Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 01:59:30
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

Общая экология

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

Программа разработана:

Косенко Т.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, направленность Экология и природопользование представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования	*Знание:* основных понятий экологии, закономерностей функционирования биосферы и экосистем *Умение* анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов *Навык:* применение базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов

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

Курс, семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2022 год набора						
2/3	4/144	6	8	1,3	124,7	экзамен
очная форма обучения 2023 год набора						
1/2	4/144	16	32	1,3	94,7	экзамен
заочная форма обучения 2023 год набора						
2/3	4/144	6	8	1,3	128,7	экзамен
очная форма обучения 2024 год набора						
1/2	4/144	16	32	1,3	94,7	экзамен
заочная форма обучения 2024 год набора						
2/3	4/144	6	8	1,3	128,7	экзамен
очная форма обучения 2025 год набора						
1/2	4/144	16	32	1,3	94,7	экзамен
заочная форма обучения 2025 год набора						
2/3	4/144	6	8	1,3	128,7	экзамен
очная форма обучения 2026 год набора						
1/2	4/144	16	32	1,3	94,7	экзамен
заочная форма обучения 2026 год набора						
2/3	4/144	6	8	1,3	128,7	экзамен

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

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины			
Раздел 1 «Введение»	**Раздел 2** «Факторы среды и адаптация к ним организмов»	**Раздел 3** «Среды жизни и адаптация к ним организмов»	**Раздел 4** «Экология популяций»
Раздел 5 «Экосистемы»	**Раздел 6** «Взаимоотношения организмов в биоценозах»	**Раздел 7** «Биосфера как глобальная система»	-

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

№	Наименование раздела (темы)	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Кол-во часов/ форма обучения

	дисциплины		очно	заочно
			2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
1.	**Раздел 1** «Введение»	Вопрос 1. Предмет и задачи экологии. Вопрос 2. Краткая история развития экологии.	2	0,5
2.	**Раздел 2** «Факторы среды и адаптация к ним организмов»	Вопрос 1. Организм и среда. Вопрос 2. Экологические факторы среды, их действие на организмы. Вопрос 3. Общие законы действия факторов среды на организмы. Вопрос 4. Экологическая классификация организмов. Вопрос 5. Адаптация организмов к неблагоприятным условиям среды. Вопрос 6. Влияние абиотических факторов на организмы.	2	1
3.	**Раздел 3** «Среды жизни и адаптация к ним организмов»	Вопрос 1. Водная среда обитания и адаптации организмов. Вопрос 2. Наземно-воздушная среда обитания и адаптации организмов. Вопрос. 3. Почва как среда обитания и адаптации организмов. Вопрос 4. Живые организмы как среда обитания.	2	0,5
4	**Раздел 4** «Экология популяций»	Вопрос 1. Понятие о популяции. Вопрос 2. Показатели популяций. Вопрос 3. Иерархия популяций. Вопрос 4. Структура популяции и ее виды. Вопрос 5. Динамика популяций.	2	1
5	**Раздел 5** «Экосистемы»	Вопрос 1. Понятие и структура экосистем. Вопрос 2. Поток энергии в экосистемах. Вопрос 3. Принципы функционирования экосистем. Вопрос 4. Биологическая продуктивность экосистем. Вопрос 5. Саморегуляция и устойчивость экосистем. Вопрос 6. Агроэкосистемы.	2	1
6.	**Раздел 6** «Взаимоотношения организмов в биоценозах»	Вопрос 1. Понятие о биоценозе. Вопрос 2. Структура биоценоза. Вопрос 3. Биотические связи в биоценозах. Вопрос 4. Взаимоотношения организмов в биоценозах. Вопрос 5. Устойчивость и развитие биоценозов. Вопрос 6. Экологическая ниша. Вопрос 7. Ценотические стратегии видов.	4	1
7.	**Раздел 7** «Биосфера как глобальная система»	Вопрос 1. Понятие о биосфере. Вопрос 2. Состав, строение и границы биосферы. Вопрос 3. Живое вещество биосферы. Вопрос 4. Динамика биосферы. Вопрос 5. Устойчивость биосферы. Вопрос 6. Учения В.И. Вернадского о биосфере. Вопрос 7. Эволюция биосферы. Вопрос 8. Распределение биогеоценозов на Земле.	2	1
Итого			**16**	**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)	№ и название семинаров / практических занятий /	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения

	дисциплины	лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*		очно 2023 2024 2025 2026	заочно 2022 2023 2024 2025 2026
1	**Раздел 1** «Введение» **Раздел 2** «Факторы среды и адаптация к ним организмов»	**Практическое занятие 1** Природная среда. Экологическая классификация организмов	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2	0,5
		Практическое занятие 2 Реакция живых организмов на действие факторов среды ***Элементы практической подготовки*** анализ процессов и явлений, происходящих в окружающей среде	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2	0,5
		Практическое занятие 3 Фиоиндикация состояния природной среды.	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2	0,5
	Раздел 3 «Среды жизни и адаптация к ним организмов»	**Практическое занятие 4** Среды жизни и приспособления к ним живых организмов ***Элементы практической подготовки*** анализ процессов и явлений, происходящих в окружающей среде	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	2	0,5
5	**Раздел 4** «Экология популяций»	**Практическое занятие 5** Популяция и ее свойства	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	2	1
		Практическое занятие 6 Свойства сообществ	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	2	0,5
6	**Раздел 5** «Экосистемы»	**Практическое занятие 7** Методы изучения экосистем. Принципы системного подхода и моделирование в экологии	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	2	0,5
		Практическое занятие 8 Экосистема: части, структура, функции	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	2	0,5
		Практическое занятие 9 Биологическая продуктивность экосистем	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	2	0,5
		Практическое занятие 10 Энергетические потоки в экосистемах	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	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/ форма обучения	
				очно	заочно
				2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
		Практическое занятие 11 Динамические качества экологических систем	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	2	0,5
	Раздел 6 «Взаимоотношения организмов в биоценозах»	**Практическое занятие 12** Отношения организмов в биоценозах: комменсализм, мутуализм, нейтрализм, конкуренция, хищник-жертва, паразит-хозяин. ***Элементы практической подготовки*** характеристика взаимоотношения организмов	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	4	0,5
		Практическое занятие 13 Связи организмов: трофические, топические, форические, фабрические. ***Элементы практической подготовки*** характеристика взаимоотношения организмов	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	2	0,5
		Практическое занятие 14 Пищевые цепи и сети. Трансформация энергии в пищевых цепях	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	2	0,5
	Раздел 7 «Биосфера как глобальная система»	**Практическое занятие 15** Развитие биосферы	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	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	
			2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
			Очная	Заочная
1	**Раздел 1** «Введение»	Подготовка к опросу.	8	16
2	**Раздел 2**	Подготовка к опросу.	8	16

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения	
			2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
			Очная	Заочная
	«Факторы среды и адаптация к ним организмов»			
3	**Раздел 3** «Среды жизни и адаптация к ним организмов»	Подготовка к опросу.	8	16
4.	**Раздел 4** «Экология популяций»	Подготовка к опросу.	8	16
5.	**Раздел 5** «Экосистемы»	Подготовка к опросу.	8	16
6.	**Раздел 6** «Взаимоотношения организмов в биоценозах»	Подготовка к опросу.	9,7	22
7	**Раздел 7** «Биосфера как глобальная система»	Подготовка к опросу.	9	17,7
Подготовка к экзамену			36	9
Контактные часы на промежуточную аттестацию			1,3	1,3
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 «Введение»	Степановских, А. С. Общая экология : учебник / А. С. Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 688 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00854-6. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153
	Баженова, О.П. Общая экология / О.П. Баженова, Д.Г. Сидорова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71532 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71532
	Общая экология : учебное пособие : [16+] / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут	https://biblioclub.ru/index.

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	[и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869 – Текст : электронный.	php?page=book&id=708869
Раздел 2 «Факторы среды и адаптация к ним организмов»	Степановских, А. С. Общая экология : учебник / А. С. Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 688 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00854-6. – Текст : электронный. Баженова, О.П. Общая экология / О.П. Баженова, Д.Г. Сидорова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71532 — Режим доступа: для авториз. Пользователей Общая экология : учебное пособие : [16+] / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Округ [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869 – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 https://e.lanbook.com/book/71532 https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869
Раздел 3 «Среды жизни и адаптация к ним организмов»	Степановских, А. С. Общая экология : учебник / А. С. Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 688 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00854-6. – Текст : электронный. Баженова, О.П. Общая экология / О.П. Баженова, Д.Г. Сидорова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71532 — Режим доступа: для авториз. пользователей. Общая экология : учебное пособие : [16+] / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Округ [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 https://e.lanbook.com/book/71532 https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	id=708869 – Текст : электронный.	
Раздел 4 «Экология популяций»	Степановских, А. С. Общая экология : учебник / А. С. Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 688 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00854-6. – Текст : электронный. Баженова, О.П. Общая экология / О.П. Баженова, Д.Г. Сидорова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71532 — Режим доступа: для авториз. пользователей. Общая экология : учебное пособие : [16+] / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869 – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 https://e.lanbook.com/book/71532 https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869
Раздел 5 «Экосистемы»	Степановских, А. С. Общая экология : учебник / А. С. Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 688 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00854-6. – Текст : электронный. Баженова, О.П. Общая экология / О.П. Баженова, Д.Г. Сидорова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71532 — Режим доступа: для авториз. пользователей. Общая экология : учебное пособие : [16+] / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869 – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 https://e.lanbook.com/book/71532 https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 6 «Взаимоотношения организмов в биоценозах»	Степановских, А. С. Общая экология : учебник / А. С. Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 688 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00854-6. – Текст : электронный. Баженова, О.П. Общая экология / О.П. Баженова, Д.Г. Сидорова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71532 — Режим доступа: для авториз. пользователей. Общая экология : учебное пособие : [16+] / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Округ [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869 – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 https://e.lanbook.com/book/71532 https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869
Раздел 7 «Биосфера как глобальная система»	Степановских, А. С. Общая экология : учебник / А. С. Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 688 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00854-6. – Текст : электронный. Баженова, О.П. Общая экология / О.П. Баженова, Д.Г. Сидорова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71532 — Режим доступа: для авториз. пользователей. Общая экология : учебное пособие : [16+] / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Округ [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869 – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 https://e.lanbook.com/book/71532 https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869

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 ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			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 понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем	анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов	применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов

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***			
	«неудовлетворительно»	***«удовлетворительно»***	***«хорошо»***	***«отлично»***

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
I этап **Знать** основные понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем **(ОПК2/ОПК-2.1)**	**Фрагментарные знания** основные понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** основные понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** основные понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем	**Сформированные и систематические знания** основные понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем
II этап **Уметь** анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов **(ОПК-2/ОПК-2.1)**	**Фрагментарное умение** анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, **умение** охарактеризовать взаимоотношения организмов	**Успешное и систематическое умение** анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов
III этап **Владеть навыками** применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов **(ОПК2/ОПК-2.1)**	**Фрагментарное применение навыков** применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов	**В целом успешное, но не систематическое применение** применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов	**В целом успешное, но не систематическое применение** применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов

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, тестирование, письменные контрольные работы.

Вопросы для обсуждения:

Примерные вопросы для контрольного письменного или устного опроса

1.Предмет и задачи экологии.
2. Краткая история развития экологии
3. Организм и среда.
4. Экологические факторы среды, их действие на организмы.
5. Общие законы действия факторов среды на организмы.
6. Экологическая классификация организмов.

7. Адаптация организмов к неблагоприятным условиям среды.
8. Влияние абиотических факторов на организмы.
9. Водная среда обитания и адаптации организмов.
10. Наземно-воздушная среда обитания и адаптации организмов.
11. Почва как среда обитания и адаптации организмов.
12. Живые организмы как среда обитания
13. Понятие о популяции.
14. Показатели популяций.
15. Иерархия популяций.
16. Структура популяции и ее виды.
17. Динамика популяций.

Темы для рефератов и презентаций

1.Основные среды жизни организмов.
2.Характеристика экосистем.
3.Температура и ее роль в жизни организмов
4.Адаптации организмов.
5.Характеристика популяции.

Примерные тестовые задания

1. Кто является основателем экологии?
А) Э. Геккель
Б) Р. Декарт
В) Ф. Ницше
Г) З. Фрейд
2. Как называются растения, создающие органическое вещество из неорганического с помощью окружающей среды?
А) продуценты
Б) редуценты
В) консументы
Г) детритофаги
3. Как называют факторы неорганической среды, оказывающие влияние на жизнь и распространение живых организмов?
А) Абиотическими.
В) Живыми.
С) Антропогенными.
Д) Биотическими.
4. Год рождения экологии как науки:
А) 1954г.
В) 1910г.
С) 1850г.
Д) 1860г.
5. Как называется влияние деятельности человека на живые организмы или среду их обитания?
А) Абиотические факторы.
В) Антропогенные факторы.
С) Биотические факторы.
Д) Социальные факторы.

Задания для подготовки к экзамену

ОПК-2/ОПК-2.1

Знать основные понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем

1. Развитие биосферы
2. Принципы функционирования экосистем

Уметь анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов

1. Экологические факторы среды, их действие на организмы.
2. Отношения организмов в биоценозах: комменсализм, мутуализм, нейтрализм, конкуренция, хищник-жертва, паразит-хозяин.
3. Связи организмов: трофические, топические, форические, фабрические

Навык применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов

1. Адаптация организмов к неблагоприятным условиям среды.
2. Среды жизни и приспособления к ним живых организмов

Примерные вопросы, выносимые на экзамен

1.Предмет и задачи экологии.
2. Краткая история развития экологии
3. Организм и среда.
4. Экологические факторы среды, их действие на организмы.
5. Общие законы действия факторов среды на организмы.
6. Экологическая классификация организмов.
7. Адаптация организмов к неблагоприятным условиям среды.
8. Влияние абиотических факторов на организмы.
9. Водная среда обитания и адаптации организмов.
10. Наземно-воздушная среда обитания и адаптации организмов.
11. Почва как среда обитания и адаптации организмов.
12. Живые организмы как среда обитания
13. Понятие о популяции.
14. Показатели популяций.
15. Иерархия популяций.
16. Структура популяции и ее виды.
17. Динамика популяций.
18. Понятие и структура экосистем.
19. Поток энергии в экосистемах.
20. Принципы функционирования экосистем.
21. Биологическая продуктивность экосистем.
22. Саморегуляция и устойчивость экосистем.
23. Агроэкосистемы.
24. Понятие о биоценозе.
25. Структура биоценоза.
26. Биотические связи в биоценозах.
27. Взаимоотношения организмов в биоценозах.
28. Устойчивость и развитие биоценозов.
29. Экологическая ниша.
30. Ценотические стратегии видов.
31. Природная среда.
32. Экологическая классификация организмов
33. Реакция живых организмов на действие факторов среды
34. Фиоиндикация состояния природной среды
35. Среды жизни и приспособления к ним живых организмов
36. Популяция и ее свойства
37. Свойства сообществ

38. Методы изучения экосистем.
39. Экосистема: части, структура, функции
40. Биологическая продуктивность экосистем
41. Энергетические потоки в экосистемах
42. Динамические качества экологических систем
43. Отношения организмов в биоценозах: комменсализм, мутуализм, нейтрализм, конкуренция, хищник-жертва, паразит-хозяин.
44. Связи организмов: трофические, топические, форические, фабрические
45. Пищевые цепи и сети.
46. Трансформация энергии в пищевых цепях
47. Развитие биосферы.
48. Принципы системного подхода и моделирование в экологии

Типовой экзаменационный билет

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0
По дисциплине Общая экология

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

Утверждены на заседании кафедры _____ Протокол № _____ от __20__г.
Экзаменатор_____
Заведующий кафедрой _____

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

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

Задания закрытого типа

1.**Вещество, создаваемое и перерабатываемое живым веществом**:
а)косное вещество
б)биогенное вещество
в)биовещество
г)живое вещество
Правильный ответ: б

2.**Типы численности популяций**:
а)стабильный
б)мобильный
в)взрывной
г)лабильный
Правильный ответ: а,в,г

3.**По размеру экосистемы различаются соответственно**:
1)глобальная а)материк
2)макроэкосистема б)лес
3)мезоэкосистема в)пруд

4)микроэкосистема г)биосфера
Правильный ответ:1г,2а,3б,4в

4.**Связи организмов, которые характеризуют любое, физическое или химическое, изменение условий обитания одного вида в результате жизнедеятельности другого**:
а)трофические
б)топические
в)форические
г)фабрические
Правильный ответ: б

5**. Последовательность распространения популяций**:
1часть популяции осваивает новую нишу -> 2возникает экологическая изоляция между популяциями -> 3в этой популяции возникает естественный отбор -> 4возникают экотипы
Правильная последовательность: 1342

Задания открытого типа

1.**Совокупность всех экосистем планеты, с которыми взаимодействуют все живые организмы___**
Правильный ответ:биосфера

2. **Положение вида, которое он занимает в общей системе биоценоза, комплекс его биоценотических связей и требований к абиотическим факторам среды называют___**
Правильный ответ: экологической нишей вида.

3.**Организмы, которые нуждаются для своего питания в органическом веществе, образованном другими организмами___**
Правильный ответ: гетеротрофы

4.**Сочетание естественных и измененных человеком факторов живой и неживой природы, которые воздействуют на организм___**
Правильный ответ: природная среда

5.**Совместно обитающие популяции различных организмов образуют единство___**
Правильный ответ: сообщество или биоценоз

6. **Характер местообитаний, степень привязанности к территории, наличие группировок особей и степень их дисперсности в пространстве определяет___**
Правильный ответ: видовой тип пространственной структуры популяций

7. **Живое вещество биосферы неоднородно и обладает тремя типами трофических взаимодействий:___**
Правильный ответ: автотрофностью, гетеротрофностью, миксотрофностью.

8.**Сообщество живых организмов занимает определенное жизненное пространство__**
Правильный ответ: биотоп

9.**Приспособление организмов к условиям среды с изменением их внешних и внутренних особенностей___**
Правильный ответ: адаптация

10. **Группировка особей вида, занимающих какой-то участок однородной площади___**
Правильный ответ: Элементарная популяция

12. **Организмы со смешанным типом питания___**
Правильный ответ: миксотрофы

13. **Качественные и количественные ее характеристики, позволяющие проживать на данной территории определенному количеству особей___**

Правильный ответ: емкость среды

14.**Биотоп вместе с сообществом живых организмов образует___**

Правильный ответ: экосистему

15. **Способность сообществ к самоподдержанию своих природных свойств и видового состава при внешних воздействиях___**

Правильный ответ: устойчивость

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 «Общая экология», закрываемой семестровой аттестацией, равна 100.

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

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1 «Введение **Раздел 2** «Факторы среды и адаптация к ним организмов»	ОПК-2	ОПК-2.1	I, II и III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера, защита рефератов и презентаций	февраль
Раздел 3 «Среды жизни и адаптация к ним организмов»	ОПК-2	ОПК-2.1	I, II и III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера, защита рефератов и презентаций	март
Раздел 4 «Экология популяций»	ОПК-2	ОПК-2.1	I, II и III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера, защита рефератов и презентаций	апрель
Раздел 5 «Экосистемы»	ОПК-2	ОПК-2.1	I, II и III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера, защита рефератов и презентаций	апрель
Раздел 6 «Взаимоотношения организмов в биоценозах»	ОПК-2	ОПК-2.1	I, II и III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера, защита рефератов и пре-	май

№ 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
				зентаций	
Раздел 7 «Биосфера как глобальная система»	ОПК-2	ОПК-2.1	I, II и III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера, защита рефератов и презентаций	май

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»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка 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	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.

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

Критерии и шкалы оценивания презентации

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

	ляемой информации.	ставляемой информации.	емой информации.	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 проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

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

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

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

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Степановских, А. С. Общая экология : учебник / А. С. Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 688 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00854-6. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Баженова, О.П. Общая экология / О.П. Баженова, Д.Г. Сидорова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71532 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71532
Общая экология : учебное пособие : [16+] / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Округ [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869 – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869

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 вы-

ступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

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

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

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

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения
Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; Win10H Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ри-тейл» Microsoft Office 2019 для дома и учебы Russian Only Medialess P2 (BOX) Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»;
Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
OpenOffice, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader; Skype; Unreal commander, лицензия freeware; Google Chrome, лицензия freeware; 7-zip, GNU Lesser General Public License
Перечень программного обеспечения отечественного производства
Zoom Тариф Базовый, ZoomVideoCommunications, Inc. Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; Yandex Browser

Перечень профессиональных баз данных

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

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

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

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Росприроднадзора РФ	http://www. rpn.gov.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области	минприродыро.рф

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

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

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

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 183 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска маркерная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук Lenovo ideadap 330-15 AST (переносной), набор демонстрационного оборудования - телевизор (1); диапроектор Benq PB8120 (переносной), экран Elite Screens штатив напольный черный (переносной); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенд-коллекция минералов (6); стенд-коллекция почвенных монолитов (1); стеллаж с почвенными монолитами (1); портреты ученых (3); глобус (6). Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ри-тейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Аудитория № 176 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (компьютеры (1) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Win10H Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «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 v2	