольственная проблема перехода к устойчивому развитию.	ОПК-2	ОПК-2.1	II,III этап	устный опрос	8-е занятие
Раздел 4 Проблемы промышленных ресурсов и отходов, урбанизации и сохранения биоразнообразия как факторы сдерживания устойчивого развития	ОПК-2	ОПК-2.1	I,II,III этап	устный опрос	10-е занятие
Раздел 5 Развитие экономических и правовых механизмов рационального природопользования развития концепции устойчивого развития.	ОПК-2	ОПК-2.1	I,II,III этап	устный опрос	11-е 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 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»

Критерии и шкалы оценивания рефератов (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.

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
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 и/или

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 выставления зачета.

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

Аттестационные испытания в форме устного зачета 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.

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 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	Устно по ФОС	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки	на зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Осипова, Н. А. Устойчивое развитие : учебное пособие / Н. А. Осипова, А. М. Межибор, С. В. Азарова. — Томск : ТПУ, 2017. — 173 с. — ISBN 978-5-4387-0771-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106773 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/106773

Степанова, И. А. Устойчивое развитие и современные проблемы экологии : учебное пособие / И. А. Степанова. — Оренбург : ОГУ, 2024. — 139 с. — ISBN 978-5-7410-3256-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/503197. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/503197
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Белюченко, И. С. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / И. С. Белюченко, О. А. Мельник. — Краснодар :КубГАУ, 2010. — 297 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171564 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/171564
Гущин, А. Н. Теория устойчивого развития города : учебное пособие / А. Н. Гущин. – 2-е изд. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 231 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889 – Библиогр.: с. 219-228. – ISBN 978-5-4475-1425-9. – DOI 10.23681/271889. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271889
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
Гривко, Е. В. Экология: актуальные направления : учебное пособие / Е. В. Гривко, М. Глуховская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 394 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142 – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142

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, которые).

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»
MicrosoftOffice 2019 для дома и учебы RussianOnlyMedialess 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
ZoomТарифБазовый,ZoomVideoCommunications,Inc. Dr.WebДоговора№РГА 12130035 от 13.12.2022 г. междуФГБОУВО «ДонскойГАУ»иООО «КОМПАНИЯГЭНДАЛЬФ»; YandexBrowser

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/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	p://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
учнаяэлектроннаябиблиотека	http://elibrary.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 № 172 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 меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (ноутбук (переносной)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Win10 Товарный чек № Е-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24

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 № 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 «ДНС Ри-тейл»; Microsoft Office 2019 длядомаиуче-бы Russian Only Medialess P2 (BOX) Договор № B-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; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 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 Gen-eral Public License; ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24