Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 01:59:52
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

Сельскохозяйственная экология

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

Программа разработана:

Пугач Е.И. _____ 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) 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):

ОПК-2 - способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности;

Индикаторы достижения компетенции:

- владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов **(ОПК-2.2).**

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-2.2 владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	*Знание:* в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов *Умение:* применять знания и подходы в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов *Навык:* применения знаний и подходов наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов

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

Курс, семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа,час.	Форма промежуточной аттестации(экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий,час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию,час.		
заочная форма обучения 2022 год набора						
5/9	4/144	6	8	0,2	129,8	зачет
очная форма обучения 2023 год набора						
4/7	4/144	16	32	0,2	95,8	зачет
заочная форма обучения 2023 год набора						
5/9	4/144	6	8	0,2	129,8	зачет
очная форма обучения 2024 год набора						
4/7	4/144	16	32	0,2	95,8	зачет
заочная форма обучения 2024 год набора						
5/9	4/144	6	8	0,2	129,8	зачет
очная форма обучения 2025 год набора						
4/7	4/144	16	32	0,2	95,8	зачет
заочная форма обучения 2025 год набора						
5/9	4/144	6	8	0,2	129,8	зачет
очная форма обучения 2026 год набора						
4/7	4/144	16	32	0,2	95,8	зачет
заочная форма обучения 2026 год набора						
5/9	4/144	6	8	0,2	129,8	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):

Структура дисциплины			
Раздел 1 «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства»	**Раздел 2** «Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза»	**Раздел 3** «Почвенно-биологический комплекс»	**Раздел 4** «Экологические аспекты интенсивного сельскохозяйственного производства»
Раздел 5 «Проблема опустынивания и его проявление в аграрных районах России	**Раздел 6** «Альтернативные системы земледелия и их экологическая оценка»	**Раздел 7** «Устойчивость ведения производства продукции животноводства»	**Раздел 8** «Проблемы производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции»

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 «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства»	1. Цели и задачи сельскохозяйственной экологии. 2. Природные ресурсы. 3. Ресурсные циклы	2	1
2	Раздел 2 «Сельскохозяйственные экосистемы и агроландшафты»	1. Роль сельского хозяйства в формировании продукции. 2. Понятие об экосистемах. 3. Сельскохозяйственные экосистемы: понятие, типы, структура, функции, классификация. 4. Круговорот веществ в сельскохозяйственных экосистемах. 5. Потоки энергии в сельскохозяйственных экосистемах. 6. Понятие и структура агроландшафта. 7. Классификация агроландшафтов. 8. Методические основы экологической оценки агроландшафтов. 9. Проблемы сохранения биоразнообразия в современных агроландшафтах.	2	1
3	Раздел 3 «Загрязнение окружающей среды в результате сельскохозяйственной деятельности»	1. Воздействие сельского хозяйства на окружающую среду. 2. Негативные воздействия на окружающую среду отрасли растениеводства 3. Экологические проблемы химизации в сельском хозяйстве. 4. Экологически обоснованные системы удобрений сельскохозяйственных культур. 5. Экологические проблемы орошения сельскохозяйственных культур. 6. Экологические проблемы механизации. 7. Экологические проблемы радионуклидов. 8. Принципы эколого-токсикологического анализа сельскохозяйственных экосистем. 9. Негативные воздействия на окружающую среду отрасли животноводства. 10. Экологические проблемы отходов животноводства. 11. Проблемы лекарственных препаратов, применяемых в животноводстве. 12. Санитарно-защитные зоны животноводче-	4	2

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
		ских комплексов.		
4	Раздел 4 «Проблемы производства экологически безопасной продукции»	1. Понятие об экологически безопасной сельско хозяйственной продукции. 2. Эколого-токсикологические нормативы. 2. Основные принципы рекультивации почв. 3. Использование вермикультуры и биогумуса	4	1
5	Раздел 5 «Агроэкологический мониторинг»	1. Понятие, цель и задачи агроэкологического мониторинга. 2. Компоненты агроэкологического мониторинга. 3. Особенности проведения агроэкологического мониторинга.	4	1
ИТОГО			16	6

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

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
1	**Раздел 1** «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства»	**Практическое занятие № 1** Природно-ресурсный потенциал агросферы	решение производственных ситуаций	2	0,5
		Практическое занятие № 2 Воздействие технологии на факторы природной среды	устный опрос	2	0,5
2	**Раздел 2** «Сельскохозяйственные	**Практическое занятие № 3** Условия и факторы функционирования агроэкосистем	обсуждение итогов работы	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
	экосистемы и агроландшафты»	**Практическое занятие № 4** Экологическая оценка воздействия на агроэкосистему технологии выращивания полевых культур***Элементы практической подготовки:*** отработка экологической оценки влияния технологий выращивания на агроэкосистему	устный опрос	2	0,5
		Практическое занятие № 5 Свойства и динамические качества агроэкосистем	подведение итогов работы	2	0,5
		Практическое занятие № 6 Принципы организации агроэкосистем.	устный опрос	2	0,5
3	**Раздел 3** «Загрязнение окружающей среды в результате сельскохозяйственной деятельности»	**Практическое занятие № 7** Определение степени экологической устойчивости агроландшафта методом расчета экологической стабильности ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета степени экологической устойчивости	оценка мероприятий	2	0,5
		Практическое занятие № 8 Оценка агроландшафта по степени антропогенной нагрузки ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета антропогенной нагрузки	устный опрос	2	0,5
		Практическое занятие № 9 Оценка экологической ситуации по распаханности территории. Определение лесистости территории, облесенности пашни и сельскохозяйственных угодий. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики определения распаханности и лесистости территории	анализ с.-х. производства	2	0,5
		Практическое занятие №10 Определение экологического резерва агроландшафта.	подведение ито-	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
			гов работы		
		Практическое занятие № 11 Комплексная оценка экологической ситуации в агроландшафте с использованием экологических коэффициентов – коэффициентов устойчивости ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета коэффициента устойчивости агроландшафта	устный опрос	2	
4		**Практическое занятие № 12** Природоохранная роль севооборотов	обсуждение итогов работы	2	0,5
		Практическое занятие № 13 Расчет противоэрозионных свойств освоенной части агроландшафта ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета противоэрозионных свойств агроландшафта	оценка мероприятий		
		Практическое занятие № 14 Оптимизация процессов в животноводческих комплексах	устный опрос	2	0,5
	Раздел 4 «Проблемы производства экологически безопасной продукции»	**Практическое занятие № 15** Вещества, загрязняющие продукты питания и корма	обсуждение итогов работы	2	0,5
		Практическое занятие № 16 Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета эколого-токсикологической оценки	устный опрос	2	0,5
5	**«Раздел 5 «Агроэкологический мониторинг»**	**Практическое занятие № 17** Тяжелые металлы в агроэкосистемах	обсуждение итогов работы		0,5
		Практическое занятие № 18 Мелиоративные мероприятия в агроландшафтах	допуск к зачету	2	0,5
Итого				32	8

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

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
1	Раздел 1 «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	20	25
2	Раздел 2 «Сельскохозяйственные экосистемы и агроландшафты»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	20	25
3	Раздел 3 «Загрязнение окружающей среды в результате сельскохозяйственной деятельности»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	20	25
4	Раздел 4 «Проблемы производства экологически безопасной продукции»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	20	25
5	Раздел 5 «Агроэкологический мониторинг»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	15,8	25,8
6	Раздел 1 «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства» Раздел 2 «Сельскохозяйственные экосистемы и агроландшафты» Раздел 3 «Загрязнение окружающей среды в результате сельскохозяйственной деятельности» Раздел 4 «Проблемы производства экологически безопасной продукции» Раздел 5 «Агроэкологический мониторинг»	Подготовка к зачету.	-	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
Раздел 1 «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства»	Карпенков, С. Х. Экология: учебник для вузов : [16+] / С. Х. Карпенков. – Москва :Директ-Медиа, 2015. – 663 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396 . – Библиогр.: с. 627. – ISBN 978-5-4475-3070-9. – DOI 10.23681/273396. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396
Раздел 2 «Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза»	Карпенков, С. Х. Экология: учебник для вузов : [16+] / С. Х. Карпенков. – Москва :Директ-Медиа, 2015. – 663 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396 . – Библиогр.: с. 627. – ISBN 978-5-4475-3070-9. – DOI 10.23681/273396. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396
Раздел 3 «Почвенно-биологический комплекс».	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
Раздел 4 «Экологические аспекты интенсивного сельскохозяйственного производства»	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
Раздел 5 «Проблема опустынивания и его проявление в аграрных районах России»	Карпенков, С. Х. Экология: учебник для вузов : [16+] / С. Х. Карпенков. – Москва :Директ-Медиа, 2015. – 663 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396 . – Библиогр.: с. 627. – ISBN 978-5-4475-3070-9. – DOI 10.23681/273396. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396
Раздел 6 «Альтернативные системы земледелия и их экологическая оценка »	Карпенков, С. Х. Экология: учебник для вузов : [16+] / С. Х. Карпенков. – Москва :Директ-Медиа, 2015. – 663 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396 . – Библиогр.: с. 627. – ISBN 978-5-4475-3070-9. – DOI 10.23681/273396. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396
Раздел 7 «Устойчивость ведения произ-	Белюченко, И. С. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / И. С. Белюченко, О.	https://e.lanbook.com/book/171564

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
водства продукции животноводства»	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.	
Раздел 8 «Проблемы производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции»	Карпенков, С. Х. Экология: учебник для вузов: [16+] / С. Х. Карпенков. – Москва :Директ-Медиа, 2015. – 663 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396 . – Библиогр.: с. 627. – ISBN 978-5-4475-3070-9. – DOI 10.23681/273396. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396

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 / ОПК-2.2)	способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.2 владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рацио-	знания в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных	применять знания и подходы в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использова-	применения знаний и подходов наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному ис-

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
		нальному использованию природных ресурсов	ресурсов	нию природных ресурсов	пользованию природных ресурсов

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.

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**в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов**(ОПК-2/ ОПК-2.2)**	**Фрагментарные знания**в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов **/ Отсутствие знаний**	**Неполные знания**в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания**в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	**Сформированные и систематические знания**в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов
II этап **Уметь** применять знания и подходы в области экологии и природо-	**Фрагментарное умение**применять знания и подходы в области эко-	**В целом успешное, но не систематическое умение**применять знания и	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение**применять знания и подходы в	**Успешное и систематическое умение**применять знания и подходы в обла-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«не зачтено»	*«зачтено»*		
пользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов **(ОПК-2/ ОПК-2.2)**	логии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов / **Отсутствие умений**	подходы в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	сти экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов
III этап **Владеть навыками** применения знаний и подходов наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов**(ОПК-2/ ОПК-2.2)**	**Фрагментарное применение навыков**применения знаний и подходов наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов/ **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** применения знаний и подходов наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков-**применения знаний и подходов наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	**Успешное и систематическое применение навыков**применения знаний и подходов наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов

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. Содержание, предмет изучения и задачи экологии.
2. Структура экологии.
3. Методы экологических исследований.
4. Понятие о природной среде. Факторы среды и их классификация.
5. Реакция организмов на действие факторов среды.
6. Пределы выносливости (устойчивости) и экологическая пластичность.
7. Валентность, эврибионтность и стенобионтность.
8. Природные и биологические ритмы.
9. Основные условия жизни.
10. Законы Коммонера.
11. Понятие об экотопе и биотопе.
12. Водная среда жизни и адаптация к ней организмов.
13. Наземно-воздушная среда жизни и адаптация к ней организмов.
14. Почвенная среда жизни и адаптация к ней организмов.
15. Живые организмы как жизненная среда.
16. Статические свойства популяции: численность, плотность, половая и возрастная структура.
17. Пространственная структура популяции: распределение особей, принцип агрегации.
18. Генетическая и экологическая структура популяции.
19. Динамические свойства популяции: рождаемость и смертность.
20. Кривые роста популяции.
21. Кривые выживания популяции.
22. Флуктуация численности популяции и ее причины.
23. Виды внутрипопуляционных отношений.
24. Экологические стратегии популяций.
25. Межпопуляционные отношения в сообществах.
26. Концепции местообитания и экологической ниши.
27. Видовая структура сообщества.
28. Консорции, синузии, парцеллы.
29. Пространственная структура сообщества.
30. Экотоны. Краевой эффект.
31. Экологическая структура сообщества.
32. Законы сложения и развития биоценоза.
33. Понятие об экосистеме. Экосистема и биогеоценоз.
34. Биотическая и трофическая структуры экосистемы.
35. Принципы классификации экосистем.
36. Классификация экосистем по размерам. Биомный принцип.
37. Главные составные части (подсистемы) экосистемы.
38. Солнце, как источник энергии экосистем. Свойства солнечной энергии.
39. Энергетический принцип классификации экосистем.
40. Концепция продуктивности экосистем.
41. Пищевые цепи и сети.
42. Трофические уровни и экологические пирамиды.
43. Трансформация энергии в экосистеме (универсальная модель потока энергии).
44. Экологические сукцессии: причины, виды.
45. Этапы первичной сукцессии.
46. Резистентная устойчивость и упругость экосистем.
47. Климакс и гомеостаз экосистем.
48. Динамические качества экосистем.
49. Биосфера: сущность понятия, границы.
50. Живое вещество биосферы. Косные и биокосные вещества.

51. Свойства живого вещества биосферы.
52. Функции живого вещества биосферы.
53. Средообразующая функция живого вещества. Гипотеза Геи.
54. Основные свойства биосферы.
55. Биологическое продуцирование биосферы.
56. Деструкция органического вещества в биосфере и ее результаты.
57. Гипотезы происхождения жизни на Земле.
58. Добиотическая и биотическая фазы эволюции биосферы.
59. Обобщенные представления об эволюции живых организмов в биосфере.
60. Понятие о биогеохимических круговоротах.
61. Понятие о биологическом разнообразии. Единицы биоразнообразия.
62. Факторы воздействия на биологическое разнообразие.
63. Современные тенденции эволюции в биосфере.
64. Степень воздействия человека на биосферу.
65. В.И. Вернадский о ноосфере. Современные представления о ноосфере.
66. Техногенез, техносфера. Антропогенный обмен.
67. Экологические функции атмосферы.
68. Экологические функции гидросферы.
69. Экологические проблемы пресной и питьевой воды
70. Способность гидросферы к самоочищению.
71.Оценка технологических процессов по переработке и утилизации отходов животноводства
72. Глобальные экологические функции педосферы.
73. Экосистемные функции почвы.
74 Теоретические основы сохранения биоразнообразия
75. Глобальный, региональный и локальный аспекты необходимости сохранения биоразнообразия.
76. Роль биоразнообразия в поддержании стабильности биологических систем.

Задания для подготовки к экзамену

ОПК-2/ ОПК-2.2

Знанияв области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов

1. Основные условия жизни.
2. Биологическое продуцирование биосферы.
3. Динамические качества экосистем.
4. Способность гидросферы к самоочищению

Уметьприменять знания и подходы в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов

1. Классификация экосистем по размерам.
2. Использование особенностей реализации природоохранных мер.
3. Принципы классификации экосистем.
4. Почвенная среда жизни и адаптация к ней организмов.

Н**авык** применения знаний и подходов в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов

1.Классифицировать экологические проблемы.

2.Охарактеризовать экологическую обстановку Ростовской области.

3. Охарактеризовать экологическую структуру сообщества

Примерные темы докладов и презентаций

1.Способы предотвращения негативных эффектов антропогенного воздействия на природу и здоровье людей: технологические, экономические, законодательные, управленческие, образовательные, информационные.
2. Региональные особенности проявления экологических проблем.
3. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов.
4. Особенности реализации природоохранных мер.
5. Оптимизация природопользования в отраслях сельского хозяйства
6.Экологические аспекты применения минеральных удобрений
7.Экологические аспекты применения пестицидов
8.Влияние техногенеза на состояние почв агроландшафтов
9.Анализ элементов биологизации земледелия
10.Экологическая оценка севооборотов
11.Возможности экологизацииагротехнологий
12.Проблемы ТМ в почвах и с.-х. продукции
13.Анализ техногенной и адаптивной систем производства с.-х. продукции
14.Принципы агроэкологической оценки ландшафтов
15.Занятые пары как элемент биологизации земледелия
16.Факторы устойчивости агроэкосистем и их регулирование
17.Основные направления ресурсосбережения в агротехнологиях

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-2.2- владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов

Задания закрытого типа:

1. Закон убывающего плодородия гласит

а) сельскохозяйственное производство ведет к истощению и деградации почв;
б) сельскохозяйственное производство несовместимо
с природными экосистемами;
в) в природе всегда происходит вырождение почв;
г) природные экосистемы истощают почвы, на которых образуются.
Правильный ответ: а.

2. Для предупреждения загрязнений среды биогенными элементами пойменные земли следует использовать преимущественно

а) под пастбища;
б) под сенокосы;
в) под пашни;
г) под застройку различными промышленными объектами.
Правильный ответ: б.

3. Программа по охране окружающей среды - это комплекс мероприятий, направленных на решение экологических проблем, взаимоувязанных по
а) предполагаемым срокам исполнения работ;
б) исполнителя мероприятий;
в) выделяемым ресурсам;
г) условиям проведения работ.
Правильный ответ: а, б, в.

4. Установите соответствие между круговоротами веществ и их признаками
Признаки
1) содержание в атмосфере составляет более 70%;
2) Растения из почвы поглощают сульфатные соединения;
3) В водной среде фиксируется цианобактериями;
4) Попадает в почву в результате разложения медного колчедана;
5) Основными антропогенными поставщиками элемента в круговорот веществ служат теплоэнергетические установки;
6) Фиксатором атмосферного элемента являются клубеньковые бактерии бобовых растений;
Круговорот веществ
а) цикл азота;
б) цикл серы.
Правильный ответ: 1-а, 2-б, 3-а, 4-б, 5-б, 6-а.

5. Установите, в какой последовательности должны располагаться элементы агроландшафта по степени увеличения антропогенной нагрузки:
1) дорога;
2) сенокос;
3) пашня;
4) болото.
Правильный ответ: 4, 2, 3, 1.

Задания открытого типа:

1. Оценить давность загрязнения почвы органическими веществами, если обнаружен аммиак - _____
Правильный ответ: загрязнение свежее.

2. Пример целенаправленно созданного человеком сообщества – это _____
Правильный ответ: агроценоз.

3. Разрушение почв под действием ветра называют _____
Правильный ответ: дефляция.

4. _____ - организмы или сообщества организмов, присутствие, количество или особенности развития которых служат показателями естественных процессов, условий или антропогенных изменений среды обитания
Правильный ответ: биоиндикаторы.

5. Показателем _____ принято характеризовать степень химического загрязнения почвы
Правильный ответ: Zc.

6. Основными источниками поступления биогенных элементов в водоемы являются_____ вымываемые с полей
Правильный ответ: удобрения.

7. Хорошим мелиорантом солонцеватых и засоленных почв является использование _____
Правильный ответ: известь.

8. Агроэкосистеме пшеничного поля свойственны короткие цепи питания, так как в ней культивируется _____вид продуцентов
Правильный ответ: один.

9. Бактерии способны очень быстро размножаться. Каждые полчаса путем деления из одной клетки образуются две. Если одну бактерию поместить в идеальные условия с обилием пищи, то за сутки ее потомство должно составить 248= 281474976710 700 клеток. Такое количество бактерий заполнит 0,25-литровый стакан. Какое время должно пройти, чтобы бактерии заняли объем 0,5 л? _____
Правильный ответ: пол часа.

10. Для того чтобы выжить, серой жабе необходимо съедать в день 5 г слизней – вредителей сельскохозяйственных культур. На площади в 1 га обитает около 10 жаб. Рассчитайте массу вредителей, которых уничтожат жабы, на небольшом поле площадью 10 га за теплое время года (с мая по конец сентября – 150 дней) _____
Правильный ответ: 75 кг.

11. Общее содержание углекислого газа в атмосфере Земли составляет около 1100 млрд т. Установлено, что за один год растительность ассимилирует почти 1 млрд т углерода. Примерно столько же его выделяется в атмосферу. Определите, за сколько лет весь углерод атмосферы пройдет через организмы (атомный вес углерода – 12, кислорода – 16) _____
Правильный ответ: 300 лет.

12. Для степной зоны Ростовской области степень распаханности территории составляет более 80%, что характеризует_____ состояние по шкале оценки экологической ситуации исходя из степени распаханности территории
Правильный ответ: критическое.

13. Комплекс работ, направленных на восстановление хозяйственной, медико-биологической и эстетической ценности нарушенных ландшафтов, называют _____
Правильный ответ: рекультивация.

14. Этот способ уничтожения вредителей сельского и лесного хозяйства принадлежит к группе биологических методов борьбы – привлечение животных _____
Правильный ответ: редуценты.

15. *Самый опасный класс отходов _____ класс*
Правильный ответ: первый.
вируется один вид продуцентов
.

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.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел1 Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства.	ОПК-2/ ОПК-2.2	I этап	устный опрос	Февраль/2-е занятие
Раздел 2 Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза	ОПК-2/ ОПК-2.2	I этап	устный опрос	Февраль//4-е занятие
Раздел 3 Почвенно-биологический комплекс.	ОПК-2/ ОПК-2.2	II этап	устный опрос	Март/6-е занятие
Раздел 4 Экологические аспекты интенсивного сельскохозяйственного производства	ОПК-2/ ОПК-2.2	II этап	устный опрос	Март/8-е занятие
Раздел 5 Проблема опустынивания и его проявление в аграрных районах России	ОПК-2/ ОПК-2.2	III этап	устный опрос	Апрель/11-е занятие
Раздел 6 Альтернативные системы земледелия и их экологическая оценка.	ОПК-2/ ОПК-2.2	III этап	устный опрос	Май/14-е занятие
Раздел 7 Устойчивость ведения производства продукции животноводства.	ОПК-2/ ОПК-2.2	III этап	устный опрос	Май/16-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.
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 терми-	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терми-

			нов.	нов.
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 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 вопросов к зачету и иных заданий, ознакомление с требованиями к подготовке	1 занятие	На лекциях, практических занятиях, 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	Тестирование (письменное)	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

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная 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
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Карпенков, С.Х. Экология : учебник для вузов / С.Х. Карпенков. – Москва :Директ-Медиа, 2015. – 662 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396 . – Библиогр.: с. 627. – ISBN 978-5-4475-3070-9. – DOI 10.23681/273396. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396

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.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 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
рициальный 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 № 174Учебная 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
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; МТС Линк тариф Free Свободно распро-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24

страняемое 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 v2v2	