

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Полябин Сергей Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.08.2022 10:59:02  
Уникальный программный ключ:  
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московская государственная академия ветеринарной медицины и**  
**биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной, воспитательной работе  
и молодежной политике

С.Ю. Пигина

«31» августа 2022 г.

*Кафедра*

*Зоогигиены и птицеводства имени А.К. Даниловой*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Экология животноводства»**

**направление подготовки**

06.03.01. Биология

**профиль подготовки**

Ветеринарная биохимия и радиобиология

**уровень высшего образования**

бакалавриат

**форма обучения:** очная

**год приема:** 2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:**

- ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 920 от «07» августа 2020 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «20» августа 2020 г., регистрационный № 59357);

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 Биология

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Заведующий кафедрой		И.И. Кочиш
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>
Профессор		В.Г. Тюрин
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>
Должность		К.Н. Бирюков
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

Доцент кафедры  
радиобиологии и  
вирусологии им.  
академиков А.Д.Белова и  
В.Н.Сюрина ФГБОУ ВО  
МГАВМиБ – МВА имени  
К.И. Скрябина к.б.н.

Л.В.Рогожина

<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>
--------------------	------------------------	--------------

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:**

- на заседании кафедры зоогигиены и птицеводства имени А.К. Даниловой

Заведующий кафедрой		И.И. Кочиш
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

- на заседании Учебно-методической комиссии ветеринарно-биологического факультета  
Протокол заседания № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель комиссии		А.А. Олешкевич
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник учебно-методического управления		Г.В. Кондратов
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ		Ю.П. Жарова
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

Декан ветеринарно-биологического факультета		Ярыгина Е.И.
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

Директор библиотеки		Н.А. Москвитина
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

## **1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

## **2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### Цель освоения дисциплины:

- дать целостное представление об окружающей среде, как сфере активного взаимодействия с организмом сельскохозяйственных животных и её роли в оптимизации зооигиенических условий при производстве экологически безопасной продукции животноводства, а также обеспечить знаниями в области экологии и научными основами охраны окружающей среды, обоснованных мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания сельскохозяйственных животных, направленных на максимальную реализацию их биологического потенциала и профилактику заболеваний.

### Задачами дисциплины являются:

- представление о современных проблемах экологии, понимать системный характер экологических ситуаций в условиях ведения животноводства и анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления;
- понимание основных элементов системы управления качеством окружающей среды (экологическая экспертиза, нормирование в области охраны окружающей среды, экологический мониторинг, экологический контроль, экологический паспорт и т.д.);
- формирование представлений об экологическом нормировании как базе регулирования природопользования и успешного (экономического) развития животноводства;
- знания о взаимосвязи организма животных с окружающей средой для повышения эффективности животноводства и охраны окружающей среды;
- представления об эффективных способах и системах экологического обеспечения в животноводстве и природоохранных мероприятиях.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижений компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	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-8.1 Использует методы идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания, производственной деятельностью человека, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; факторы производства, вредно и опасно воздействующие на окружающую среду и производственный персонал.	Знать основные понятия экологии животноводства, биогеохимические циклы основных биогенных элементов; нарушения биогеохимических циклов, происходящие под влиянием антропогенной деятельности (в частности в животноводстве), основные источники загрязнения окружающей среды, особенности техногенного воздействия на агроэкосистемы, связанные с животноводством, и их последствия, а также воздействия агроэкосистем на компоненты биосферы
		УК-8.2 Осуществляет проведение лабораторного эксперимента по оценке качества объектов природной среды (воздух, вода, почва); оценить риск возникновения опасностей, выбрать конкретные меры защиты человека от воздействия окружающей среды и производственных условий, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; выделить и распознать вредные факторы деятельности конкретных предприятий; выбрать технологию производства, уменьшающую вредное воздействие на человека и окружающую среду.	Уметь оценивать состояние животноводческих экосистем, рассчитывать загрязненность воздуха, воды, почвы при поступлении в среду определенного количества одного или нескольких загрязнителей, создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности сельскохозяйственных животных;
		УК-8.3. Демонстрирует владение методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Владеть основными принципами, методами и средствами обеспечения безопасной деятельности животноводов, навыками решения задач по экологически безопасным способам утилизации навоза, по предотвращению возникновения опасных ситуаций в животноводстве
2.	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.	ОПК 4.1 Понимает закономерности и методы общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Знать основные термины и понятия экологии, принципы рационального природопользования и охраны природных ресурсов
		ОПК 4.2 Осуществляет применение знаний о закономерностях и методы общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Уметь использовать основные методы и способы рационального природопользования и охраны природы
		ОПК-4.3 Демонстрирует владение методами общей и прикладной экологии, осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов	Владеть основными способами и методами рационального природопользования и охраны природы и применять их в своей профессиональной деятельности

#### 4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология животноводства» относится к факультативной части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата) и осваивается:

- по очной форме обучения в 4 семестре;

## 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы, 72 часов

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		семестр			
		-	-	4	-
<b>Общий объем дисциплины</b>	<b>72</b>	-	-	<b>72</b>	-
<b>Контактная работа:</b>	<b>20,3</b>	-	-	<b>20,3</b>	-
лекции	8	-	-	8	-
занятия семинарского типа, в том числе:	-	-	-	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы	10	-	-	10	-
лабораторные занятия	-	-	-	-	-
другие виды контактной работы	2,3	-	-	2,3	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>51,7</b>	-	-	<b>51,7</b>	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация:</b>	<b>0</b>	-	-	<b>0</b>	-
зачет	-	-	-	-	-
зачет с оценкой	-	-	-	-	-
экзамен	-	-	-	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Разделы дисциплины (модуля):**

### Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СРС, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Экологические аспекты животноводства	8	10	-	51,7	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3. ОПК 4.1, ОПК 4.2, ОПК-4.3
	Итого:	<b>8</b>	<b>10</b>	-	<b>51,7</b>	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3. ОПК 4.1, ОПК 4.2, ОПК-4.3

**Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:**

## Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.
			очно
1.	Экологические аспекты животноводства	Введение. Определение понятия дисциплины «Экология» и «Гигиена сельскохозяйственных животных». Исторический путь развития, взаимосвязь с другими науками и значение в охране здоровья животных и получении безопасной продукции в условиях современного животноводства.	2
		Экологическое управление. Понятие, виды, методы и принципы. Экологическое значение воздушной среды. Климат и микроклимат. Современные способы оптимизации параметров микроклимата и санации воздушной среды в объектах животноводства.	2
		Экологическое значение почвы. Методы, средства обеззараживания почвы и мероприятия по её охране от загрязнения. Экологические требования к воде и источникам водоснабжения, мероприятия по их охране.	2
		Отходы производства животноводческой продукции — источник загрязнения окружающей среды. Экологические мероприятия при переработке отходов производств.. Организация системы ветеринарно-санитарной защиты и природоохранных мероприятий животноводческих объектов.	2

## Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.
			очно
1.	Экологические аспекты животноводства	Изучение действующих нормативных документов зоогигиенического обеспечения и охраны окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».	2
		Изучение стандартов и норм ПДК и ПДВ загрязнений воздуха, воды, почвы	2
		Освоение методов санитарно-гигиенического анализа воды и качества обеззараживания стоков. Изучение устройств, установок по обеззараживанию сточных вод	2
		Изучение объектов и устройств по утилизации отходов животноводства (биотермическая яма и биореакторы).	2
		Изучение физико-химических свойств и активности дезинфицирующих средств. Оценка качества дезинфекции	2

## Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
-----------	---------------------------------	--------------	---------	-------------

	(модуля)			очно
1.	Экологические аспекты животноводства	Изучение действующих нормативных документов зооигиенического обеспечения и охраны окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	10
		Изучение стандартов и норм ПДК и ПДВ загрязнений воздуха, воды, почвы	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	8
		Освоение методов санитарно-гигиенического анализа воды и качества обеззараживания стоков. Изучение устройств, установок по обеззараживанию сточных вод	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	12
		Изучение объектов и устройств по утилизации отходов животноводства (биотермическая яма и биореакторы).	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	12
		Изучение физико-химических свойств и активности дезинфицирующих средств. Оценка качества дезинфекции	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	9,7

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Зоогиена : учебник / И. И. Кочиш, Н. С. Калюжный, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-0773-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168559> (дата обращения: 23.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Практикум по зоогиене : учебное пособие / И. И. Кочиш, П. Н. Виноградов, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1272-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библ иотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168868> (дата обращения: 23.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Колесников, С.И., Экология : учебник / С.И. Колесников. — Москва : КноРус, 2020. — 449 с. — ISBN 978-5-406-07269-1. — URL:<https://old.book.ru/book/932296> (дата обращения: 17.07.2021). — Текст : электронный.
4. 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: 17.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Разумов, В. А. Экология : учеб. пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/951290> (дата обращения: 17.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Герасименко, В. П. Экология природопользования : учеб. пособие / В.П. Герасименко. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/21344](http://www.dx.doi.org/10.12737/21344). - ISBN 978-5-16-012098-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/553619> (дата обращения: 17.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

### Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
<b>Информационно-справочные системы</b>			
1.	-	-	-
<b>Электронно-библиотечные системы</b>			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	<a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	РУКОНТ : национальный цифровой ресурс	<a href="https://rucont.ru">https://rucont.ru</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
<b>Профессиональные базы данных</b>			
1.	PubMed	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрыбина</b>			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрыбина	<a href="https://portal.mgavm.ru/login/index.php">https://portal.mgavm.ru/login/index.php</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей

### Методическое обеспечение:

Отсутствует

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

**Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:**

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система	ООО «Юбитех»,	Свободно	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/</a>

	UBLinux	Российская Федерация	распространяемое	
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/</a>
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/</a>

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине «Экология животноводства» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении 1 к настоящей рабочей программе дисциплин.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Лекционная аудитория №1	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, компьютер, подключенный к сети «Интернет»
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 416	Комплект специализированной мебели, учебная доска, наглядные пособия, специализированное оборудование для оценки параметров микроклимата, специализированное лабораторное оборудование и посуда для санитарно-гигиенической оценки воды, кормов
3.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд.417	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, наглядные пособия, специализированное оборудование для оценки параметров микроклимата, специализированное лабораторное оборудование и посуда для санитарно-гигиенической оценки воды, кормов
4.	Помещение для самостоятельной работы № 424	Комплект специализированной мебели, компьютеры, подключенные к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при освоении ОПОП ВО,  
реализующей ФГОС ВО

*Кафедра*  
*Зоогиены и птицеводства имени А.К. Даниловой*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Экология животноводства»**

**направление подготовки**  
06.03.01. Биология

**профиль подготовки**  
Ветеринарная биохимия и радиобиология

**уровень высшего образования**  
бакалавриат

**форма обучения:** очная

**год приема:** 2022

## 1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

**Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:**

1. Опрос
2. Тест

**Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:**

1. Зачет

## 2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
<b>УК-8</b>			
<p><b>Знать:</b> Знать основные понятия экологии и гигиены животноводства, биогеохимические циклы основных биогенных элементов; нарушения биогеохимических циклов, происходящие под влиянием антропогенной деятельности (в частности в животноводстве), основные источники загрязнения окружающей среды, особенности техногенного воздействия на агроэкосистемы, связанные с животноводством, и их последствия, а также воздействия агроэкосистем на компоненты биосферы</p>	<p>Глубокие знания об основных понятиях экологии и гигиены животноводства, биогеохимические циклы основных биогенных элементов; нарушения биогеохимических циклов, происходящие под влиянием антропогенной деятельности (в частности в животноводстве), основные источники загрязнения окружающей среды, особенности техногенного воздействия на агроэкосистемы, связанные с животноводством, и их последствия, а также воздействия агроэкосистем на компоненты биосферы</p>	Отлично	Высокий
	<p>Несущественные ошибки в знании об основных понятиях экологии и гигиены животноводства, биогеохимические циклы основных биогенных элементов; нарушения биогеохимических циклов, происходящие под влиянием антропогенной деятельности (в частности в животноводстве), основные источники загрязнения окружающей среды, особенности техногенного воздействия на агроэкосистемы, связанные с животноводством, и их последствия, а также воздействия агроэкосистем на компоненты биосферы</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Фрагментарные представления об основных понятиях экологии и гигиены животноводства, биогеохимические циклы основных биогенных элементов; нарушения биогеохимических циклов, происходящие под влиянием антропогенной деятельности (в частности в животноводстве), основные источники загрязнения окружающей среды, особенности техногенного воздействия на агроэкосистемы, связанные с животноводством, и их последствия, а также воздействия агроэкосистем на компоненты биосферы</p>	Удовлетворительно	Пороговый
	<p>Отсутствие знаний об основных понятиях экологии и гигиены животноводства, биогеохимические циклы основных биогенных элементов; нарушения биогеохимических циклов, происходящие</p>	Неудовлетворительно	Не сформирован

	под влиянием антропогенной деятельности (в частности в животноводстве), основные источники загрязнения окружающей среды, особенности техногенного воздействия на агроэкосистемы, связанные с животноводством, и их последствия, а также воздействия агроэкосистем на компоненты биосферы		
<p><b>Уметь:</b> оценивать состояние животноводческих экосистем, рассчитывать загрязненность воздуха, воды, почвы при поступлении в среду определенного количества одного или нескольких загрязнителей, создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности сельскохозяйственных животных</p>	Уметь в совершенстве оценивать состояние животноводческих экосистем, рассчитывать загрязненность воздуха, воды, почвы при поступлении в среду определенного количества одного или нескольких загрязнителей, создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности сельскохозяйственных животных	Отлично	Высокий
	Уметь оценивать состояние животноводческих экосистем, рассчитывать загрязненность воздуха, воды, почвы при поступлении в среду определенного количества одного или нескольких загрязнителей, создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности сельскохозяйственных животных	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично оценивать состояние животноводческих экосистем, рассчитывать загрязненность воздуха, воды, почвы при поступлении в среду определенного количества одного или нескольких загрязнителей, создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности сельскохозяйственных животных	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение оценивать состояние животноводческих экосистем, рассчитывать загрязненность воздуха, воды, почвы при поступлении в среду определенного количества одного или нескольких загрязнителей, создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности сельскохозяйственных животных	Неудовлетворительно	Не сформирован
<p><b>Владеть:</b> основными принципами, методами и средствами обеспечения безопасной деятельности животновода, навыками решения задач по экологически безопасным способам утилизации навоза, по предотвращению возникновения опасных ситуаций в животноводстве</p>	Полное овладение основными принципами, методами и средствами обеспечения безопасной деятельности животновода, навыками решения задач по экологически безопасным способам утилизации навоза, по предотвращению возникновения опасных ситуаций в животноводстве	Отлично	Высокий
	Владение основными принципами, методами и средствами обеспечения безопасной деятельности животновода, навыками решения задач по экологически безопасным способам утилизации навоза, по предотвращению возникновения опасных ситуаций в животноводстве	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение основными принципами, методами и средствами обеспечения безопасной деятельности животновода, навыками решения задач по экологически безопасным способам утилизации навоза, по предотвращению возникновения опасных ситуаций в животноводстве	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие владения основными принципами, методами и средствами обеспечения безопасной деятельности животновода, навыками решения задач по экологически безопасным способам утилизации навоза, по предотвращению возникновения опасных ситуаций в животноводстве	Неудовлетворительно	Не сформирован

		животноводстве		
<b>ОПК-4</b>				
<b>Знать:</b> основные термины и понятия экологии и гигиены, принципы рационального природопользования и охраны природных ресурсов	Глубокие знания об основных терминах и понятиях экологии и гигиены, принципы рационального природопользования и охраны природных ресурсов	Отлично	Высокий	
	Несущественные ошибки в знании об основных терминах и понятиях экологии и гигиены, принципы рационального природопользования и охраны природных ресурсов	Хорошо	Повышенный	
	Фрагментарные представления об основных терминах и понятиях экологии и гигиены, принципы рационального природопользования и охраны природных ресурсов	Удовлетворительно	Пороговый	
	Отсутствие знаний об основных терминах и понятиях экологии и гигиены, принципы рационального природопользования и охраны природных ресурсов	Неудовлетворительно	Не сформирован	
<b>Уметь:</b> использовать основные методы и способы рационального природопользования и охраны природы	Уметь в совершенстве использовать основные методы и способы рационального природопользования и охраны природы	Отлично	Высокий	
	Уметь использовать основные методы и способы рационального природопользования и охраны природы	Хорошо	Повышенный	
	Уметь частично использовать основные методы и способы рационального природопользования и охраны природы	Удовлетворительно	Пороговый	
	Неумение использовать основные методы и способы рационального природопользования и охраны природы	Неудовлетворительно	Не сформирован	
<b>Владеть:</b> основными способами и методами рационального природопользования и охраны природы и применять их в своей профессиональной деятельности	Полное овладение основными способами и методами рационального природопользования и охраны природы и применять их в своей профессиональной деятельности	Отлично	Высокий	
	Владение основными способами и методами рационального природопользования и охраны природы и применять их в своей профессиональной деятельности	Хорошо	Повышенный	
	Фрагментарное владение основными способами и методами рационального природопользования и охраны природы и применять их в своей профессиональной деятельности	Удовлетворительно	Пороговый	
	Отсутствие навыков работы с основными способами и методами рационального природопользования и охраны природы и применять их в своей профессиональной деятельности	Неудовлетворительно	Не сформирован	

### 3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

#### Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Экологические аспекты животноводства	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3. ОПК 4.1, ОПК 4.2, ОПК-4.3

### **Промежуточная аттестация:**

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- зачёт проводится в 4 семестре 2 курса;

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к зачету
2. Банк вопросов к экзамену

### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:**

- комплект вопросов для опроса по дисциплине – 25 шт. (Приложение 1);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – 12 шт. (Приложение 2).

**Оценочные материалы для промежуточной аттестации:**

- комплект вопросов к зачету по дисциплине – 15 шт. (Приложение 3);

**Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)**

Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (УК-8, ОПК-4):

**Раздел 1. Экологические аспекты животноводства**

1. Окружающая среда и её охрана. Основные принципы охраны окружающей среды.
2. Экологический аудит и его значение.
3. Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг). Его значение и виды.
4. Основные законодательные документы, определяющие правовые основы при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды.
5. Основные нормативные документы, определяющие законодательную базу по формированию оптимального зоогиgienического режима на животноводческих предприятиях.
6. Основные понятия гигиены содержания сельскохозяйственных животных (зоогигиены) и её задачи.
7. Экологическое управление, понятие, виды и формы.
8. Функции экологического управления. Система органов государственного экологического управления.
9. Экологическая паспортизация и её назначение.
10. Экологическая экспертиза и её значение в системе природоохранных мероприятий.
11. Экологический контроль как средство управления охраной окружающей среды.
12. Экологическое нормирование как правовой инструмент и функция управления в области охраны окружающей среды.
13. Экологическая стандартизация и сертификация как средства экологического регулирования.
14. Воздушная среда и её экологическое и гигиеническое значение.
15. Способы санации воздушной среды животноводческих помещений.
16. Роль зеленых насаждений в улучшении санитарно-гигиенического состояния воздушной среды.
17. Мероприятия по охране почвы от загрязнения.
18. Загрязнения природной воды, основные источники загрязнения и принципы охраны водоисточников.
19. Значение санитарного надзора и паспортизации водоисточников в профилактике болезней сельскохозяйственных животных.
20. Нормативы качества питьевой воды (нормативные требования). Их определение. Основные показатели качества питьевой воды в соответствии с ГОСТ.
21. Биологические отходы и их опасность для окружающей среды и гигиенического состояния животноводческих форм..
22. Органические отходы (навоз, помет и стоки) и их опасность для окружающей среды и гигиенического состояния животноводческих ферм и комплексов.
23. Биологические показатели загрязнения воды.
24. Санитарно-гигиенические правила и экологические требования по утилизации биологических отходов.
25. Санитарно-гигиенические и экологические требования при сжигании биологических отходов, навоза и помета.

**Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса**

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя

	соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

**Комплект тестовых заданий по дисциплине (модулю)**

Тестовые задания для оценки компетенции (УК-8, ОПК-4):

**Раздел 1. Экологические аспекты животноводства**

1. Что такое экология?
  - а) научная дисциплина, изучающая поведение животных
  - б) сообщество живых существ в среде обитания
  - в) отрасль науки об общих закономерностях взаимоотношения человека с окружающей средой
  - г) наука о взаимоотношения живых организмов, условий среды их обитания и всех функциональных процессов, делающих среду пригодной для жизни.
2. Кем был предложен термин «Экология»?
  - а) Ч. Дарвиным
  - б) Э. Геккелем
  - в) И. Павловым
  - г) В. Вернадским
3. Сероводород ( $H_2S$ ) в животноводческих помещениях в основном накапливается:
  - а) Под потолком
  - б) У пола
  - в) В тамбурах
  - г) На уровне 2 метров от пола
4. Глубина проникновения ультрафиолетовых лучей в тело животных, мм:
  - а) 0,1-0,2
  - б) 0,7-0,9
  - в) 1-3
  - г) 1-4
5. Температура окружающей среды, при которой животные определенного вида или возрастной группы дают наивысшую продуктивность при наименьшем расходе кормов называют:
  - а) Критической
  - б) Оптимальной
  - в) Оптимально-стимулирующей
  - г) Стимулирующей
6. Степень или процент насыщения воздуха водяными парами называют:
  - а) Относительной влажностью
  - б) Абсолютной влажностью
  - в) Максимальной влажностью
  - г) Дефицитом насыщения.
7. Увеличение скорости движения воздуха приводит к:
  - а) Уменьшению теплопродукции животного
  - б) Увеличению теплоотдачи животным
  - в) Уменьшению конвекции
  - г) Увеличению конверсии корма
8. Районы с недостатком или избытком того или иного микроэлемента в почве и воде называются:
  - а) Химической зоной
  - б) Биохимической провинцией
  - в) Геохимической провинцией
  - г) Биогеохимической провинцией

9. Биотермические ямы предназначены для:
- Хранения кормов
  - Обезвреживания трупов
  - Обезвреживания навоза
  - Обезвреживания кормов
10. Температура, цвет, запах, вкус, прозрачность – относятся:
- К химическим свойствам воды
  - К физическим свойствам воды
  - К биологическим свойствам воды
  - К механическим свойствам воды
11. Зона санитарной охраны создается:
- Вокруг животноводческого помещения
  - Вокруг кормохранилищ
  - Вокруг источников водоснабжения
  - Вокруг больного животного
12. В питьевой воде содержание хлоридов не должно превышать:
- 250 мг/л
  - 300 мг/л
  - 350 мг/л
  - 400 мг/л

### Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:

Отметка	Критерии оценивания
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

**Комплект вопросов к зачету по дисциплине (модулю)**Вопросы к зачету для оценки компетенции (УК-8, ОПК-4):**Раздел 1. Экологические аспекты животноводства**

1. Экология как наука и её значение для успешного развития животноводства.
2. Окружающая среда и её охрана. Понятие и значение в условиях современного развития общества.
3. Требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации объектов сельскохозяйственного значения.
4. Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг). Его значение и виды.
5. Система органов государственного экологического управления.
6. Воздушная среда и её гигиеническое значение.
7. Токсические газы воздуха животноводческих помещений и их санитарная оценка.
8. Гигиеническое значение температуры, влажности и скорости движения воздуха.
9. Гигрометрические показатели, применяемые при гигиенической оценке воздушной среды.
10. Предельно-допустимое содержание вредных газов и микроорганизмов в воздухе животноводческих помещений.
11. Загрязнения природной воды, основные источники загрязнения и принципы охраны сельскохозяйственных животных.
12. Методы санитарно-гигиенической оценки воды.
13. Санитарно-гигиенические правила и экологические требования по утилизации биологических отходов.
14. Биотехнологические способы переработки и обеззараживания навоза и помета.
15. Дезинфекция, дератизация и дезинсекция. Их значение в обеспечении ветеринарного благополучия

**Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении зачета**

Отметка	Критерии оценивания
зачтено	обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
не зачтено	при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

«Экология животноводства»

**Направление подготовки:** 06.03.01 Биология

**Форма обучения:** очная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры зоогигиены и птицеводства имени А.К. Даниловой

Протокол заседания № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой

И.И. Кочиш

(должность)

(подпись, дата)

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения