

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 03.10.2025 14:08:10
Уникальный программный идентификатор:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4424

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е.ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан факультета сельскохозяйственного
строительства, землеустройства и кадастров
Нестерец О.Н. _____

«29» _____ апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Экология»

по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

специализация: «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – инженер-строитель

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31.05.2017 №483 (с изменениями и дополнениями)

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

Канд. биол. наук, доцент _____ **Е.И. Соколова**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 10 от «14» апреля 2025 г.).

Заведующий кафедрой _____ **И.А. Ладыш**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета сельскохозяйственного строительства, землеустройства и кадастров (протокол № 8 от «23» апреля 2025 г.).

Председатель методической комиссии _____ **Р.В. Бреус**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **А.И. Давиденко**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Экология это комплексная дисциплина, изучающая закономерности взаимоотношений организмов и над организменных систем с окружающей средой, общие для всего живого с одной стороны и изучающая закономерности взаимодействия человека с окружающей средой.

Предметом дисциплины являются законы экологии, экологические факторы, экологические системы.

Целью дисциплины является исследование взаимоотношений живых организмов (особей) между собой, популяций и экосистем со средой обитания; формирование у молодежи нового мировоззрения, основанного на фундаментальных экологических знаниях и культуре общения с природой, овладение теоретическими основами и понятийным аппаратом экологии.

Основными задачами изучения дисциплины являются получение теоретических знаний и практических навыков оптимизации взаимоотношений между человеком и окружающей средой, экосистемами, видами, популяциями живых организмов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.16) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин «Физика» и «Химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством», «Инженерная геология» и «Строительные материалы».

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Экология это комплексная дисциплина, изучающая закономерности взаимоотношений организмов и над организменных систем с окружающей средой, общие для всего живого с одной стороны и изучающая закономерности взаимодействия человека с окружающей средой.

Предметом дисциплины являются законы экологии, экологические факторы, экологические системы.

Целью дисциплины является исследование взаимоотношений живых организмов (особей) между собой, популяций и экосистем со средой обитания; формирование у молодежи нового мировоззрения, основанного на фундаментальных экологических знаниях и культуре общения с природой, овладение теоретическими основами и понятийным аппаратом экологии.

Основными задачами изучения дисциплины являются получение теоретических знаний и практических навыков оптимизации взаимоотношений между человеком и окружающей средой, экосистемами, видами, популяциями живых организмов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.16) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин «Физика» и «Химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством», «Инженерная геология» и «Строительные материалы».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.4. Способен сохранять природную среду с целью поддержания устойчивого развития общества	Знать: теоретические и практические аспекты современной экологии; основные экологические понятия и законы; уметь: - применять на практике полученные теоретические знания из области экологии; - применять базовые экологические знания при рациональном использовании природных ресурсов; иметь навыки: - использования экологических знаний и экологической информации при проведении полевых исследований при решении практических задач

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		4 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	36	36	10
Лекции	18	18	4
Практические занятия	18	18	6
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	72	72	98
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология		4	-	-	36
1.	Тема 1. Введение в экологию	2	-	-	18
2.	Тема 2. Аутэкология	2	-	-	18
Раздел 2. Экология надорганизменных систем		2	4	-	18
3.	Тема 3. Экология надорганизменных систем	2	-	-	18
4.	Тема 4. Основные законы экологии	-	-	-	2
Раздел 3. Прикладная экология		12	14	-	-
5.	Тема 5. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов	6	4	-	-
6.	Тема 6. Охрана и рациональное использование органических природных ресурсов	6	4	-	-
7.	Тема 7. Радиоэкология	-	4	-	-
8.	Тема 8. Агроэкология	-	2	-	-
9.	Тема 9. Глобальные экологические проблемы	2	-	-	-
		18	18	-	72
заочная форма обучения					
Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология		2	-	-	48
1.	Тема 1. Введение в экологию	2	-	-	24
2.	Тема 2. Аутэкология	-	-	-	24
Раздел 2. Экология надорганизменных систем		-	2	-	20
3.	Тема 3. Экология надорганизменных систем	-	2	-	18
4.	Тема 4. Основные законы экологии	-	-	-	2
Раздел 3. Прикладная экология		2	4	-	-
5.	Тема 5. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов	2	2	-	-
6.	Тема 6. Охрана и рациональное использование органических природных ресурсов	-	2	-	-
7.	Тема 7. Радиоэкология	-	-	-	2
8.	Тема 8. Агроэкология	-	-	-	2
9.	Тема 9. Глобальные экологические проблемы	-	-	-	2
		4	6	-	98

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология

Тема 1. Введение в экологию

Понятие экологии. Экология как естественная наука. История развития экологии. Методы изучения в экологии. Роль экологии в современном обществе. Экология – задачи и перспективы.

Тема 2. Аутэкология

Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Основные термины аутэкологии. Абиотические и биотические факторы среды.

Раздел 2. Экология надорганизменных систем

Тема 3. Экология надорганизменных систем

Понятия популяционной экологии. Классификация популяций. Структура популяций. Возрастная структура популяции. Динамика популяций. Биоценоз как природная система. Структура биоценоза. Трофическая структура биоценозов. Динамика биоценозов. Понятие биогеоценоза и экосистемы. Стадии формирования биогеоценоза и сукцессии. Динамика биогеоценоза. Биотическое сообщество. Развитие и эволюция экосистемы. Экосистемы как хронологические единицы биосферы. Понятие и границы биосферы. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и элементов в биосфере. Представления В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера.

Тема 4. Основные законы экологии

Законы экологии (основной закон экологии, закон минимума, закон максимума, закон конкурентного исключения и др.). Следствия из экологических законов, накладывающих ограничения на преобразовательную деятельность человека.

Раздел 3. Прикладная экология

Тема 5. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов

Классификация природных ресурсов. Охрана атмосферного воздуха. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Охрана и рациональное использование почв и земных недр.

Исследование воздушной среды в открытой атмосфере. Эколого-санитарное исследование воды. Эколого-санитарное исследование почвы

Тема 6. Охрана и рациональное использование органических природных ресурсов

Проблема сохранения биоразнообразия. Охрана и рациональное использование растений и животных. Грибы, растения и животные, занесенные в Красную книгу ЛНР.

Тема 7. Радиоэкология

Виды ионизирующих излучений. Источники радиоактивного загрязнения.

Тема 8. Агроэкология. Методы оценки пригодности воды для орошения сельскохозяйственных культур. Изучение содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции. Расчет загрязнения окружающей среды объектами сельскохозяйственного производства.

Тема 9. Глобальные экологические проблемы

Изменение климата как глобальная экологическая проблема. Изменение климата в Донбассе.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология		4	2
Тема 1. Введение в экологию		2	2
1.	Тема лекционного занятия 1. Экология как естественная наука	2	2
Тема 2. Аутэкология		2	-
2.	Тема лекционного занятия 2. Аутэкология	2	-
Раздел 2. Экология надорганизменных систем		2	-
Тема 3. Экология надорганизменных систем		2	-
3.	Тема лекционного занятия 3. Экология надорганизменных систем	2	-
Раздел 3. Прикладная экология		12	2
Тема 4. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов		6	2
4.	Тема лекционного занятия 4. Классификация природных ресурсов. Охрана атмосферного воздуха	2	1
5.	Тема лекционного занятия 5. Охрана и рациональное использование водных ресурсов	2	1
6.	Тема лекционного занятия 6. Охрана и рациональное использование почв и земных недр	2	-
Тема 5. Охрана и рациональное использование органических природных ресурсов		6	-
7.	Тема лекционного занятия 7. Охрана и рациональное использование животных	2	-
8.	Тема лекционного занятия 8. Заповедное дело	2	-
9.	Тема лекционного занятия 9. Глобальные экологические проблемы	2	-
Всего		18	4

4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 2. Экология надорганизменных систем		4	2
Тема 3. Экология надорганизменных систем		4	2
2.	Тема практического занятия 1. Изучение биоценозов	2	1
3.	Тема практического занятия 2. Изучение экосистем	2	1
Раздел 3. Прикладная экология		14	4
Тема 5. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов		4	2
5.	Тема практического занятия 3. Эколого-санитарное исследование воды	2	2
6.	Тема практического занятия 4. Эколого-санитарное исследование почвы	2	-
Тема 6. Охрана и рациональное использование органических природных ресурсов		4	2
7.	Тема практического занятия 5. Грибы и растения, занесенные в Красную книгу ЛНР	2	1
8.	Тема практического занятия 6. Животные, занесенные в Красную книгу ЛНР	2	1
Тема 7. Радиоэкология		4	-
9.	Тема практического занятия 7. Виды ионизирующих излучений	2	-
10.	Тема практического занятия 8. Источники радиоактивного загрязнения	2	-
Тема 8. Агроэкология		2	-
12.	Тема практического занятия 9. Изучение содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции	2	-
Всего		18	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология			36	48
1.	Введение в экологию Экология, охрана природы и природопользование, История взаимоотношений человека и природы Экология как естественная наука Роль экологии в современном обществе Экология – задачи и перспективы	1. Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с. 2. Соколова, Е. И. Общая экология : учебное пособие / Е. И. Соколова ; ГОУ ЛНР ЛНАУ. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ . 3. Шелихов, П. В. Экология и охрана природы Донбасса / П. В. Шелихов, И. Д. Соколов, Е. И. Сыч, Т. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2003. – 282 с.	18	24
2.	Аутэкология Понятие экологического фактора Классификация экологических факторов Абиотические факторы среды Уровни действия абиотических факторов Экологическая роль факторов питания Биотические факторы среды Хищничество Основные законы экологии	1. Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с. 2. Соколова, Е. И. Общая экология : учебное пособие / Е. И. Соколова ; ГОУ ЛНР ЛНАУ. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .	18	24
Раздел 2. Экология надорганизменных систем			18	24

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
3.	Экология надорганизменных систем Популяционная экология Биоценология и биогеоценология Развитие и эволюция экосистемы Биосферология Экосистемы как хронологические единицы биосферы Круговороты воды и химических элементов Ноосфера и управление биосферой	1. Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с. 2. Соколова, Е. И. Общая экология : учебное пособие / Е. И. Соколова ; ГОУ ЛНР ЛНАУ. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .	18	24
Раздел 3. Прикладная экология			18	26
4.	Глобальные экологические проблемы Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества. Изменение климата	1. Шелихов, П. В. Экология и охрана природы Донбасса / П. В. Шелихов, И. Д. Соколов, Е. И. Сыч, Т. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2003. – 282 с. 2. Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWFs .	18	26
Всего			72	98

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объём, ч
1.	Лекция	Экология как естественная наука	Интерактивная лекция	2
2.	Лекция	Глобальные экологические проблемы	Интерактивная лекция	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в Приложении 3 к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.	61
2.	Соколова, Е. И. Общая экология : учебное пособие / Е. И. Соколова ; ГОУ ЛНР ЛНАУ. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .	5, электронный ресурс
3.	Соколова, Е. И. Экология. Практикум / Е. И. Соколова, Г. А. Стародворов, В. Г. Трофименко. – Луганск : ЛНАУ, 2019. – 58 с. — Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .	5, электронный ресурс
4.	Шелихов, П. В. Экология и охрана природы Донбасса / П. В. Шелихов, И. Д. Соколов, Е. И. Сыч, Т. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2003. – 282 с.	54

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Тюлин, В. А. Общая экология : учебное пособие / В. А. Тюлин, Ю. С. Королева. – 2-е. – Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — ISBN 978-5-907112-02-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134186 (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 3.
2.	Общая экология: учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов факультета агроэкологии по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование / Сост. З. М. Рамазанова, Т. Н. Ашурбекова. – Махачкала: Дагестанский ГАУ, 2021. – 73 с. (кафедра экологии и защиты растений).
3.	Рамазанова, З. М. Общая экология : учебно-методическое пособие / З. М. Рамазанова, Т. Н. Ашурбекова. — Махачкала : ДагГАУ имени М. М. Джембулатова, 2022. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/293750 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 2.
4.	Сафиуллина, Л. М. Общая экология : учебно-методическое пособие / Л. М. Сафиуллина. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2020. — ISBN 978-5-907176-93-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170435 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 2.

6.1.3. Периодические издания

Периодические издания при изучении дисциплины не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Соколова, Е. И. Общая экология : учебное пособие / Е. И. Соколова ; ГОУ ЛНР ЛНАУ. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .
2.	Соколова, Е. И. Экология. Практикум / Е. И. Соколова, Г. А. Стародворов, В. Г. Трофименко. – Луганск : ЛНАУ, 2019. – 58 с. — Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .
3.	Соколова, Е. И. Биоразнообразие: учебное пособие / Е. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2018. – 63 с. — Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .
4.	Соколова, Е. И. Заповедное дело: учеб. пособие / Е. И. Соколова. Луганск : ЛНАУ, 2018. 68 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .
5.	Шелихов П. В. Экология и охрана природы Донбасса / П. В. Шелихов, И. Д. Соколов, Е. И. Сыч, Т. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2003. – 282 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.04.2023).
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm (дата обращения: 20.04.2023).
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности Луганской Народной Республики. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 20.04.2023).
4.	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/ (дата обращения: 20.04.2023).
5.	Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWFs (дата обращения: 20.04.2023).
6.	Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: https://www.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
7.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
8.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/
9.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». [Электронный ресурс]. URL: https://biblioclub.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
10.	Научная электронная библиотека «e-Library». [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
11.	Мусор против человека. Научное исследование Сергея Малозёмова. 2023. [Электронный ресурс] (видеофильм). URL: https://www.youtube.com/watch?v=hEwFgRDOxVk (дата обращения: 20.04.2023).
12.	Альтернативные теории эволюции. Научное исследование Сергея Малозёмова. 2023. [Электронный ресурс] (видеофильм). URL: https://www.youtube.com/watch?v=_hf8arkhKQ (дата обращения: 20.04.2023).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Т-301 – учебная аудитория для проведения лекционных, лабораторных, практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы и учебной практики	Стол одностумбовый – 1 шт., стулья – 2 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., стол лабораторный – 8 шт., стул СЛ – 15 шт., шкаф металлический – 1 шт., стенды – 9 шт., учебно-методическая литература
2.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборатория ауд. Т-301)	Стол одностумбовый – 1 шт., стулья – 14 шт., стол – 2 шт., стол-парта – 2 шт., стул СЛ – 18 шт., стол лабораторный – 8 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., шкаф книжный – 4 шт., стол химический лабораторный – 2 шт., баня водяная – 1 шт., весы ВЛКТ-500 – 1 шт., дистиллятор – 1 шт., ионметр – 1 шт., микроскоп «МИКМЕД-5» - 1 шт., нитратомер НМ002 – 10 шт., холодильник «Норд» – 1 шт., шкаф сушильный СНОЛ – 1 шт., концентратомер – 3 шт., весы лабораторно-технические с набором гирь – 1 шт., набор ареометров – 1 шт., психометр – 4 шт., печь СВЧ – 1 шт., шкаф для хранения реактивов – 1 шт., электропечка – 1 шт., эксикатор стеклянный – 2 шт., демонстрационные материалы (стенды, плакаты), гербарий, учебно-методическая литература

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Химия	Кафедра химии	согласовано
Физика	Кафедра информационных технологий, математики и физики	согласовано
Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством, Инженерная геология, Строительные материалы	Кафедра проектирования с/х объектов	согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

Приложение 3

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

Кафедра экологии и природопользования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Экология»

Специальность: 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация: «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Уровень профессионального образования: «специалитет»

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.4. Способен сохранять природную среду с целью поддержания устойчивого развития общества	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: теоретические и практические аспекты современной экологии; основные экологические понятия и законы	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология Раздел 2. Экология надорганизменных систем Раздел 3. Прикладная экология	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять на практике полученные теоретические знания из области экологии; применять базовые экологические знания при рациональном использовании природных ресурсов	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология Раздел 2. Экология надорганизменных систем Раздел 3. Прикладная экология	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками использования экологических знаний и экологической информации при проведении полевых исследований при решении практических задач	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология Раздел 2. Экология надорганизменных систем Раздел 3. Прикладная экология	Практические задания	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины.	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.		Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продemonстрировано; умение анализировать учебный материал не продemonстрировано;	«Не зачтено»

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.4. Способен сохранять природную среду с целью поддержания устойчивого развития общества

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: теоретические и практические аспекты современной экологии; основные экологические понятия и законы

Тестовые задания закрытого типа

1. Как называются факторы среды, способные ограничивать рост и развитие организмов? (выберите один вариант ответа)

- а) абиотические
- б) биотические
- в) антропогенные
- г) лимитирующие
- д) эдафические

2. Как называется биотическое взаимоотношение, при котором один вид получает выгоду от совместного проживания с другим видом, а другой вид не получает ни пользы, ни вреда? (выберите один вариант ответа)

- а) мутуализм

- б) комменсализм
- в) паразитизм
- г) групповой эффект
- д) массовый эффект

3. Как называется совокупность растений, животных, грибов и микроорганизмов, совместно населяющих участок водоема или суши? (выберите один вариант ответа)

- а) биоценоз
- б) биогеоценоз
- в) биотоп
- г) биосфера
- д) популяция

4. Какое из ниже перечисленных растений, встречающихся в Донбассе, занесено в Красную книгу ЛНР? (выберите один вариант ответа)

- а) пион тонколистный
- б) пролеска сибирская
- в) пижма обыкновенная
- г) чистяк весенний
- д) одуванчик лекарственный

5. Сколько выделяют этапов рекультивации земель? (выберите один вариант ответа)

- а) один
- б) два
- в) три
- г) четыре
- д) пять

Ключи

1.	г
2.	б
3.	а
4.	а
5.	б

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять на практике полученные теоретические знания из области экологии; применять базовые экологические знания при рациональном использовании природных ресурсов

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дайте определение экологии в узком смысле слова.
2. Какие уровни организации жизни изучает экология?
3. Назовите основные источники загрязнения гидросферы.
4. Охарактеризуйте понятие «биологический метод очистки воды».
5. Назовите основные антропогенные причины исчезновения и уменьшения численности животных. Какая из этих причин является в настоящее время основной?

Ключи

1.	Экология – наука о взаимоотношениях живых организмов друг с другом и с окружающей средой.
----	---

2.	Экология изучает пять уровней организации жизни: организменный, популяционный, биоценотический, биогеоценотический и биосферный.
3.	Основные источники загрязнения гидросферы: промышленность, коммунальное хозяйство, сельское хозяйство и водный транспорт.
4.	Биологический метод – очистка с помощью микроорганизмов. Протекает она по типу аэробного окислительного процесса, где участвуют органические вещества сточной воды, микроорганизмы и кислород воздуха. Биологическая очистка основана на использовании тех же условий, в каких этот процесс биохимического распада органических веществ протекает в природе (почве, воде). Сооружения и приемы биологической очистки можно разделить на две группы: а) воспроизводящие процессы в почвенных условиях (поля фильтрации и орошения, биологические фильтры и аэрофильтры); б) воспроизводящие процессы в водной среде (биологические пруды, аэротенки).
5.	Основные антропогенные причины исчезновения и уменьшения численности животных: 1) прямое преследование животных (охота и другие промыслы); 2) изменение среды обитания (уничтожение среды – распашка степей, вырубка лесов, загрязнение среды и прочее). В настоящее время основной является изменение среды обитания.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования экологических знаний и экологической информации при проведении полевых исследований при решении практических задач

Практические задания:

1. Определите, к какой экологической группе растений по местобитанию относится ландыш.
2. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: перенос малярийными комарами возбудителей малярии; аэрация воды фотосинтетиками.
3. Составить пищевую цепь агроценоза с участием таких вредителей сельского хозяйства как тля.
4. Определите механический состав почвы, если почвенная масса с большим трудом растирается на ладони, в сухом состоянии твердая, во влажном – вязкая, пластичная и при скатывании образует тонкую длинную «колбаску», которая при сгибании в кольцо не разрывается; след от ножа дает узкую, мелкую и блестящую черту.
5. Молодой человек сорвал 5 роз, произрастающих на клумбе в г. Луганске в сквере им. Молодой гвардии (ранее им. ВЛКСМ), за что и был задержан. Опишите ситуацию с юридической точки зрения.

Ключи

1.	Ландыш – лесное растение (сильвант).
2.	Перенос малярийными комарами возбудителей малярии это форические ценообразующие связи; аэрация воды фотосинтетиками это топические связи.
3.	Пищевая цепь агроценоза: растение (капуста и др.) – тля – божья коровка.
4.	Глинистые почвы
5.	Сквер им. Молодой гвардии в г. Луганске является особо охраняемой природной территорией, а именно парком-памятником садово-паркового искусства. Таким образом, срыв роз произошел на заповедной территории. Режим любой особо охраняемой природной территорией отражен в положении о данной территории, но и так понятно, что срыв цветов с клумб запрещен. Данному молодому человеку грозит административная ответственность по статье 8.39 Кодекса об административных правонарушениях – нарушение правил охраны и использования природных ресурсов на особо охраняемых природных территориях. Кроме того, предусмотрена гражданско-правовая ответственность, а именно возмещение вреда за срыв каждой розы согласно действующих такс.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Вопросы для зачета

1. Экология как естественная наука
2. Основные законы экологии
3. Экологическая проблема
4. Абиотические факторы среды
5. Биотические факторы среды
6. Популяционная экология
7. Биоценология
8. Биогеоценология
9. Биосферология (глобальная экология)
10. Понятие о природных ресурсах
11. Источники загрязнения атмосферы
12. Состояние атмосферного воздуха в Донбассе
13. Охрана атмосферного воздуха
14. Вода как природный ресурс
15. Антропогенные факторы, отрицательно влияющие на водные ресурсы
16. Состояние водных ресурсов Донбасса
17. Охрана водных ресурсов
18. Значение животных в биосфере и жизни человека
19. Основные причины исчезновения животных
20. Охрана и рациональное использование растительного мира
21. Грибы и растения, занесенные в Красную книгу Луганской Народной Республики
22. Животные, занесенные в Красную книгу Луганской Народной Республики
23. Экологические основы охраны природы в сельском хозяйстве
24. Виды ионизирующих излучений
25. Источники радиоактивного загрязнения
26. Структура биоценоза
27. Структура экосистемы. Классификация экосистем
28. Охрана почв и земных недр
29. Заповедное дело
30. Охрана и рациональное использование животных

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету. Студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.4. Способен сохранять природную среду с целью поддержания устойчивого развития общества	Знать: теоретические и практические аспекты современной экологии; основные экологические понятия и законы; уметь: - применять на практике полученные теоретические знания из области экологии; - применять базовые экологические знания при рациональном использовании природных ресурсов; иметь навыки: - использования экологических знаний и экологической информации при проведении полевых исследований при решении практических задач

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		4 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	36	36	10
Лекции	18	18	4
Практические занятия	18	18	6
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	72	72	98
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология		4	-	-	36
1.	Тема 1. Введение в экологию	2	-	-	18
2.	Тема 2. Аутэкология	2	-	-	18
Раздел 2. Экология надорганизменных систем		2	4	-	18
3.	Тема 3. Экология надорганизменных систем	2	-	-	18
4.	Тема 4. Основные законы экологии	-	-	-	2
Раздел 3. Прикладная экология		12	14	-	-
5.	Тема 5. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов	6	4	-	-
6.	Тема 6. Охрана и рациональное использование органических природных ресурсов	6	4	-	-
7.	Тема 7. Радиоэкология	-	4	-	-
8.	Тема 8. Агроэкология	-	2	-	-
9.	Тема 9. Глобальные экологические проблемы	2	-	-	-
		18	18	-	72
заочная форма обучения					
Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология		2	-	-	48
1.	Тема 1. Введение в экологию	2	-	-	24
2.	Тема 2. Аутэкология	-	-	-	24
Раздел 2. Экология надорганизменных систем		-	2	-	20
3.	Тема 3. Экология надорганизменных систем	-	2	-	18
4.	Тема 4. Основные законы экологии	-	-	-	2
Раздел 3. Прикладная экология		2	4	-	-
5.	Тема 5. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов	2	2	-	-
6.	Тема 6. Охрана и рациональное использование органических природных ресурсов	-	2	-	-
7.	Тема 7. Радиоэкология	-	-	-	2
8.	Тема 8. Агроэкология	-	-	-	2
9.	Тема 9. Глобальные экологические проблемы	-	-	-	2
		4	6	-	98

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология

Тема 1. Введение в экологию

Понятие экологии. Экология как естественная наука. История развития экологии. Методы изучения в экологии. Роль экологии в современном обществе. Экология – задачи и перспективы.

Тема 2. Аутэкология

Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Основные термины аутэкологии. Абиотические и биотические факторы среды.

Раздел 2. Экология надорганизменных систем

Тема 3. Экология надорганизменных систем

Понятия популяционной экологии. Классификация популяций. Структура популяций. Возрастная структура популяции. Динамика популяций. Биоценоз как природная система. Структура биоценоза. Трофическая структура биоценозов. Динамика биоценозов. Понятие биогеоценоза и экосистемы. Стадии формирования биогеоценоза и сукцессии. Динамика биогеоценоза. Биотическое сообщество. Развитие и эволюция экосистемы. Экосистемы как хронологические единицы биосферы. Понятие и границы биосферы. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и элементов в биосфере. Представления В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера.

Тема 4. Основные законы экологии

Законы экологии (основной закон экологии, закон минимума, закон максимума, закон конкурентного исключения и др.). Следствия из экологических законов, накладывающих ограничения на преобразовательную деятельность человека.

Раздел 3. Прикладная экология

Тема 5. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов

Классификация природных ресурсов. Охрана атмосферного воздуха. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Охрана и рациональное использование почв и земных недр.

Исследование воздушной среды в открытой атмосфере. Эколого-санитарное исследование воды. Эколого-санитарное исследование почвы

Тема 6. Охрана и рациональное использование органических природных ресурсов

Проблема сохранения биоразнообразия. Охрана и рациональное использование растений и животных. Грибы, растения и животные, занесенные в Красную книгу ЛНР.

Тема 7. Радиоэкология

Виды ионизирующих излучений. Источники радиоактивного загрязнения.

Тема 8. Агроэкология. Методы оценки пригодности воды для орошения сельскохозяйственных культур. Изучение содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции. Расчет загрязнения окружающей среды объектами сельскохозяйственного производства.

Тема 9. Глобальные экологические проблемы

Изменение климата как глобальная экологическая проблема. Изменение климата в Донбассе.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология		4	2
Тема 1. Введение в экологию		2	2
1.	Тема лекционного занятия 1. Экология как естественная наука	2	2
Тема 2. Аутэкология		2	-
2.	Тема лекционного занятия 2. Аутэкология	2	-
Раздел 2. Экология надорганизменных систем		2	-
Тема 3. Экология надорганизменных систем		2	-
3.	Тема лекционного занятия 3. Экология надорганизменных систем	2	-
Раздел 3. Прикладная экология		12	2
Тема 4. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов		6	2
4.	Тема лекционного занятия 4. Классификация природных ресурсов. Охрана атмосферного воздуха	2	1
5.	Тема лекционного занятия 5. Охрана и рациональное использование водных ресурсов	2	1
6.	Тема лекционного занятия 6. Охрана и рациональное использование почв и земных недр	2	-
Тема 5. Охрана и рациональное использование органических природных ресурсов		6	-
7.	Тема лекционного занятия 7. Охрана и рациональное использование животных	2	-
8.	Тема лекционного занятия 8. Заповедное дело	2	-
9.	Тема лекционного занятия 9. Глобальные экологические проблемы	2	-
Всего		18	4

4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 2. Экология надорганизменных систем		4	2
Тема 3. Экология надорганизменных систем		4	2
2.	Тема практического занятия 1. Изучение биоценозов	2	1
3.	Тема практического занятия 2. Изучение экосистем	2	1
Раздел 3. Прикладная экология		14	4
Тема 5. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов		4	2
5.	Тема практического занятия 3. Эколого-санитарное исследование воды	2	2
6.	Тема практического занятия 4. Эколого-санитарное исследование почвы	2	-
Тема 6. Охрана и рациональное использование органических природных ресурсов		4	2
7.	Тема практического занятия 5. Грибы и растения, занесенные в Красную книгу ЛНР	2	1
8.	Тема практического занятия 6. Животные, занесенные в Красную книгу ЛНР	2	1
Тема 7. Радиоэкология		4	-
9.	Тема практического занятия 7. Виды ионизирующих излучений	2	-
10.	Тема практического занятия 8. Источники радиоактивного загрязнения	2	-
Тема 8. Агроэкология		2	-
12.	Тема практического занятия 9. Изучение содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции	2	-
Всего		18	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология			36	48
1.	Введение в экологию Экология, охрана природы и природопользование, История взаимоотношений человека и природы Экология как естественная наука Роль экологии в современном обществе Экология – задачи и перспективы	1. Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с. 2. Соколова, Е. И. Общая экология : учебное пособие / Е. И. Соколова ; ГОУ ЛНР ЛНАУ. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ . 3. Шелихов, П. В. Экология и охрана природы Донбасса / П. В. Шелихов, И. Д. Соколов, Е. И. Сыч, Т. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2003. – 282 с.	18	24
2.	Аутэкология Понятие экологического фактора Классификация экологических факторов Абиотические факторы среды Уровни действия абиотических факторов Экологическая роль факторов питания Биотические факторы среды Хищничество Основные законы экологии	1. Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с. 2. Соколова, Е. И. Общая экология : учебное пособие / Е. И. Соколова ; ГОУ ЛНР ЛНАУ. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .	18	24
Раздел 2. Экология надорганизменных систем			18	24

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
3.	Экология надорганизменных систем Популяционная экология Биоценология и биогеоценология Развитие и эволюция экосистемы Биосферология Экосистемы как хронологические единицы биосферы Круговороты воды и химических элементов Ноосфера и управление биосферой	1. Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с. 2. Соколова, Е. И. Общая экология : учебное пособие / Е. И. Соколова ; ГОУ ЛНР ЛНАУ. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .	18	24
Раздел 3. Прикладная экология			18	26
4.	Глобальные экологические проблемы Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества. Изменение климата	1. Шелихов, П. В. Экология и охрана природы Донбасса / П. В. Шелихов, И. Д. Соколов, Е. И. Сыч, Т. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2003. – 282 с. 2. Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWFs .	18	26
Всего			72	98

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объём, ч
1.	Лекция	Экология как естественная наука	Интерактивная лекция	2
2.	Лекция	Глобальные экологические проблемы	Интерактивная лекция	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в Приложении 3 к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.	61
2.	Соколова, Е. И. Общая экология : учебное пособие / Е. И. Соколова ; ГОУ ЛНР ЛНАУ. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .	5, электронный ресурс
3.	Соколова, Е. И. Экология. Практикум / Е. И. Соколова, Г. А. Стародворов, В. Г. Трофименко. – Луганск : ЛНАУ, 2019. – 58 с. — Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .	5, электронный ресурс
4.	Шелихов, П. В. Экология и охрана природы Донбасса / П. В. Шелихов, И. Д. Соколов, Е. И. Сыч, Т. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2003. – 282 с.	54

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Тюлин, В. А. Общая экология : учебное пособие / В. А. Тюлин, Ю. С. Королева. – 2-е. – Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — ISBN 978-5-907112-02-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134186 (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 3.
2.	Общая экология: учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов факультета агроэкологии по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование / Сост. З. М. Рамазанова, Т. Н. Ашурбекова. – Махачкала: Дагестанский ГАУ, 2021. – 73 с. (кафедра экологии и защиты растений).
3.	Рамазанова, З. М. Общая экология : учебно-методическое пособие / З. М. Рамазанова, Т. Н. Ашурбекова. — Махачкала : ДагГАУ имени М. М. Джембулатова, 2022. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/293750 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 2.
4.	Сафиуллина, Л. М. Общая экология : учебно-методическое пособие / Л. М. Сафиуллина. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2020. — ISBN 978-5-907176-93-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170435 (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 2.

6.1.3. Периодические издания

Периодические издания при изучении дисциплины не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Соколова, Е. И. Общая экология : учебное пособие / Е. И. Соколова ; ГОУ ЛНР ЛНАУ. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .
2.	Соколова, Е. И. Экология. Практикум / Е. И. Соколова, Г. А. Стародворов, В. Г. Трофименко. – Луганск : ЛНАУ, 2019. – 58 с. — Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .
3.	Соколова, Е. И. Биоразнообразие: учебное пособие / Е. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2018. – 63 с. — Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .
4.	Соколова, Е. И. Заповедное дело: учеб. пособие / Е. И. Соколова. Луганск : ЛНАУ, 2018. 68 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .
5.	Шелихов П. В. Экология и охрана природы Донбасса / П. В. Шелихов, И. Д. Соколов, Е. И. Сыч, Т. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2003. – 282 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.04.2023).
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm (дата обращения: 20.04.2023).
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности Луганской Народной Республики. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 20.04.2023).
4.	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/ (дата обращения: 20.04.2023).
5.	Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWFs (дата обращения: 20.04.2023).
6.	Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: https://www.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
7.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
8.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/
9.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». [Электронный ресурс]. URL: https://biblioclub.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
10.	Научная электронная библиотека «e-Library». [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
11.	Мусор против человека. Научное исследование Сергея Малозёмова. 2023. [Электронный ресурс] (видеофильм). URL: https://www.youtube.com/watch?v=hEwFgRDOxVk (дата обращения: 20.04.2023).
12.	Альтернативные теории эволюции. Научное исследование Сергея Малозёмова. 2023. [Электронный ресурс] (видеофильм). URL: https://www.youtube.com/watch?v=_hf8arkhKQ (дата обращения: 20.04.2023).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Т-301 – учебная аудитория для проведения лекционных, лабораторных, практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы и учебной практики	Стол одностумбовый – 1 шт., стулья – 2 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., стол лабораторный – 8 шт., стул СЛ – 15 шт., шкаф металлический – 1 шт., стенды – 9 шт., учебно-методическая литература
2.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборатория ауд. Т-301)	Стол одностумбовый – 1 шт., стулья – 14 шт., стол – 2 шт., стол-парта – 2 шт., стул СЛ – 18 шт., стол лабораторный – 8 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., шкаф книжный – 4 шт., стол химический лабораторный – 2 шт., баня водяная – 1 шт., весы ВЛКТ-500 – 1 шт., дистиллятор – 1 шт., ионметр – 1 шт., микроскоп «МИКМЕД-5» - 1 шт., нитратомер НМ002 – 10 шт., холодильник «Норд» – 1 шт., шкаф сушильный СНОЛ – 1 шт., концентратомер – 3 шт., весы лабораторно-технические с набором гирь – 1 шт., набор ареометров – 1 шт., психометр – 4 шт., печь СВЧ – 1 шт., шкаф для хранения реактивов – 1 шт., электропечка – 1 шт., эксикатор стеклянный – 2 шт., демонстрационные материалы (стенды, плакаты), гербарий, учебно-методическая литература

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Химия	Кафедра химии	согласовано
Физика	Кафедра информационных технологий, математики и физики	согласовано
Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством, Инженерная геология, Строительные материалы	Кафедра проектирования с/х объектов	согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Экология»

Направление подготовки: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Профиль Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уровень профессионального образования: специалитет

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.4. Способен сохранять природную среду с целью поддержания устойчивого развития общества	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: теоретические и практические аспекты современной экологии; основные экологические понятия и законы	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология Раздел 2. Экология надорганизменных систем Раздел 3. Прикладная экология	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять на практике полученные теоретические знания из области экологии; применять базовые экологические знания при рациональном использовании природных ресурсов	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология Раздел 2. Экология надорганизменных систем Раздел 3. Прикладная экология	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками использования экологических знаний и экологической информации при проведении полевых исследований при решении практических задач	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология Раздел 2. Экология надорганизменных систем Раздел 3. Прикладная экология	Практические задания	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины.	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.		Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продemonстрировано; умение анализировать учебный материал не продemonстрировано;	«Не зачтено»

№ п/ п	Наимено вание оценочн ого средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представле ние оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.4. Способен сохранять природную среду с целью поддержания устойчивого развития общества

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: теоретические и практические аспекты современной экологии; основные экологические понятия и законы

Тестовые задания закрытого типа

1. Как называются факторы среды, способные ограничивать рост и развитие организмов? (выберите один вариант ответа)

- а) абиотические
- б) биотические
- в) антропогенные
- г) лимитирующие
- д) эдафические

2. Как называется биотическое взаимоотношение, при котором один вид получает выгоду от совместного проживания с другим видом, а другой вид не получает ни пользы, ни вреда? (выберите один вариант ответа)

- а) мутуализм

- б) комменсализм
- в) паразитизм
- г) групповой эффект
- д) массовый эффект

3. Как называется совокупность растений, животных, грибов и микроорганизмов, совместно населяющих участок водоема или суши? (выберите один вариант ответа)

- а) биоценоз
- б) биогеоценоз
- в) биотоп
- г) биосфера
- д) популяция

4. Какое из ниже перечисленных растений, встречающихся в Донбассе, занесено в Красную книгу ЛНР? (выберите один вариант ответа)

- а) пион тонколистный
- б) пролеска сибирская
- в) пижма обыкновенная
- г) чистяк весенний
- д) одуванчик лекарственный

5. Сколько выделяют этапов рекультивации земель? (выберите один вариант ответа)

- а) один
- б) два
- в) три
- г) четыре
- д) пять

Ключи

1.	г
2.	б
3.	а
4.	а
5.	б

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять на практике полученные теоретические знания из области экологии; применять базовые экологические знания при рациональном использовании природных ресурсов

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дайте определение экологии в узком смысле слова.
2. Какие уровни организации жизни изучает экология?
3. Назовите основные источники загрязнения гидросферы.
4. Охарактеризуйте понятие «биологический метод очистки воды».
5. Назовите основные антропогенные причины исчезновения и уменьшения численности животных. Какая из этих причин является в настоящее время основной?

Ключи

1.	Экология – наука о взаимоотношениях живых организмов друг с другом и с окружающей средой.
----	---

2.	Экология изучает пять уровней организации жизни: организменный, популяционный, биоценотический, биогеоценотический и биосферный.
3.	Основные источники загрязнения гидросферы: промышленность, коммунальное хозяйство, сельское хозяйство и водный транспорт.
4.	Биологический метод – очистка с помощью микроорганизмов. Протекает она по типу аэробного окислительного процесса, где участвуют органические вещества сточной воды, микроорганизмы и кислород воздуха. Биологическая очистка основана на использовании тех же условий, в каких этот процесс биохимического распада органических веществ протекает в природе (почве, воде). Сооружения и приемы биологической очистки можно разделить на две группы: а) воспроизводящие процессы в почвенных условиях (поля фильтрации и орошения, биологические фильтры и аэрофильтры); б) воспроизводящие процессы в водной среде (биологические пруды, аэротенки).
5.	Основные антропогенные причины исчезновения и уменьшения численности животных: 1) прямое преследование животных (охота и другие промыслы); 2) изменение среды обитания (уничтожение среды – распашка степей, вырубка лесов, загрязнение среды и прочее). В настоящее время основной является изменение среды обитания.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования экологических знаний и экологической информации при проведении полевых исследований при решении практических задач

Практические задания:

1. Определите, к какой экологической группе растений по местобитанию относится ландыш.
2. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: перенос малярийными комарами возбудителей малярии; аэрация воды фотосинтетиками.
3. Составить пищевую цепь агроценоза с участием таких вредителей сельского хозяйства как тля.
4. Определите механический состав почвы, если почвенная масса с большим трудом растирается на ладони, в сухом состоянии твердая, во влажном – вязкая, пластичная и при скатывании образует тонкую длинную «колбаску», которая при сгибании в кольцо не разрывается; след от ножа дает узкую, мелкую и блестящую черту.
5. Молодой человек сорвал 5 роз, произрастающих на клумбе в г. Луганске в сквере им. Молодой гвардии (ранее им. ВЛКСМ), за что и был задержан. Опишите ситуацию с юридической точки зрения.

Ключи

1.	Ландыш – лесное растение (сильвант).
2.	Перенос малярийными комарами возбудителей малярии это форические ценообразующие связи; аэрация воды фотосинтетиками это топические связи.
3.	Пищевая цепь агроценоза: растение (капуста и др.) – тля – божья коровка.
4.	Глинистые почвы
5.	Сквер им. Молодой гвардии в г. Луганске является особо охраняемой природной территорией, а именно парком-памятником садово-паркового искусства. Таким образом, срыв роз произошел на заповедной территории. Режим любой особо охраняемой природной территорией отражен в положении о данной территории, но и так понятно, что срыв цветов с клумб запрещен. Данному молодому человеку грозит административная ответственность по статье 8.39 Кодекса об административных правонарушениях – нарушение правил охраны и использования природных ресурсов на особо охраняемых природных территориях. Кроме того, предусмотрена гражданско-правовая ответственность, а именно возмещение вреда за срыв каждой розы согласно действующих такс.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Вопросы для зачета

1. Экология как естественная наука
2. Основные законы экологии
3. Экологическая проблема
4. Абиотические факторы среды
5. Биотические факторы среды
6. Популяционная экология
7. Биоценология
8. Биогеоценология
9. Биосферология (глобальная экология)
10. Понятие о природных ресурсах
11. Источники загрязнения атмосферы
12. Состояние атмосферного воздуха в Донбассе
13. Охрана атмосферного воздуха
14. Вода как природный ресурс
15. Антропогенные факторы, отрицательно влияющие на водные ресурсы
16. Состояние водных ресурсов Донбасса
17. Охрана водных ресурсов
18. Значение животных в биосфере и жизни человека
19. Основные причины исчезновения животных
20. Охрана и рациональное использование растительного мира
21. Грибы и растения, занесенные в Красную книгу Луганской Народной Республики
22. Животные, занесенные в Красную книгу Луганской Народной Республики
23. Экологические основы охраны природы в сельском хозяйстве
24. Виды ионизирующих излучений
25. Источники радиоактивного загрязнения
26. Структура биоценоза
27. Структура экосистемы. Классификация экосистем
28. Охрана почв и земных недр
29. Заповедное дело
30. Охрана и рациональное использование животных

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету. Студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.