

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

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

«Утверждаю»
Декан факультета пищевых технологий

Коваленко А. В. _____

«16» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Антропогенное влияние на окружающую среду»
для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
направленность (профиль) Экология в АПК и промышленности

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

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 науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 894 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

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

ассистент _____ **В.Г. Трофименко**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 11 от «12» июня 2023 г.).

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

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 12 от «13» июня 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ **А.К. Пивовар**

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

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

Предметом дисциплины является ознакомление студентов с видами антропогенных влияний на экосистемы и современными подходами и стратегиями безопасного развития окружающей природной среды при условии антропогенной нагрузки.

Целью дисциплины является ознакомление студентов с видами антропогенных влияний на экосистемы и современными подходами и стратегиями безопасного развития окружающей природной среды при условии антропогенной нагрузки.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- раскрыть виды антропогенных влияний на экосистемы, опираясь на современные достижения экологической науки и практики;
- ознакомить с принципами рационального (оптимального) природопользования;
- способствовать формированию экологического мировоззрения будущих специалистов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Антропогенное влияние на окружающую среду» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.06) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Введение в профессиональную деятельность», «Общая экология», «Биоиндикация», «Экологический мониторинг и нормирование антропогенной нагрузки» и «Техногенные системы и экологический риск».

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3	Способен оценить показатели компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	ПК-3.2. Оценивает характер и степень последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами	Знать: - исторические аспекты влияния человеческой деятельности на ландшафт; - особенности влияния сельских поселений на экосистемы; - особенности влияния городских поселений на экосистемы; - антропогенное воздействие при транспортировке различных веществ, добыче полезных ископаемых; - понятие и основные виды антропогенных воздействий на экосистемы; - понятие и классификацию загрязнителей; - особенности загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы; уметь: - определять возможные экологические риски при организации различных производств, строительства предприятий и реализации деятельности производства той или иной промышленной и сельскохозяйственной продукции; - классифицировать типы антропогенных воздействий. иметь навыки: - оценки роли антропогенных факторов в развитии и функционировании различных объектов человеческой деятельности.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
------------	----------------------	------------------------

	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		8 семестр	8 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	36	36	12
Лекции	14	14	4
Практические занятия	22	22	8
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	72	72	96
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

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

Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
-------------------	---	----	----	-----

Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения				
Модуль 1. Понятие и классификация антропогенной деятельности	6	4		0
Раздел 1. Понятие и классификация антропогенных влияний на экосистемы	2	-		-
Раздел 2. Влияние поселений человека на экосистемы	2	2		-
Раздел 3. Виды антропогенной деятельности и их влияние на экосистемы	2	2		-
Модуль 2. Влияние антропогенной деятельности на окружающую среду	8	18		72
Раздел 4. Загрязнение как главнейший вид негативного воздействия на биосферу	2	6		36
Раздел 5. Влияние агропромышленного комплекса на экосистемы	2	2		-
Раздел 6. Антропогенное влияние на растительный и животный мир	-	6		24
Раздел 7. Современное антропогенное влияние на окружающую среду в Луганской Народной Республике	2	4		12
Раздел 8. Динамика изменений антропогенной нагрузки за последние десятилетия	2	-		-
Всего	14	22		72
заочная форма обучения				
Модуль 1. Понятие и классификация антропогенной деятельности.	4	-		2
Раздел 1. Понятие и классификация антропогенных влияний на экосистемы	2	-		-
Раздел 2. Влияние поселений человека на экосистемы	-	-		2
Раздел 3. Виды антропогенной деятельности и их влияние на экосистемы	2	-		-
Модуль 2. Влияние антропогенной деятельности на окружающую среду	-	8		94
Раздел 4. Загрязнение как главнейший вид негативного воздействия на биосферу	-	2		46
Раздел 5. Влияние агропромышленного комплекса на экосистемы	-	-		6
Раздел 6. Антропогенное влияние на растительный и животный мир	-	3		26
Раздел 7. Современное антропогенное влияние на окружающую среду в Луганской Народной Республике	-	3		16
Раздел 8. Динамика изменений антропогенной нагрузки за последние десятилетия	-	-		2
Всего	4	8		96

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Модуль 1. Понятие и классификация антропогенной деятельности.

Раздел 1. Понятие и классификация антропогенных влияний на экосистемы.

Понятие и основные виды антропогенных влияний на биосферу. Виды вмешательства человека в экологические процессы по Б. Коммонеру. Прямое и косвенное воздействие человека на окружающую среду. Классификация антропогенных воздействий. Основные причины ухудшения экологической обстановки.

Раздел 2. Влияние поселений человека на экосистемы.

Исторические аспекты влияния человеческой деятельности на ландшафт. Влияние сельских поселений. Влияние городских поселений.

Раздел 3. Виды антропогенной деятельности и их влияние на экосистемы.

Организация различных производств, строительство предприятий и реализация деятельности по выпуску той или иной продукции. Создание агроценозов. Транспортировка различных веществ. Добыча полезных ископаемых как сырьё для различных производств. Внесение в среду химических соединений, оказывающих на нее отрицательное воздействие.

Модуль 2. Влияние антропогенной деятельности на окружающую среду

Раздел 4. Загрязнение как главнейший вид негативного воздействия на биосферу.

Понятие и классификация загрязнителей. Загрязнение атмосферы. Загрязнение гидросферы. Загрязнение литосферы. Экологические проблемы в сфере использования и охраны литосферы. Экологические проблемы в сфере использования и охраны водных ресурсов. Экологические проблемы в сфере использования и охраны атмосферного воздуха. Воздействие автотранспорта на растительность. Кислотные дожди и их влияние на экосистемы.

Раздел 5. Влияние агропромышленного комплекса на экосистемы.

Понятие и классификация пестицидов и агрохимикатов. Экологические проблемы при использовании пестицидов. Экологические проблемы при использовании удобрений. Влияние животноводства на экосистемы. Методы очистки и утилизации навозных стоков.

Раздел 6. Антропогенное влияние на растительный и животный мир.

Экологические проблемы в сфере использования и охраны растительного мира. Экологические проблемы в сфере использования и охраны животного мира. Антропогенное воздействие на растения из Красной книги Луганской Народной Республики. Антропогенное воздействие на животных из Красной книги Луганской Народной Республики.

Раздел 7. Современное антропогенное влияние на окружающую среду в Луганской Народной Республике.

Основные источники загрязнения. Антропогенное влияние на атмосферный воздух. Антропогенное влияние на водные ресурсы. Современное состояние и задачи усовершенствования природно-заповедного фонда Луганской Народной Республики.

Раздел 8. Динамика изменений антропогенной нагрузки за последние десятилетия.

Антропогенная нагрузка в середине XX века. Увеличение площадей произрастания растений и местообитаний животных. Уменьшение народонаселения. Сокращение поголовья скота. Уменьшение загрязнения природной среды.

4.3. Перечень тем лекций

№	Тема лекции	Объём, ч
---	-------------	----------

п/п		форма обучения	
		очная	заочная
	Модуль 1. Понятие и классификация антропогенной деятельности.	6	4
1.	Антропогенное влияние на экосистемы. Основные понятия и классификация	2	2
2.	Влияние поселений человека на экосистемы	2	-
3.	Виды антропогенной деятельности и их влияние на окружающую среду	2	2
	Модуль 2. Влияние антропогенной деятельности на окружающую среду	8	-
4.	Загрязнение как главнейший вид негативного воздействия на биосферу	2	-
5.	Влияние агропромышленного комплекса на экосистемы	2	-
6.	Современное антропогенное влияние на окружающую среду в Луганской Народной Республике	2	-
7.	Динамика изменений антропогенной нагрузки за последние десятилетия	2	-
Всего		14	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч
---	---------------------------------------	----------

п/п		форма обучения	
		очная	заочная
	Модуль 2. Влияние антропогенной деятельности на окружающую среду	22	8
1.	Кислотные дожди и их влияние на экосистемы	2	1
2.	Воздействие автотранспорта на растительность	2	1
3.	Пирогенный фактор воздействия на экосистемы	2	1
4.	Выпас как антропогенный фактор воздействия на экосистемы	2	1
5.	Сенокошение как антропогенный фактор воздействия на экосистемы	2	1
6.	Рубки как вид антропогенного воздействия на экосистемы	2	-
7.	Вспашка как вид антропогенного воздействия на экосистемы	2	-
8.	Рекреация как антропогенное влияние на экосистемы	2	1
9.	Влияние животноводства на экосистемы	2	-
10.	Антропогенное воздействие на растения из Красной книги Луганской Народной Республики	2	1
11.	Антропогенное воздействие на животных из Красной книги Луганской Народной Республики	2	1
Всего		22	8

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	Объем, ч
-------	-----------------------------	---------------------	----------

		обеспечение	форма обучения	
			очная	заочная
	Модуль 1. Понятие и классификация антропогенной деятельности.	1) Соколова, Е. И. Антропогенное влияние на экосистемы : учебное пособие / Е. И. Соколова, В. Г. Трофименко; кафедра экологии и природопользования. – Луганск : ЛНАУ, 2018. – 82 с. 2) Шелихов П.В., Соколов И.Д., Сыч Е.И., Соколова Т.И. Экология и охрана природы Донбасса. – Луганск: Изд-во ЛНАУ, 2003. – 282 с. 3) Дмитриев, В. В. Прикладная экология : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Экология" / В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин. – М. : Академия, 2008. – 608 с. 4) Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии ЛНР [Электронный ресурс]. URL: https://mpr.lpr-reg.ru/	-	2
1.	Влияние поселений человека на экосистемы		-	2
	Модуль 2. Влияние антропогенной деятельности на окружающую среду		72	94
2.	Экологические проблемы в сфере использования и охраны атмосферного воздуха		12	12
3.	Экологические проблемы в сфере использования и охраны водных ресурсов		12	13
4.	Экологические проблемы в сфере использования и охраны литосферы		12	13
5.	Экологические проблемы в сфере использования и охраны растительного мира		12	11
6.	Экологические проблемы в сфере использования и охраны животного мира		12	11
7.	Современное состояние и задачи усовершенствования природно-заповедного фонда Луганской Народной Республики		12	16
8.	Загрязнение как главнейший вид негативного воздействия на биосферу		-	2
9.	Влияние агропромышленного комплекса на экосистемы		-	2
10.	Динамика изменений антропогенной нагрузки за последние десятилетия		-	2
11.	Современное антропогенное влияние на окружающую среду в ЛНР		-	2
12.	Сенокошение как антропогенный фактор воздействия на экосистемы		-	2

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
13.	Рубки как вид антропогенного воздействия на экосистемы		-	2
14.	Вспашка как вид антропогенного воздействия на экосистемы		-	2
15.	Влияние животноводства на экосистемы		-	2
16.	Антропогенное воздействие на животных из Красной книги ЛНР		-	2
Всего			72	96

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	Объем, ч
1.	Лекция	Виды антропогенной деятельности и их влияние на окружающую среду	Интерактивная лекция	2
2.	Лекция	Загрязнение как главный вид негативного воздействия на биосферу	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 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 библи.
1.	Соколова, Е. И. Антропогенное влияние на экосистемы : учебное пособие / Е. И. Соколова, В. Г. Трофименко; кафедра экологии и природопользования. – Луганск : ЛНАУ, 2018. – 82 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .	1, электронный ресурс
2.	Шелихов П.В., Соколов И.Д., Сыч Е.И., Соколова Т.И. Экология и охрана природы Донбасса. – Луганск: Изд-во ЛНАУ, 2003. – 282 с.	54
3.	Дмитриев, В. В. Прикладная экология : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Экология" / В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин. – М.: Академия, 2008. – 608 с.	220
4.	Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.	61

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Агроэкология: Учебник для вузов / Под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. – М.: Колос, 2000. – 536 с.
2.	Валова, В.Д. Основы экологии: Учебное пособие / В.Д. Валова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский Дом «Дашков и К°», 2001. – 220 с.
3.	Кононенко В.Г. Основы экологии: Учеб. пособие / В.Г. Кононенко. – Х.: ИВМОХК, 2001. – 339 с.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания находятся в стадии разработки.

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.	Министерство природных ресурсов и экологии ЛНР [Электронный ресурс]. URL: https://mpr.lpr-reg.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
3.	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/ (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	моделиру- ющая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+
2	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

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

№	Наименование оборудован-	Перечень основного оборудования, приборов и
---	--------------------------	---

п/п	ных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	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
«Введение в профессиональную деятельность», «Общая экология», «Биоиндикация», «Экологический мониторинг и нормирование антропогенной нагрузки» и «Техногенные системы и экологический риск»	Кафедра экологии и природопользования	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

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) Антропогенное влияние на окружающую среду

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология в АПК и промышленности

Уровень профессионального образования: бакалавриат

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
ПК-3	Способен оценить показатели компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	ПК-3.2. Оценивает характер и степень последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: - исторические аспекты влияния человеческой деятельности на ландшафт; - особенности влияния сельских поселений на экосистемы; - особенности влияния городских поселений на экосистемы; - антропогенное воздействие при транспортировке различных веществ, добыче полезных ископаемых; - понятие и основные виды антропогенных воздействий на экосистемы; - понятие и классификацию загрязнителей; - особенности загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы.	Модуль 1. Понятие и классификация антропогенной деятельности Модуль 2. Влияние антропогенной деятельности на окружающую среду	Тесты закрытого типа	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: - определять возможные экологические риски при организации различных производств, строительства предприятий и реализации деятельности производства той или иной промышленной и сельскохозяйственной продукции; - классифицировать типы антропогенных воздействий.	Модуль 1. Понятие и классификация антропогенной деятельности Модуль 2. Влияние антропогенной деятельности на окружающую среду	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками оценки роли антропогенных факторов в развитии и функционировании различных объектов человеческой деятельности.	Модуль 1. Понятие и классификация антропогенной деятельности Модуль 2. Влияние антропогенной деятельности на окружающую среду	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 предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления,	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.1	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 продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»
				В тесте выполнено менее 60% заданий	«Не зачтено»

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.

ПК-3. Способен оценить показатели компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия

ПК-3.2. Оценивает характер и степень последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: исторические аспекты влияния человеческой деятельности на ландшафт; особенности влияния сельских поселений на экосистемы; особенности влияния городских поселений на экосистемы; антропогенное воздействие при транспортировке различных веществ, добыче полезных ископаемых; понятие и основные виды антропогенных воздействий на экосистемы; понятие и классификацию загрязнителей; особенности загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы.

Тестовые задания закрытого типа

1. Виды растений, высаженные человеком (согласно классификации по степени гемеробии), называются...

(выберите один вариант ответа)

- а) гемерохоры
- б) идеохоры
- в) археохоры
- г) неохоры
- д) неофиты

2. Загрязнители, изменяющие физические свойства окружающей среды, называются... (выберите один вариант ответа)

- а) механические
- б) физические
- в) биологические
- г) химические
- д) электромагнитные

3. Укажите класс опасности, к которому относится аммиак по степени токсичности (выберите один вариант ответа)

- а) первый класс
- б) второй класс
- в) третий класс
- г) четвертый класс
- д) пятый класс

4. Распространение сорной растительности, наносящей вред хозяйственной деятельности человека, называется ... (выберите один вариант ответа)

- а) микробиологическое загрязнение
- б) растительное загрязнение
- в) биотическое загрязнение
- г) сукцессия
- д) эпифитофия

5. Загрязнение, связанное с изменениями качественных параметров окружающей среды, называется ... (выберите один вариант ответа)

- а) ингредиентное
- б) параметрическое
- в) биоценотическое
- г) стационально-деструкционное
- д) тепловое

Ключи

1.	а
2.	б
3.	г
4.	в
5.	б

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Интенсивность влияния человека может быть охарактеризована с помощью степеней гемеробии. Соотнесите указанные степени гемеробии с их характеристиками.

<i>Степени гемеробии</i>	<i>Характеристика</i>
1. Идеохоры	а) Виды, которые при отсутствии конкурентного давления и оптимальных жизненных условиях активно размножаются
2. Гемерохоры	б) Виды, которые попали на данную территорию до вмешательства человека
3. Археохоры	в) Виды, высаженные человеком, (например, культурные растения)
4. Неохоры	г) Древние растения, попавшие на территорию в период от начала каменного века до Средневековья из Средиземноморья и Малой Азии;
	д) Виды, попавшие из-за океана за последние 500 лет

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
б	в	г	д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: определять возможные экологические риски при организации различных производств, строительства предприятий и реализации деятельности производства той или иной промышленной и сельскохозяйственной продукции; классифицировать типы антропогенных воздействий.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

- Охарактеризуйте понятие антропогенных воздействий на экосистемы.
- Охарактеризуйте антропогенное влияние на атмосферный воздух.
- Охарактеризуйте понятие кислотных дождей.
- Укажите основные виды воздействий автотранспорта на растительность.

5. Как влияет сенокошение на экосистемы?

Ключи

1.	Антропогенные воздействия на природу – различные формы влияния деятельности человека на природу. Под антропогенными воздействиями понимают деятельность, связанную с реализацией экономических, военных, рекреационных, культурных и других интересов человека, вносящие физические, химические, биологические и другие изменения в природную среду.
2.	Источниками загрязнений атмосферы являются практически все виды деятельности человека – от бытовой до производственной. Практически все предприятия загрязняют атмосферу какими-то загрязнителями, но в большей или меньшей степени. Установлено, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносят химическая промышленность, строительная индустрия, энергетика (особенно топливная) и автотранспорт. Различают два типа загрязнений атмосферы: загазовывание и запыление.
3.	Кислотными дождями называют атмосферные осадки, которые имеют $pH < 5,6$. Выпадение кислотных дождей связано, преимущественно, с антропогенным загрязнением атмосферы оксидами серы и азота.
4.	Вредные компоненты отработавших газов автомашин, попадающие в атмосферный воздух, оказывают неблагоприятное влияние на растительность. Газы токсически действуют на живую протоплазму растительных клеток. Пыль и сажа, оседая на листьях, закупоривают устьица и затрудняют проникновение солнечных лучей к хлорофиллу клеток. Под влиянием газов окраска листьев изменяется, они становятся пятнистыми, коричневыми, преждевременно сохнут и опадают. Хвоя рыжеет, сохнет и осыпается. Верхушки деревьев теряют листву или хвою, сохнут и отмирают.
5.	Большое влияние на изменение луговых и степных растительных сообществ оказывает регулярное сенокошение, вызывающее изменение видового состава травостоя и его продуктивности. Характер воздействия сенокошения зависит от сроков и частоты скашивания, высоты среза, мер ухода за сенокосом и может различно проявляться на различных типах лугов. Сенокошение влияет на результаты отбора и структуру популяций.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками оценки роли антропогенных факторов в развитии и функционировании различных объектов человеческой деятельности.

Практические задания:

1. Подберите древесно-кустарниковые породы для озеленения территории вдоль автодороги в пределах города Луганска.
2. Подберите древесно-кустарниковые породы для озеленения территории вдоль автодороги за чертой города Луганска.
3. Подберите хвойные древесные растения, пригодные для озеленения примагистральных территорий города Луганска.
4. Используя раздаточный иллюстративный материал, оцените влияние пала на весенний эфемероид брандушку разноцветную (*Bulbocodium versicolor*).
5. Используя раздаточный материал, в котором приведены страницы с описаниями видов согласно Красной книги ЛНР, проанализируйте состояние популяций дремлика чемерицевидного, а также лимитирующие (антропогенные и природные) факторы, которые влияют на состояние популяций данного вида.

Ключи

1.	Тополь пирамидальный, клен остролистный и вяз мелколистный необходимо рекомендовать для озеленения территорий, расположенных в зоне эксплуатации автотранспортных средств как наиболее устойчивые к выбросам автотранспорта.
2.	Тополь белый, граб обыкновенный, айлант высочайший и березу повислую можно рекомендовать для озеленения территории вдоль автодороги за чертой города Луганска.
3.	Ель колючая и сосна обыкновенная пригодны для озеленения примагистральных территорий города Луганска.
4.	Те растения, которые в это время пожара уже вегетировали, погибли (по крайней мере, их надземная часть). Благодаря тому, что пожар уничтожил только часть растительных остатков, часть брандушки вскоре после пожара отросла и цвела даже на выгоревших участках.
5.	Популяции в Донбассе немногочисленные (10–70 особей, иногда до 600), полночленные, плотность около 0,8 особей/кв.м.; возрастной спектр двухвершинный, с преобладанием виргинильных и старых генеративных особей. Лимитирующие факторы: природно-историческая редкость; сведение лесов, рекреация, длительный период от семени до семени.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Вопросы для зачета

1. Охарактеризуйте понятие и основные виды антропогенных воздействий на экосистемы.
2. Исторические аспекты влияния человеческой деятельности на ландшафт.
3. Понятие и классификация загрязнителей.
4. Экологические проблемы при использовании пестицидов.
5. Экологические проблемы при использовании удобрений.
6. Экологические проблемы в зонах животноводческого комплекса.
7. Антропогенное влияние на атмосферный воздух.
8. Антропогенное влияние на водные ресурсы.
9. Антропогенное влияние на земельные ресурсы.
10. Влияние кислотных дождей на растительный и животный мир.
11. Влияние кислотных дождей на водные экосистемы.
12. Воздействие автотранспорта на растительность.
13. Огонь как фактор влияния на экосистемы.
14. Выпас как фактор влияния на экосистемы.
15. Сенокосение как фактор влияния на экосистемы.
16. Рубки как фактор влияния на экосистемы.
17. Вспашка как фактор влияния на экосистемы.
18. Рекреация как фактор влияния на экосистемы.
19. Антропогенное воздействие на растения из Красной книги Луганской Народной Республики.
20. Антропогенное воздействие на животных из Красной книги Луганской Народной Республики.

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.