

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 21.10.2025 12:08:21
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

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

«Утверждаю»
Декан биолого-технологического
факультета

Быкадоров П.П. _____
«22» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Экология»

для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния

направленность (профиль) Технология производства продуктов животноводства

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

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 науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.09.2017 № 972.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. биол. наук, доцент

доцент кафедры экологии и природопользования _____ **Е.И. Соколова**

ассистент кафедры экологии и природопользования _____ **В.Г. Трофименко**

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 биолого-технологического факультета (протокол № 6 от «18» апреля 2025 г.).

Председатель методической комиссии _____ **А.Ю. Медведев**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **В.А. Косов**

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

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

Целью дисциплины формирование у молодежи нового мировоззрения, основанного на фундаментальных экологических знаниях и культуре общения с природой, овладение теоретическими основами экологии и приобретение практических навыков по экологической безопасности, рационального природопользования, сохранения и воспроизводства природных ресурсов, защиты экологических прав граждан и интересов государства.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- раскрыть предмет, методы и место экологии в системе естественных, социально-экономических дисциплин, осветить ее содержание и принципы;
- ознакомить с основными разделами экологии, 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 «Экология» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.16) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Дисциплина читается в 4 семестре, поэтому основывается на базе дисциплины «Введение в профессиональную деятельность».

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: - предмет и задачи современной экологии как науки, экологические законы и принципы; - основные положения теории В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере; - особенности взаимодействия и взаимосвязи всех компонентов в естественно-социально-экономической и технологической сферах; - основные глобальные экологические проблемы и экологические проблемы ЛНР, роль человека и общества в их образовании и решении; уметь: - находить и отделять важные экологические аспекты в технической и экономической информации; - оценивать роль экологических факторов в развитии и функционировании различных объектов человеческой деятельности; иметь навыки: - использования экологических законов и принципов; - оценки экологических проблем и нахождения путей их решения; - накопления, обработки и использования информации в области экологии и охраны окружающей среды;

ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.1. Демонстрирует навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных и социально-хозяйственных факторов при осуществлении профессиональной деятельности	знать: - особенности взаимодействия и взаимосвязи всех компонентов в естественно-социально-экономической и технологической сферах; - основные глобальные экологические проблемы и экологические проблемы ЛНР, роль человека и общества в их образовании и решении; уметь: - находить и отделять важные экологические аспекты в технической и экономической информации; - оценивать роль экологических факторов в развитии и функционировании различных объектов человеческой деятельности; - учитывать экологические аспекты при анализе и решения технико-экономических проблем, реализации программ развития предприятий, отраслей производства. иметь навыки: - использования экологических законов и принципов; - оценки экологических проблем и нахождения путей их решения; - накопления, обработки и использования информации в области экологии и охраны окружающей среды; - оценки соблюдения требований экологической безопасности и защиты окружающей среды при выполнении профессиональной деятельности.
-------	---	--	--

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	ОПК-3.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства РФ для осуществления производства, переработки и хранения продукции животноводства	знать: - особенности взаимодействия и взаимосвязи всех компонентов в естественно-социально-экономической и технологической сферах; - основные глобальные экологические проблемы и экологические проблемы ЛНР, роль человека и общества в их образовании и решении; уметь: - находить и отделять важные экологические аспекты в технической и экономической информации; - оценивать роль экологических факторов в развитии и функционировании различных объектов человеческой деятельности; - учитывать экологические аспекты при анализе и решения технико-экономических проблем, реализации программ развития предприятий, отраслей производства. иметь навыки: - использования экологических законов и принципов; - оценки экологических проблем и нахождения путей их решения; - накопления, обработки и использования информации в области экологии и охраны окружающей среды; - оценки соблюдения требований экологической безопасности и защиты окружающей среды при выполнении профессиональной деятельности.
-------	--	--	--

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		4 семестр	3-4 семестр	-
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	3/108	3/108	3/108	-
Контактная работа, часов:	36	36	10	-
- лекции	18	18	4	-
- практические (семинарские) занятия	18	18	6	-
- лабораторные работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа, часов	72	72	98	-
Контроль, часов	-	-	-	-
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					
Модуль 1. Классическая экология		8	4	-	24
1.	Раздел 1. Экология как естественная наука. Экологическая проблема	2	-	-	4
2.	Раздел 2. Аутэкология	4	-	-	4
3.	Раздел 3. Экология надорганизменных систем	2	4	-	16
Модуль 2. Прикладная экология		10	12	-	48
4.	Раздел 4. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов	6	4	-	14
5.	Раздел 5. Охрана и рациональное использование органических (биологических) природных ресурсов	4	6	-	14
6.	Раздел 6. Экологические основы охраны природы в сельском хозяйстве	-	4	-	12
7.	Раздел 7. Радиоэкология	-	-	-	4
8.	Раздел 8. Изменение климата	-	-	-	4
	Всего	18	18	-	72
Заочная форма обучения					
Модуль 1. Классическая экология		2	3	-	35
1.	Раздел 1. Экология как естественная наука. Экологическая проблема	1	-	-	4
2.	Раздел 2. Аутэкология	1	-	-	4
3.	Раздел 3. Экология надорганизменных систем	-	3	-	27
Модуль 2. Прикладная экология		2	3	-	63
4.	Раздел 4. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов	2	3	-	21
5.	Раздел 5. Охрана и рациональное использование органических (биологических) природных ресурсов	-	-	-	20
6.	Раздел 6. Экологические основы охраны природы в сельском хозяйстве	-	-	-	14
7.	Раздел 7. Радиоэкология	-	-	-	4
8.	Раздел 8. Изменение климата	-	-	-	4
	Всего	4	6	-	98
Очно-заочная форма обучения					
-	-	-	-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Модуль 1. Классическая экология

Раздел 1. Экология как естественная наука. Экологическая проблема

Экология как естественная наука. Глобальные проблемы человечества. Экологическая проблема.

Раздел 2. Аутэкология

Аутэкология. Экологические факторы. Абиотические факторы среды. Внутривидовые и межвидовые биотические факторы среды.

Раздел 3. Экология надорганизменных систем

Популяционная экология. Биоценология. Биогеоценология. Глобальная экология (биосферология).

Модуль 2. Прикладная экология

Раздел 4. Охрана и рациональное использование неорганических природных ресурсов

Понятие о природных ресурсах. Основные требования к атмосферному воздуху. Источники загрязнения атмосферы. Состояние атмосферного воздуха в Донбассе. Охрана атмосферного воздуха. Вода как природный ресурс. Требования к воде разного назначения. Антропогенные факторы, отрицательно влияющие на водные ресурсы. Состояние водных ресурсов Донбасса. Охрана водных ресурсов. Почва как природный ресурс и основное средство производства в сельском хозяйстве. Защита почв от отторжения продуктивных земель и от эрозии. Охрана почв от засоления и загрязнения. Рекультивация земель. Охрана земных недр.

Раздел 5. Охрана и рациональное использование органических (биологических) природных ресурсов

Состояние и охрана растительности Донбасса. Растительные ресурсы Донбасса. Состояние и охрана флоры Донбасса. Значение животных в биосфере и жизни человека. Основные причины исчезновения животных. Охрана и рациональное использование животных. Заповедное дело. Грибы и растения, занесенные в Красную книгу Луганской Народной Республики. Животные, занесенные в Красную книгу Луганской Народной Республики.

Раздел 6. Экологические основы охраны природы в сельском хозяйстве

Оптимальное соотношение преобразованных и непреобразованных территорий. Взаимосвязь живых организмов в биологических системах. Примеры отрицательных последствий нарушения биологических систем. Эколого-санитарное исследование воды. Эколого-санитарное исследование почвы. Изучение содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции.

Раздел 7. Радиоэкология

Виды ионизирующих излучений. Источники радиоактивного загрязнения.

Раздел 8. Изменение климата

Изменение климата в мире. Изменения климата в Донбассе.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Модуль 1. Классическая экология		8	2	-
1.	Экология как естественная наука. Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества	2	2	-
2.	Аутэкология	4	-	-
3.	Экология надорганизменных систем	2	-	-
Модуль 2. Прикладная экология		10	2	-
4.	Охрана атмосферного воздуха	2	1	-
5.	Охрана почв и земных недр	2	1	-
6.	Охрана и рациональное использование водных ресурсов	2	-	-
7.	Охрана и рациональное использование животных	2	-	-
8.	Охрана и рациональное использование растений	2	-	-
Всего		18	4	-

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Модуль 1. Классическая экология		4	3	-
1.	Изучение биоценозов	2	2	-
2.	Изучение экосистем	2	1	-
Модуль 2. Прикладная экология		12	3	-
3.	Исследование воздушной среды в открытой атмосфере	2	1	-
4.	Эколого-санитарное исследование воды	2	1	-
5.	Эколого-санитарное исследование почвы	2	1	-
6.	Грибы и растения, занесенные в Красную книгу Луганской Народной Республики	2	-	-
7.	Животные, занесенные в Красную книгу Луганской Народной Республики	2	-	-
8.	Изучение содержания нитратов в сельскохозяйственной	2	-	-
9.	Расчет загрязнения окружающей среды объектами сельскохозяйственного производства	2	-	-
Всего		18	6	-

4.5. Перечень тем лабораторных работ

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)

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

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	заоч- ная	очно- заочная
Модуль 1. Классическая экология			24	35	-
1.	Экология как естественная наука	1) Шелихов П.В., Соколов И.Д., Сыч Е.И., Соколова Т.И. Экология и охрана природы Донбасса. – Луганск: Изд-во ЛНАУ, 2003. – 282 с. 2) Общая экология. Учебное пособие. – Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с.	4	4	-
2.	Аутэкология		4	4	-
3.	Экология надорганизменных систем		3	7	-
4.	Изучение биоценозов		3	5	-
5.	Изучение экосистем		3	5	-
6.	Основные законы экологии		7	10	-
Модуль 2. Прикладная экология			48	63	-
7.	Охрана атмосферного воздуха	1) Шелихов П.В., Соколов И.Д., Сыч Е.И., Соколова Т.И. Экология и охрана природы Донбасса. – Луганск: Изд-во ЛНАУ, 2003. – 282 с. 2) Соколова Е.И., Стародворов Г.А., Трофименко В.Г. Экология. Практикум. – Луганск: ЛНАУ, 2019. – 58 с.	4	5	-
8.	Охрана и рациональное использование водных ресурсов		6	6	-
9.	Охрана почв и земных недр		4	10	-
10.	Охрана и рациональное использование животных		4	4	-
11.	Заповедное дело		6	8	-
12.	Охрана и рациональное использование растительного мира		8	8	-
13.	Экологические основы охраны природы в сельском хозяйстве		6	8	-
14.	Изучение содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции		2	4	-
15.	Источники радиоактивного загрязнения		2	4	-
16.	Изменение климата в мире		2	2	-
17.	Изменение климата в Донбассе	2) Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWFs .	2	2	-
18.	Животноводческие комплексы и охрана природы	Агроэкология : учебник для вузов / Под ред. В. А. Черникова, А. И. Чекереса. – Москва : Колос, 2000. – 536 с.	2	2	-
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	Объем, ч
1.	Лекция	Экология как естественная наука. Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества	Интерактивная лекция	2
2.	Лекция	Аутэкология	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 библ.
1.	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
2.	Шелихов, П.В. Экология и охрана природы Донбасса / П.В. Шелихов, И.Д. Соколов, Е.И. Сыч, Т.И. Соколова. – Луганск: Изд-во ЛНАУ, 2003. – 282 с.	54
3.	Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.	61
4.	Соколова, Е.И. Общая экология. Учебное пособие / Е.И. Соколова. – Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. – Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .	5, электронный ресурс
5.	Пушкарь, В. С. Экология: учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 397 с. : [2] с. цв. ил. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2149163 (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 296 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-020299-0. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2167676 (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
2.	Маринченко, А. В. Экология : учебник / А. В. Маринченко. - 9-е изд., стер. – Москва : Дашков и К, 2021. – 304 с. – ISBN 978-5-394-04215-7. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/2085949 (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
3.	Экология : учебник / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко [и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. – Москва : Логос, 2020. – 504 с. – ISBN 978-5-98704-716-3. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1214488 (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Соколова Е.И., Стародворов Г.А., Трофименко В.Г.	Экология. Практикум	Луганск: ЛНАУ. – 58 с.	2019
2.	Шелихов П.В., Соколов И.Д., Сыч Е.И., Соколова Т.И.	Экология и охрана природы Донбасса	Луганск: Изд-во ЛНАУ. – 282 с.	2003

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: 01.04.2025).
2.	Министерство природных ресурсов и экологии ЛНР [Электронный ресурс]. URL: https://mpr.lpr-reg.ru/ (дата обращения: 01.04.2025).
3.	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/ (дата обращения: 01.04.2025).

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	+	-	+
2	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3. 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., ионизатор – 1 шт., микроскоп «МИКМЕД-5» - 1 шт., нитратометр НМ002 – 10 шт., холодильник «Норд» – 1 шт., шкаф сушильный СНОЛ – 1 шт., концентратометр – 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	Кормления и разведения животных	Согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность, под-	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: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Технология производства продуктов животноводства

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 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: - предмет и задачи современной экологии как науки, экологические законы и принципы; - основные положения теории В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере; - особенности взаимодействия и взаимосвязи всех компонентов в естественно-социально-экономической и технологической сферах; - основные глобальные экологические проблемы и экологические проблемы ЛНР, роль человека и общества в их образовании и решении.	Модуль 1. Классическая экология Модуль 2. Прикладная экология	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: - находить и отделять важные экологические аспекты в технической и экономической информации; - оценивать роль экологических факторов в развитии и функционировании различных объектов человеческой деятельности.	Модуль 1. Классическая экология Модуль 2. Прикладная экология	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: - навыками использования экологи-	Модуль 1. Классическая экология	Практические зада-	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения ком-	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
			вень)	ческих законов и принципов; - навыками оценки экологических проблем и нахождения путей их решения; - навыками накопления, обработки и использования информации в области экологии и охраны окружающей среды.	гия Модуль 2. Прикладная экология	ния	
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.1. Демонстрирует навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных и социально-хозяйственных факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: - особенности взаимодействия и взаимосвязи всех компонентов в естественно-социально-экономической и технологической сферах; - основные глобальные экологические проблемы и экологические проблемы ЛНР, роль человека и общества в их образовании и решении.	Модуль 1. Классическая экология Модуль 2. Прикладная экология	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: - находить и отделять важные экологические аспекты в технической и экономической информации; - оценивать роль экологических факторов в развитии и функционировании различных объектов человеческой деятельности; - учитывать экологические аспекты при анализе и решения технико-экономических проблем, реализации программ развития предприятий, отраслей производства.	Модуль 1. Классическая экология Модуль 2. Прикладная экология	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения ком-	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: - навыками использования экологических законов и принципов; - навыками оценки экологических проблем и нахождения путей их решения; - навыками накопления, обработки и использования информации в области экологии и охраны окружающей среды; - навыками оценки соблюдения требований экологической безопасности и защиты окружающей среды при выполнении профессиональной деятельности.		Практические задания	Зачет
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	ОПК-3.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства РФ для осуществления производства, переработки и хранения продукции животноводства	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: - предмет и задачи современной экологии как науки, экологические законы и принципы; - особенности взаимодействия и взаимосвязи всех компонентов в естественно-социально-экономической и технологической сферах; - основные глобальные экологические проблемы и экологические проблемы ЛНР, роль человека и общества в их образовании и решении.	Модуль 1. Классическая экология Модуль 2. Прикладная экология	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: - находить и отделять важные экологические аспекты в технической и экономической информации;		Тесты открытого типа (вопросы для	

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения ком-	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
				- оценивать роль экологических факторов в развитии и функционировании различных объектов человеческой деятельности; - учитывать экологические аспекты при анализе и решения технико-экономических проблем, реализации программ развития предприятий, отраслей производства.	кладная экология	опроса)	
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: - навыками оценки экологических проблем и нахождения путей их решения; - навыками накопления, обработки и использования информации в области экологии и охраны окружающей среды; - навыками оценки соблюдения требований экологической безопасности и защиты окружающей среды при выполнении профессиональной деятельности.	Модуль 1. Классическая экология Модуль 2. 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 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)

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

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»: предмет и задачи современной экологии как науки, экологические законы и принципы; основные положения теории В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере; особенности взаимодействия и взаимосвязи всех компонентов в естественно-социально-экономической и технологической сферах; основные глобальные экологические проблемы и экологические проблемы ЛНР, роль человека и общества в их образовании и решении.

Тестовые задания закрытого типа

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

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

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

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

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

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

4. Из ниже перечисленных растений, встречающихся в Донбассе, в Красную книгу Луганской Народной Республики и Российской Федерации занесен следующий вид растения ... (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

6. Прочитайте текст и установите соответствие

В составе общей экологии выделяют следующие основные разделы в соответствии с изучаемым уровнем организации живого. Соотнесите указанные уровни организации живого с разделами экологии.

<i>Разделы экологии</i>	<i>Уровни организации живого</i>
1. Аутэкология	а) Биоценоз
2. Биогеоценология	б) Популяция
3. Демэкология	в) Биогеоценоз
4. Биосферология	г) Организм
5. Биоценология	д) Клетка
	е) Биосфера
	ж) Ткань

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
г	в	б	е	а

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: находить и отделять важные экологические аспекты в технической и экономической информации; оценивать роль экологических факторов в развитии и функционировании различных объектов человеческой деятельности.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

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

Ключи

1.	Основные источники загрязнения гидросферы: промышленность, коммунальное хозяйство, сельское хозяйство и водный транспорт.
2.	Экология – наука о взаимоотношениях живых организмов друг с другом и с окружающей средой.
3.	Экология изучает пять уровней организации жизни: организменный, популяционный, биоценотический, биогеоценотический и биосферный.
4.	Биологический метод очистки воды – это очистка с помощью микроорганизмов. Протекает по типу аэробного окислительного процесса, в котором 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 причиной является изменение среды обитания.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования экологических законов и принципов; навыками оценки экологических проблем и нахождения путей их решения; навыками накопления, обработки и использования информации в области экологии и охраны окружающей среды.

Практические задания:

1. Составьте пищевую цепь овощного агроценоза с участием такого вредителя сельского хозяйства как тля.
2. Определите, к какой экологической группе растений по местобитанию относится ландыш.
3. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: перенос малярийными комарами возбудителей малярии; аэрация воды фотосинтетиками.
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. Гражданин Иванов И.И. сорвал 5 роз, произрастающих на клумбе в национальном парке. Опишите ситуацию с юридической точки зрения.

Ключи

1.	Пищевая цепь агроценоза: растение (капуста и др.) – тля – божья коровка.
2.	Ландыш – лесное растение (сильвант).
3.	Перенос малярийными комарами возбудителей малярии это форические ценообразующие связи; аэрация воды фотосинтетиками это топические связи.
4.	Почва с данным механическим составом относится к глинистым почвам.
5.	Национальный парк является особо охраняемой природной территорией, Режим любой особо охраняемой природной территории отражен в положении о данной территории, но и так понятно, что срыв цветов с клумб запрещен. Данному молодому че-

	ловеку грозит административная ответственность по статье 8.39 Кодекса Российской Федерации 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.
--	---

ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

ОПК-2.1. Демонстрирует навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных и социально-хозяйственных факторов при осуществлении профессиональной деятельности

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: особенности взаимодействия и взаимосвязи всех компонентов в естественно-социально-экономической и технологической сферах; основные глобальные экологические проблемы и экологические проблемы ЛНР, роль человека и общества в их об-разовании и решении.

Тестовые задания закрытого типа

1. Животные, для которых характерна постоянная температура тела, называются...
(выберите один вариант ответа)

- а) теплолюбивые
- б) холоднокровные
- в) теплокровные
- г) пойкилотермные
- д) термофилы

2. Определите класс опасности, к которому относятся пары ртути, загрязняющие ат-мосферный воздух (выберите один вариант ответа)

- а) к первому классу
- б) ко второму классу
- в) к третьему классу
- г) к четвертому классу

3. Укажите процент содержания кислорода в атмосферном воздухе (выберите один вариант ответа)

- а) 0,03%
- б) 0,09%
- в) 10%
- г) 21%
- д) 78%

4. Количество кишечных палочек, которые содержатся в 1 л воды, называется...
(выберите один вариант ответа)

- а) бактериальное число
- б) патогенная микрофлора
- в) микробное число
- г) коли-титр
- д) коли-индекс

5. Территория, на которой расположен биоценоз, называется... (выберите один вариант ответа)

- а) биотоп
- б) ареал
- в) биосфера
- г) популяция
- д) экологическая ниша

Ключи

1.	в
2.	а
3.	г
4.	д
5.	а

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Биогеоценоз является экосистемой с четко обозначенными границами. Биоценоз – биологическая часть биогеоценоза. Соотнесите составные части биоценоза с их характеристикой.

<i>Часть биоценоза</i>	<i>Характеристика</i>
1. Фитоценоз	а) Биотоп
2. Зооценоз	б) Сообщество животных
3. Микробоценоз	в) Сообщество грибов
4. Микоценоз	г) Сообщество микроорганизмов
	д) Сообщество растений

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
д	б	г	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: находить и отделять важные экологические аспекты в технической и экономической информации; оценивать роль экологических факторов в развитии и функционировании различных объектов человеческой деятельности; учитывать экологические аспекты при анализе и решения технико-экономических проблем, реализации программ развития предприятий, отраслей производства.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

- Охарактеризуйте понятие консументы
- Что показывает пространственная структура биоценоза?
- Что такое комменсализм?
- Охарактеризуйте понятие демэкология.
- Категории биологического разнообразия.

Ключи

1.	Консументы (гетеротрофы) – потребители готового органического вещества в экосистеме – животные, некоторые микроорганизмы, паразитические и насекомоядные растения.
2.	Пространственная структура биоценоза показывает территориальное размещение растений, животных и микроорганизмов.

3.	Комменсализм – взаимоотношения, при которых один вид (комменсал) получает пользу от сожительства с другим видом, а другой (хозяин) ее не получает.
4.	Демэкология (популяционная экология) изучает условия формирования, структуру и динамику развития популяций отдельных видов.
5.	Основными категориями биологического разнообразия являются: разнообразие видов; разнообразие популяций по их структурным типам; разнообразие индивидуальных организмов по возрасту, жизненному состоянию и полу; разнообразие сообществ; разнообразие экосистем.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования экологических законов и принципов; навыками оценки экологических проблем и нахождения путей их решения; навыками накопления, обработки и использования информации в области экологии и охраны окружающей среды; навыками оценки соблюдения требований экологической безопасности и защиты окружающей среды при выполнении профессиональной деятельности.

Практические задания:

1. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: плоды репейника в шерсти собаки.
2. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: белка в дупле дерева.
3. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: аэрация воды фотосинтетиками.
4. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: создание бобром плотин и домиков из разнообразного растительного материала.
5. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: перенос малярийными комарами возбудителей малярии.

Ключи

1.	Форические связи
2.	Фабрические связи
3.	Топические связи
4.	Фабрические связи
5.	Форические связи

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса

ОПК-3.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства РФ для осуществления производства, переработки и хранения продукции животноводства

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: предмет и задачи современной экологии как науки, экологические законы и принципы; особенности взаимодействия и взаимосвязи всех компонентов в естественно-социально-экономической и технологической сферах; основные глобальные экологические проблемы и экологические проблемы ЛНР, роль человека и общества в их образовании и решении.

Тестовые задания закрытого типа

1. Для водоемов хозяйственно-питьевого водопотребления цвет не должен наблюдаться в столбике воды высотой ... (выберите один вариант ответа)

- а) 10 см
- б) 20 см
- в) 30 см
- г) 40 см
- д) 50 см

2. Не должно быть таких ядохимикатов как ДДТ и гексахлоран в воде ... (выберите один вариант ответа)

- а) для питья
- б) для рыбозаведения
- в) для полива
- г) для поения животных
- д) для смыва навоза на животноводческих фермах

3. Укажите, какой из перечисленных ниже видов интродуцированных животных стал в Австралии очень опасным вредителем сельского хозяйства... (выберите один вариант ответа)

- а) кошки
- б) кенгуру
- в) обезьяны
- г) волки
- д) кролики

4. Укажите количество видов животных Донбасса, занесенных в Красную книгу ЛНР (выберите один вариант ответа)

- а) около 50
- б) около 90
- в) около 150
- г) около 200
- д) около 250

5. Какое отрицательное влияние на здоровье человека не может быть связано с повышенным содержанием нитратов в потребленной продукции? (выберите один вариант ответа)

- а) канцерогенное действие
- б) мутагенное действие
- в) гепатит
- г) снижение иммунитета
- д) метабологемоглобинемия

Ключи

1.	б
2.	б
3.	д
4.	б
5.	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие.

При сильном радиоактивном загрязнении сельскохозяйственных угодий получение пригодной по содержанию радионуклидов продукции становится нерациональным с экономической и радиационно-гигиенической точек зрения.

Соотнесите коэффициент снижения концентрации радионуклидов с изменением характера землепользования на радиоактивно загрязненных территориях.

<i>Изменение характера землепользования на радиоактивно-загрязненных территориях</i>	<i>Коэффициент снижения концентрации радионуклидов</i>
1. Переход от зернового хозяйства к производству технических культур (например, льна)	а) до 10
2. Замена растениеводства на животноводство	б) 10...100
3. Замена овцеводства и козоводства на крупный рогатый скот	в) более 10
4. Переход от производства молока на мясное скотоводство	г) более 100
	д) значительно зависит от технологических возможностей

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
в	б	а	д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: находить и отделять важные экологические аспекты в технической и экономической информации; оценивать роль экологических факторов в развитии и функционировании различных объектов человеческой деятельности; учитывать экологические аспекты при анализе и решения технико-экономических проблем, реализации программ развития предприятий, отраслей производства.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Назовите основные законодательные акты РФ в сфере охраны природы.
2. Назовите основные загрязнители кормов.
3. Дайте определение термину «микотоксины».
4. Что такое нитраты?
5. Что такое коли-титр?

Ключи

1.	ФЗ «Об охране окружающей среде», «Об экологической экспертизе», «Об отходах производства и потребления», Земельный кодекс, Водный кодекс, Лесной кодекс
2.	Тяжелые металлы, нитраты и их производные, пестициды и их остаточные количества, диоксины, микотоксины.
3.	Микотоксины – это токсичные продукты жизнедеятельности различных видов микроскопических грибов.
4.	Нитраты – соли азотной кислоты; основной источник азотного питания, а избыток этих соединений приводит к тяжелым экологическим последствиям, которые влияют на здоровье человека и животных.
5.	Коли-титр – наименьший объем исследуемой воды, выявленный в миллилитрах, в котором находят одну кишечную палочку (300 мл).

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками оценки экологических проблем и нахождения путей их решения; навыками накопления, обработки и использования информации в области экологии и охраны окружающей среды; навыками оценки соблюдения требований экологического законодательства.

гической безопасности и защиты окружающей среды при выполнении профессиональной деятельности.

Практические задания:

1. Имеется животноводческая ферма крупного рогатого скота, предназначенная для производства молока и говядины, рассчитанная на количество до 1000 голов КРС. Рассчитайте ширину санитарно-защитной зоны (в м) до границы жилой зоны.
2. Имеется животноводческая ферма крупного рогатого скота, предназначенная для выращивания нетелей и молодняка, рассчитанная на количество более 5000 голов КРС. Рассчитайте ширину санитарно-защитной зоны (в м) до границы жилой зоны.
3. Имеется свиноводческая животноводческая ферма, рассчитанная на количество до 12 тысяч голов в год. Рассчитайте ширину санитарно-защитной зоны (в м) до границы жилой зоны.
4. Имеется свиноводческая животноводческая ферма, рассчитанная на количество более 54 тысячи голов в год. Рассчитайте ширину санитарно-защитной зоны (в м) до границы жилой зоны.
5. Имеется животноводческая ферма крупного рогатого скота, предназначенная для производства молока и говядины, рассчитанная на количество 3000 голов КРС. Рассчитайте ширину санитарно-защитной зоны (в м) до границы жилой зоны.

Ключи

1.	Ширина санитарно-защитной зоны равна 300 м.
2.	Ширина санитарно-защитной зоны равна 1000 м.
3.	Ширина санитарно-защитной зоны равна 500 м.
4.	Ширина санитарно-защитной зоны равна 2000 м.
5.	Ширина санитарно-защитной зоны равна 500 м.

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.