


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьев
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ЗООГИГИЕНА

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль) Продуктивное животноводство
Квалификация бакалавр

Мичуринск -2023

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Зоогигиена» являются:

- формирование у бакалавров теоретических и практических знаний по оптимизации условий содержания, кормления, поения животных
- разработка нормативов по санитарно-гигиенической оценке параметров микроклимата, животноводческих помещений

Данные цели реализуются путем постановки следующих задач:

- овладеть методами оценки качества кормов, воды; условий содержания животных
- изучить методы и приемы выращивания и откорма молодняка животных разных видов;
- приобрести навык работы по вопросам ведения животноводства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния дисциплина (модуль) «Зоогигиена» относится к блоку 1 Дисциплины (модули) обязательная часть Б1.О.19

Данная дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках следующих дисциплин: «Химия», «Этология и зоопсихология», «Физиология животных», «Кормление животных», «Механизация и автоматизация в животноводстве», «Безопасность жизнедеятельности», «Радиобиология». Приобретенные знания, умения и навыки необходимы для освоения дисциплин: «Производство продукции животноводства», «Интенсивные технологии в животноводстве», а также для прохождения производственной практики научно-исследовательской работы и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по зоотехнии» № 423 н:

Обобщенные трудовые функции (с кодами)		Трудовые функции (с кодами)	
В	Оперативное управление технологическими процессами производства животноводства	Управление технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	В/01.6

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 -Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

ОПК-6 –Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

Код и наименование универсальной компетенции	Код наименования индикатора достижения универсальных компетенций	Критерий оценивания результатов обучения			
		Низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический	ИД-1 _{УК-1} – Демонстрирует знание особенностей	Не может продемонстрировать знание особенностей	Допускает ошибки при демонстрации знаний	Хорошо демонстрирует знание особенностей	Уверенно демонстрирует знание особенностей

анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	системного и критического мышления и готовность к нему	системного и критического мышления и готовность к нему	особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	системного и критического мышления и готовность к нему	системного и критического мышления и готовность к нему
	ИД-2 _{УК-1} – Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода	Не может демонстрировать умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода	Допускает ошибки при демонстрации умений осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода	Хорошо демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода	Уверенно демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода
	ИД-3 _{УК-1} – Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Не может сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Допускает ошибки при сопоставлении разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Достаточно успешно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Уверенно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
	ИД-4 _{УК-1} – Осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, вырабатывает стратегию действий	Не может осуществлять синтез информации, аргументировано формировать собственное суждение и оценку, вырабатывать стратегию действий	Допускает ошибки при осуществлении синтеза информации, аргументированном формировании собственного суждения и оценки, выработке стратегии действий	Достаточно успешно осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, вырабатывает стратегию действий	Уверенно осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, вырабатывает стратегию действий
	ИД-5 _{УК-1} – Определяет возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий	Не может определить возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий	Допускает ошибки при определении возможных последствий в результате реализации выбранной стратегии действий	Достаточно успешно определяет возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий	Уверенно определяет возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий
ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем	ИД-1 _{ОПК-1} Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем	Не может определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем	Плохо определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма	Хорошо определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем	Отлично определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем

систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	организма	организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения
	ИД-2 _{опк-1} Определяет качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Не может определять качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Плохо определять качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Хорошо определять качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Отлично определять качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения
ОПК-6. Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИД-1 _{опк-6} Идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	Не может определять возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	Плохо определяет возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	Хорошо определяет возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	Отлично определяет возникновения и распространения заболеваний различной этиологии
	ИД-2 _{опк-6} Выявляет опасность риска возникновения распространения заболеваний различной этиологии	Не может выявлять опасность риска возникновения распространения заболеваний различной этиологии	Допускает ошибки при выявлении опасности риска возникновения распространения заболеваний различной этиологии	Хорошо выявляет опасность риска возникновения распространения заболеваний различной этиологии	Отлично выявляет опасность риска возникновения распространения заболеваний различной этиологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- значение зоогигиены для животноводства, санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к кормам, воде, воздушной среде, почве;
- современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных;
- правила поиска информации
- требования к организации стойлового и пастбищного содержания животных, правила техники безопасности на производстве и зоогигиену частной зоотехнии;

уметь:

- применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных
- определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения
- прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении содержания животных.
- использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных,
- составлять рационы кормления, прогнозировать последствия- изменений в кормлении, разведении и содержании животных

владеть:

- методами определения отдельных показателей микроклимата с использованием современных приборов учета в животноводческих помещениях;
- современными методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных;
- навыками оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии
- навыками по организации и проведению общих профилактических мероприятий против различного рода заболеваний животных

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных и общепрофессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
	УК -1	ОПК-1	ОПК-6	
Раздел 1. Общая зоогигиена	X	X	X	3
Раздел 2. Частная зоогигиена	X	X	X	3

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины на очной форме обучения составляет 8 зачетных единиц – 288 акад. часов; на заочной форме обучения - 8 зачетных единиц -288 акад. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество акад. часов			
	всего	очная форма обучения		Заочная форма обучения 4 курс
		5 семестр	6 семестр	
общая трудоемкость дисциплины	288	108	180	288
контактная работа обучающихся с преподавателем	118	48	70	30
аудиторные занятия, в т.ч.				
лекции	44	16	28	12
практические	74	32	42	18
самостоятельная работа в т.ч.	98	33	74	249
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	28	21	29	245
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	26	8	16	-
выполнение индивидуальных заданий	24	-	14	-
Подготовка к сдаче модуля, зачета	14	4	5	-
Курсовая работа	6	-	10	4
Контроль	54	27	36	9
Вид итогового контроля		Зачет	Экзамен, курсовая работа	Экзамен, курсовая работа

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах			Формируемые компетенции
		очная форма обучения		заочная форма обучения	
		5 семестр	6 семестр		
1	Раздел 1 Общая зоогигиена 1.1. Введение. Предмет и задачи зоогигиены. Гигиена воздушной среды. 1.2. Состав и свойства солнечной радиации. 1.3. Газовый состав воздуха и помещений для с.-х. животных. 1.4. Гигиена почвы 1.5. Гигиена воды и поения животных. 1.6. Гигиена кормов и кормления животных. Составление рационов кормления. Прогнозирование последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных 1.7. Гигиена транспортировки животных. 1.8. Гигиена летнего и пастбищного содержания с.-х. животных	2		2	УК-1, ОПК-1 ОПК-6
		2			
		2			
		2		2	
		2			
		2			
		2			
		2			
2	Раздел 2. Частная зоогигиена 2.1. Гигиена крупного рогатого скота. Режимы содержания животных. 2.2. Гигиена свиней. 2.3. Гигиена овец и коз. 2.4. Гигиена лошадей. 2.5. Гигиена птицы. 2.6. Гигиена пушных зверей и кроликов 2.7. Гигиена товарного рыбоводства.		4	2	УК-1, ОПК-1 ОПК-6
			4		
			4	2	
			4		
			4	2	
			4		
			4	2	
ИТОГО		16	28	12	

4.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах			Формируемые компетенции
		очная форма		заочная форма обучения	
		5 семестр	6 семестр		
1.	Раздел 1. Общая зоогигиена. 1.1. Определение и регистрация температуры и давления воздуха 1.2. Определение и регистрация гигрометрических показателей воздуха и скорости его движения. 1.3. Определение содер-	2		2	УК-1, ОПК-1 ОПК-6
		2		2	
		4		2	

	жания сероводорода 1.4. Качественное определение содержания аммиака и диоксида углерода в воздухе помещений 1.5. Определение пылевой и микробной загрязненности воздуха помещений. Определение интенсивности шума и вибрации в помещениях для животных 1.7. Определение естественной и искусственной освещенности. 1.8. Определение рабочего объема вентиляции животноводческих помещений 1.9. Определение теплового баланса в животноводческих помещениях	4 4 4 6 6		2 2 2 2 2	
2.	Раздел 2. Частная зоогигиена 2.1. Определение выхода навоза от разных видов животных и расчеты площадей, выделяемых под навозохранилища 2.2. Определение жесткости воды 2.3. Определение содержания аммиака в воде 2.4. Определение окисляемости воды 2.5. Отбор проб и зоогигиеническая оценка качества грубых кормов 2.6. Отбор проб и органолептический анализ кормов. Определение качества зерновых кормов 2.7. Определение качества комбикормов 2.8. Определение качества грубых кормов силоса 2.9. Санитарно-гигиеническая оценка воздушной среды животноводческих помещений (учхоз «Комсомолец») 2.10. Санитарно-гигиеническая оценка источников воды и систем поения животных (учхоз «Комсомолец»)		4 4 4 4 4 4 4 4 6 6	2	УК-1, ОПК-1 ОПК-6

ИТОГО	32	42	18	
-------	----	----	----	--

4.4. Лабораторные работы не предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем в акад. час.		
		очное обучение		Заочное обучение
		5 семестр	6 семестр	
Раздел 1. Общая зоогигиена	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	21		124
	выполнение индивидуальных заданий	4		
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	8		
Раздел 2. Частная зоогигиена	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	-	29	110
	выполнение индивидуальных заданий (курсовая работа)	-	10	15
	подготовка к практическим занятиям		29	
	подготовка к сдаче модуля, экзамена	-	6	
Итого		33	74	249

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Завьялова В.Г. Методические указания для выполнения курсовой работы по курсу «Зоогигиена». - Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023.

2. Завьялова В.Г. Инструктивно-методические указания по проведению деловой игры на тему: «Санитарно-гигиеническая оценка воздушной среды животноводческих помещений в условиях производства» направление подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) «Продуктивное животноводство», Мичуринск, 2023

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Контрольное задание состоит из пяти вариантов. Обучающиеся, шифр которых оканчивается на 1 и 6, выполняют первый вариант; 2 и 7 – второй; 3 и 8 – третий; 4 и 9 – четвертый; 5 и 0 – пятый.

Вариант 1

(шифр 1 и 6)

1. Изложите сущность терморегуляции у с.-х. животных и птиц, пути теплоотдачи организмами животных; осветите роль физических факторов воздушной среды (температуры, влажности, скорости движения воздуха) в терморегуляции и меры по

устранению простуды и совершенствованию терморегуляционного аппарата. Нормативы температуры, влажности для животных привести в виде таблицы.

2. Охарактеризуйте гигиеническое и санитарное значение воды в животноводстве; изложите гигиенические требования к физическим, химическим и биологическим свойствам питьевой воды, используемой для с.-х. животных с указанием суточных нормативов.

3. Раскройте в работе гигиеническое значение физических, химических и биологических свойств почвы для с.-х. животных, а также методы оздоровления почвы и санитарной охраны ее от загрязнения.

4. Изложите теоретические основы вентиляции (привести формулу теплового баланса с ее расшифровкой); опишите системы вентиляции в животноводческих помещениях для различных видов животных с указанием площади вытяжных труб на одну голову.

5. Гигиеническое значение пастбищного и пастбищно-лагерного содержания животных.

6. Изложите системы содержания взрослого крупного рогатого скота и санитарно-гигиенические требования к кормлению, содержанию, водопое, доению и уходу за животными в стойловый и летний периоды; опишите устройство типовых помещений для коров, их внутреннее оборудование, площадь, кубатуру на животное и нормативы микроклимата.

7. Раскройте в тексте гигиену жеребых кобыл и выращивания жеребят при различных системах содержания (конюшенном и табунном).

Вариант 2

(шифр 2 и 7)

1. Охарактеризуйте влияние на организм с.-х. животных и птиц физических, химических и биологических свойств воздушной среды; остановитесь подробнее на принципах санитарно-гигиенической оценке микроклимата в помещениях для животных и мер по его улучшению.

2. Опишите источники системы водоснабжения и оцените их положительные стороны и недостатки с санитарно-гигиенической и экономических точек зрения.

3. Раскройте гигиеническое значение полноценного кормления с.-х. животных и птиц и заболевания, возникающие в результате неполноценного кормления по белку, углеводам, минеральному составу (макро- и микроэлементам) и витаминам.

4. Опишите гигиенические требования к строительным материалам для животноводческих помещений и отдельным их частям (основанию, фундаменту, цоколю, стенам, потолку, крыше и устройству окон).

5. Осветите особенности пастбищного содержания животных в разных зонах России. Культурные пастбища и их гигиеническое значение.

6. Охарактеризуйте системы содержания овец, гигиенические требования к овчарням в разных зонах страны, их внутреннему оборудованию, микроклимату, кормлению, содержанию и уходу в стойловый и пастбищный периоды.

7. Изложите гигиену выращивания цыплят при различных системах в брудерный период, в акклиматизаторах, колониях и бройлерах; дайте характеристику типовых цыплятников (емкость, оборудование, плотность посадки на 1 м²); особенности микроклимата для цыплят разного возраста, кормление, уход, содержание и санитарно-гигиенические требования к инкубационному яйцу и режиму инкубации.

Вариант 3

(шифр 3 и 8)

1. Опишите причины ухудшения воздушной среды в помещениях для с.-х. животных и птиц и как это отражается на их здоровье и продуктивности. Приведите комплекс мер по улучшению газового состава воздуха, температурного, влажностного и светового режима в животноводческих помещениях.

2. Изложите суточную потребность с.-х. животных и птиц в питьевой воде в виде таблицы и отразите режимы поения и техники водопоя отдельных видов животных: при различных системах водоснабжения (централизованной и децентрализованной).

3. Раскройте причины снижения доброкачественности кормов; опишите методы оценки качества кормов: сочных, концентрированных, грубых и технических отходов, а также меры профилактики заболеваний, возникающих при скармливании недоброкачественности кормов.

4. Дайте описание гигиенического значения ухода за кожей, конечностями, копытами и моциона животных. Изложите санитарно-гигиенические требования к подстилке, уборке и хранению навоза, устройству канализации в помещениях при различных системах содержания животных разного вида и назначения.

5. Опишите гигиенические требования к пастбищам для разных видов, групп животных и профилактику пастбищных заболеваний.

6. Раскройте системы содержания взрослой, племенной и промышленной птицы (кур) и отразите гигиенические требования к кормлению, уходу, использованию их, инкубационному яйцу, постройкам и микроклимату.

7. Охарактеризуйте гигиену выращивания телят при различных методах с раскрытием таких вопросов, как типовые телятники, их оборудование, нормативы микроклимата помещения, кормления, ухода и содержания в зимний и летний периоды; начертите план типового телятника.

Вариант 4

(шифр 4 и 9)

1. Опишите гигиеническое значение составных частей воздушной среды, окружающей животных и птиц вне помещений и внутри их; укажите нормативы газового состава воздуха, температуры, влажности, скорости движения, освещенности помещений для разных видов животных в форме таблицы.

2. Раскройте методы санитарной оценки питьевой воды и санитарные требования к водоисточникам при централизованном и децентрализованном водоснабжении (устройство, оборудование и охрана от загрязнений).

3. Изложите меры профилактики заболеваний животных вследствие грибковых поражений кормов, а также отравлений кормами, содержащими ядовитые вещества, ядовитыми растениями и семенами.

4. Осветите санитарно-гигиенические требования к участку для размещения животноводческих ферм и построек в них с указанием емкости ферм и типовых построек, санитарных разрывов между ними, устройство выгульных дворов, подсобных помещений и навозохранилищ.

5. Опишите гигиенические требования и организацию летнего содержания животных (подготовка пастбищ, лагерей и животных).

6. Проанализируйте системы содержания свиней (маток и откорм) с освещением экономической и гигиенической оценки крупногруппового, бесстаночного содержания животных. Опишите типовые свинарники для маток и механизированные для откорма с точки зрения гигиенических требований к внутреннему оборудованию, размещению ферм, микроклимату (укажите нормативы), кормлению, уходу и содержанию.

7. Изложите гигиену выращивания ягнят, методы их содержания, организация подкормки, сроков окота, ухода, внутреннего оборудования помещения, микроклимата тепляка, овчарен.

Вариант 5

(шифр 5 и 0)

1. Дать определение микроклимата в помещениях, его составные элементы, и их зоогигиеническое значение. Нормативы микроклимата в помещениях для разных видов животных в форме таблицы.

2. Охарактеризуйте показатели доброкачественности питьевой воды для животных, опишите методы очистки, улучшения и обеззараживания ее.

3. Зоогигиенические требования к кормам, кормлению и содержанию с.-х. животных в зимний и летний периоды. Изложите профилактические меры при кормовых отравлениях.

4. Опишите типовые животноводческие постройки для всех видов животных при различных системах содержания с указанием емкости помещений (количество животных), кубатуры, площади на голову и внутреннего оборудования.

5. Значение загонной пастбы с экономической и санитарно-гигиенической точки зрения.

6. Системы содержания лошадей, гигиенические требования к конюшням, их внутреннему оборудованию, микроклимату, к кормлению, уходу и эксплуатации рабочих лошадей.

7. Изложите гигиену выращивания поросят от основных и разовых (проверяемых) свиноматок с описанием гигиенических требований к организации опоросов, к кормлению, содержанию, уходу, размещению в типовых помещениях (свинарниках и лагерях), их оборудованию, кубатуре, площади на свиноматку, микроклимату и т.д.

4.7. Курсовая работа

Цель курсовой работы – закрепить, систематизировать знания по дисциплине, научить обучающихся самостоятельно работать и практически применять полученные теоретические знания при решении вопросов производственного характера, способствовать формированию профессионального мышления.

Примерная тематика курсовых работ исследовательского характера

1. Изучение эффективности вентиляции в животноводческом помещении (в соответствии с заданием преподавателя)
2. Расчет теплового баланса для животноводческих помещений (в соответствии с заданием преподавателя)

Примерные варианты заданий для курсовой работы исследовательского характера

Вариант 1. Телятник для телят в возрасте от 2 до 6 месяцев. Поголовье: телят с живой массой 70-120 кг – 45 голов, телят с живой массой 120-150 кг – 45 и телят с живой массой 150-170 кг – 10. Строительный материал – дерево. Размер здания 9х40 м. Расчетная T_n – 30°C.

Вариант 2. Коровник на 100 голов. Поголовье: коров – 78, нетелей – 21, бык-производитель – 1. Средняя живая масса: коров 500 кг, нетелей 250 кг, быка-производителя 600 кг. Суточный удой в среднем на дойную корову 10 кг. Стены кирпичные, перекрытие железобетонное, кровля асбестоцементная. Расчетная T_n -25°C. Размеры здания 17х72 м.

Примерная тематика курсовых работ типа обзорных, аналитических сообщений.

1. Зоогигиеническая оценка современных систем содержания крупного рогатого скота.
2. Зоогигиенические требования при организации привязного содержания коров.
3. Гигиена откорма крупного рогатого скота в хозяйствах различной формы собственности.
4. Зоогигиенические требования при организации беспривязного содержания коров.
5. Зоогигиенические требования к организации летне-лагерного содержания коров.
6. Гигиена выращивания телят.

4.8. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Общая зоогигиена

Тема 1. Гигиена воздушной среды.

Характеристика и строение атмосферы. Климат, погода и микроклимат. Состав и свойства окружающей воздушной среды. Физические свойства воздуха. Микроклимат, факторы его формирования. Оптимальные параметры микроклимата для разных групп животных в разные сезоны года. Оптимальный микроклимат - элемент энерго - и

ресурсосбережения. Температура воздуха: оптимальная, критическая, низкая, высокая. Особенности её влияния на здоровье и продуктивность различных видов и групп с.-х. животных. Теплообмен между организмом и средой. Химическая и физическая терморегуляция. Создание оптимального температурного режима для с.-х. животных. Профилактика перегрева и переохлаждения организма животных. Закаливание молодняка путём воздействия низких температур. Влажность воздуха. Показатели содержания влаги в воздухе. Источники накопления влаги. Гигиеническое значение и влияние низкой и высокой влажности воздуха на здоровье и продуктивность животных. Мероприятия по обеспечению нормативной влажности воздуха в помещениях. Атмосферное давление и его влияние на здоровье животных. Взаимосвязь давления с другими параметрами воздушной среды, с состоянием погоды. Движение воздуха и его охлаждающая способность. Особенности комплексного воздействия параметров воздуха на организм с.-х. животных. Состав и свойства солнечной радиации, солнечный удар, его предупреждение. Гигиеническое значение искусственного освещения, инфракрасного обогрева, ультрафиолетового облучения, оборудование, режимы, профилактика рахита и остеодистрофии. Естественная ионизация воздуха, её значение, магнитное поле, газовый состав воздуха и помещений для с.-х. животных. Источники его загрязнения. Пылевая и бактериальная загрязнённость воздуха. Состав аэрозолей их роль в возникновении заболеваний животных. Гигиенические нормативы чистого воздуха

Тема 2. Гигиена почвы

Общее зоогигиеническое значение почвы. Свойства и состав почвы. Источники загрязнения почвы. Мероприятия по охране почвы от загрязнения

Тема 3. Гигиена воды и поения животных.

Значение воды для животных, классификация природных вод. Загрязнение природных вод, самоочищение воды. Паспортизация источников воды, их санитарная охрана, ветеринарно-гигиенические требования к воде. Стандартизация и нормативы качества воды, нормативы водопотребления. Водоснабжение животноводческих предприятий, устройства для поения животных и режимы поения животных. Способы улучшения качества воды.

Тема 4. Гигиена кормов и кормления животных.

Зоогигиеническое значение кормов и полноценного кормления, оценка качества кормов и методы их исследования. Достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных. Профилактическое и лечебное кормление, кормовой травматизм и виды голодания животных. Профилактика отравления животных ядовитыми растениями, гигиена использования кормов, содержащих токсические вещества, минеральные и синтетические яды. Гигиена кормов, пораженных амбарными вредителями, загрязненных различными бактериями, инфицированных микроскопическими грибами. Ветеринарно-гигиенические правила кормления с.-х. животных. Санитарно-гигиенические требования к кормоцехам, кормокухням, оборудованию и инвентарю. Режимы содержания животных. Составление рационов кормления. Прогнозирование последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных

Тема 5. Гигиена транспортировки животных.

Транспортировка животных и сырья животного происхождения. Общие зоогигиенические требования при транспортировке животных. Перевозки животных разными видами транспорта. Правила при перегонах животных.

Тема 7. Гигиена летнего и пастбищного содержания с.-х. животных и ухода за ними. Зоогигиенические требования к пастбищам. Зоогигиенические требования к оборудованию лагерей. Летнее пастбищное содержание крупного рогатого скота и свиней.

Раздел 2. Частная зоогигиена

Тема 1. Гигиена крупного рогатого скота.

Системы и способы содержания крупного рогатого скота; содержание и использование быков – производителей, содержание сухостойных коров. Гигиена отела и родильного отделения; гигиена выращивания телят в профилактории. Содержание дойных коров и гигиена получения молока. Гигиена содержания телят и ремонтного молодняка. Гигиена откорма и производства говядины. Современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных.

Тема 2. Гигиена свиней.

Системы и способы содержания свиней; помещения и размеры основных технологических элементов для разных производственных свиней. Гигиена воспроизводства; содержание и использование маточного стада (хряков-производителей и свиноматок). Гигиена выращивания поросят, ремонтного поголовья и молодняка на откорме

Тема 3. Гигиена овец и коз.

Системы и способы содержания овец и коз. Помещения для овец; гигиена окота и выращивания ягнят. Гигиена стрижки овец; откорм и нагул овец. Доение овец и коз.

Тема 4. Гигиена лошадей.

Системы и способы содержания лошадей; требования к помещениям и оборудованию. Гигиена жеребцов-производителей, жеребых кобыл и выращивания жеребят. Гигиена содержания рабочих, спортивных и табунных лошадей. Гигиена доения кобыл.

Тема 5. Гигиена птицы.

Типы птицеводческих предприятий и способы содержания птицы. Гигиена инкубации и выращивание ремонтного молодняка птицы. Содержание кур, микроклимат птичников и методы его оптимизации. Особенности выращивания бройлеров. Особенности содержания и выращивания водоплавающей птицы. Особенности содержания и выращивания индеек.

Тема 6. Гигиена пушных зверей и кроликов

Системы и способы содержания пушных зверей и кроликов; гигиена щенения и выращивания молодняка в звероводстве. Содержание пушных зверей и нутрий. Особенности содержания кроликов; гигиена окрола и выращивания крольчат. Гигиена первичной обработки пушнины и шкур.

Тема 7. Гигиена товарного рыбоводства.

Системы разведения рыбы. Санитарно-гигиенические требования к воде. Перевозка живой рыбы и икры.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов их аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, тестирование
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

6. Оценочные средства дисциплины «Зоогигиена»

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Зоогигиена»

п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Общая зоогигиена	УК-1, ОПК-1 ОПК-6	Тестовые задания, вопросы для зачета	100 40
2	Раздел 2. Частная зоогигиена	УК-1, ОПК-1 ОПК-6	Тестовые задания, вопросы для экзамена	100 75

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Значение гигиены в условиях современного животноводства при различных формах ведения этой отрасли
2. Роль гигиенических требований в повышении продуктивности и резистентности животных
3. Методологические и экологические основы зоогигиены. Специальная система наблюдения за состоянием биосферы - мониторинг.
4. Объекты изучения гигиены. Методы научных исследований при изучении среды, реактивности и здоровья животных. Связь с другими дисциплинами.
5. Адаптация и акклиматизация, роль факторов внешней среды в их формировании. Стресс, его влияние на организм животного.
6. Характеристика и строение атмосферы. Климат, погода и микроклимат. Состав и свойства окружающей воздушной среды. Физические свойства воздуха.
7. Температура воздуха: оптимальная, критическая, низкая, высокая. Особенности её влияния на здоровье и продуктивность различных видов и групп с.-х. животных.
8. Теплообмен между организмом и средой. Химическая и физическая терморегуляция. Создание оптимального температурного режима для с.-х. животных. Профилактика перегрева и переохлаждения организма животных. Закаливание молодняка путём воздействия низких температур
9. Влажность воздуха. Показатели содержания влаги в воздухе. Источники накопления влаги. Гигиеническое значение и влияние низкой и высокой влажности воздуха на здоровье и продуктивность животных. Мероприятия по обеспечению нормативной влажности воздуха в помещениях.
10. Атмосферное давление и его влияние на здоровье животных. Взаимосвязь давления с другими параметрами воздушной среды, с состоянием погоды.
11. Движение воздуха и его охлаждающая способность. Особенности комплексного воздействия параметров воздуха на организм с.-х. животных. Состав и свойства солнечной радиации, солнечный удар, его предупреждение. Гигиеническое значение искусственного освещения, инфракрасного обогрева, ультрафиолетового облучения, оборудование, режимы, профилактика рахита и остео дистрофии.
12. Естественная ионизация воздуха, её значение, магнитное поле, газовый состав воздуха и помещений для сельскохозяйственных животных. Источники его загрязнения. Допустимые концентрации вредных действующих газов. Пылевая и бактериальная загрязнённость воздуха. Состав аэрозолей их роль в возникновении заболеваний животных.
13. Микроклимат, факторы его формирования. Оптимальные параметры микроклимата для разных групп животных в разные сезоны года. Оптимальный микроклимат - элемент энерго - и ресурсосбережения. Гигиенические нормативы чистого воздуха
14. Общее зоогигиеническое значение почвы.
15. Свойства и состав почвы.
16. Источники загрязнения почвы.
17. Мероприятия по охране почвы от загрязнения
18. Значение воды для животных, классификация природных вод.
19. Загрязнение природных вод, самоочищение воды.
20. Паспортизация источников воды, их санитарная охрана, ветеринарно-гигиенические требования к воде.
21. Стандартизация и нормативы качества воды, нормативы водопотребления.
22. Водоснабжение животноводческих предприятий, устройства для поения животных и режимы поения животных.
23. Способы улучшения качества воды.
24. Зоогигиеническое значение кормов и полноценного кормления, оценка качества кормов и методы их исследования.

25. Профилактическое и лечебное кормление, кормовой травматизм и виды голодания животных.
26. Профилактика отравления животных ядовитыми растениями, гигиена использования кормов, содержащих токсические вещества, минеральные и синтетические яды.
27. Гигиена кормов, пораженных амбарными вредителями, загрязненных различными бактериями, инфицированных микроскопическими грибами.
28. Ветеринарно-гигиенические правила кормления с.-х. животных.
29. Санитарно-гигиенические требования к кормоцехам, кормокухням, оборудованию и инвентарю
30. Зоогигиенические требования к пастбищам.
31. Зоогигиенические требования к оборудованию лагерей
32. Летнее пастбищное содержание крупного рогатого скота и свиней.
33. Гигиена ухода за животными.
34. Общие зоогигиенические требования при транспортировке животных.
35. Перевозки животных разными видами транспорта.
36. Профилактическая дезинфекция, дезодорация, дезинсекция и дератизация.
37. Гигиена труда и личная гигиена животноводов.
38. Газовый состав воздуха и помещений для с.-х. животных. Источники его загрязнения.
39. Допустимые концентрации вредно действующих газов.
40. Пылевая и бактериальная загрязненность воздуха. Состав аэрозолей их роль в возникновении заболеваний животных.

6.3. Шкала оценочных средств

Оценка знаний, умений, навыков	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый уровень более 35 баллов «зачтено»	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение зоогигиены для животноводства, санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к кормам, воде, воздушной среде, почве; - современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных; - требования к организации стойлового и пастбищного содержания животных, правила техники безопасности на производстве и зоогигиену частной зоотехнии; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных - прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении содержании животных. - использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных, - составлять рационы кормления, прогнозировать последствия- изменений в кормлении, разведении и содержании животных <p>владеет:</p>	<p>Тестовые задания (11-40)</p> <p>Творческое задание (реферат) – (4-10)</p> <p>Вопросы для зачета (20- 38 баллов)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - методами определения отдельных показателей микроклимата с использованием современных приборов учета в животноводческих помещениях; - современными методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных; - навыками по организации и проведению общих профилактических мероприятий против различного рода заболеваний животных 	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»</p>	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение зоогигиены для животноводства, санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к кормам, воде, воздушной среде, почве; - современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных; <p>- требования к организации стойлового и пастбищного содержания животных, правила техники безопасности на производстве и зоогигиену частной зоотехнии;</p> <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных - прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных. - использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных, - составлять рационы кормления, прогнозировать последствия- изменений в кормлении, разведении и содержании животных <p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения отдельных показателей микроклимата с использованием современных приборов учета в животноводческих помещениях; - современными методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных; - навыками по организации и проведению общих профилактических мероприятий против различного рода заболеваний животных 	<p>Тестовые задания (3-10) Творческое задание (реферат) – (2-7) Вопросы для зачета – (менее 1-17 баллов)</p>

6.4. Перечень вопросов для экзамена (ОПК-1,ОПК-6, УК-1)

1. Понятие о гигиене животных и санитарии. (ОПК-1,ОПК-6, УК-1)
2. Химическая и физическая терморегуляция; профилактика перегрева и переохлаждения организма животных. Закаливание молодняка путем воздействия низких температур
3. Зоогигиенические требования к пастбищам; оборудование лагерей (ОПК-1,ОПК-6, УК-1)
4. Краткая история зоогигиены(ОПК-1,ОПК-6, УК-1)
5. Влажность воздуха, показатели содержания влаги в воздухе, источники накопления влаги. Меры по обеспечению нормативной влажности воздуха в помещениях
6. Летнее пастбищное содержание крупного рогатого скота и свиней; гигиена ухода за животными
7. Методические и экологические основы зоогигиены
8. Значение воды для животных, классификация природных вод
9. Температура воздуха; оптимальная, низкая, высокая
10. Объекты изучения зоогигиены, методы научных исследований; связь с другими дисциплинами
11. Атмосферное давление и его влияние на здоровье животных; связь давления с другими параметрами воздушной среды, состояние погоды
12. Санитарно-гигиенические требования к кормоцехам, кормокухням, оборудованию, инвентарю
13. Адаптация и акклиматизация, роль факторов внешней среды в их формировании
14. Загрязнение природных вод, самоочищение воды
15. Системы и способы содержания крупного рогатого скота; содержание и использование быков-производителей; содержание сухостойных коров
16. Стресс, его формы и влияние на организм животных
17. Движение воздуха и его охлаждающая способность; состав и свойства солнечной радиации; солнечный удар, его предупреждение
18. Гигиена отела и родильного отделения; гигиена выращивания телят в профилактории
19. Свойства и состав почвы
20. Характеристика и строение атмосферы; климат, погода.(ОПК-1,ОПК-6, УК-1)
21. Значение искусственного освещения, инфракрасного обогрева, ультрафиолетового облучения; оборудование, режимы, профилактика рахита и остеодистрофии.(ОПК-1,ОПК-6, УК-1)
22. Состав и свойства окружающей среды; физические свойства воздуха.(ОПК-1,ОПК-6, УК-1)
23. Гигиена труда и личная гигиена животноводов
24. Гигиена содержания телят и ремонтного молодняка
25. Естественная ионизация воздуха и ее значение; магнитное поле, газовый состав воздуха и помещений для с.-х. животных
26. Перевозка животных разными видами транспорта
27. Гигиена откорма и производства говядины
28. Источники загрязнения почвы
29. Правила перегона животных
30. Содержание дойных коров и гигиена получения молока
31. Микроклимат, факторы его формирования; оптимальные параметры микроклимата для разных круп животных в зависимости от сезона года; нормативы чистого воздуха
32. Гигиена кормов, пораженных амбарными вредителями, микроскопическими грибами
33. Системы и способы содержания свиней; помещения и размеры основных технологических элементов для разных групп свиней
34. Общее зоогигиеническое значение почвы
35. Водоснабжение животноводческих помещений; устройства для поения животных и режимы их поения

36. Гигиена воспроизводства, содержание и использование маточного стада свиней
37. Меры по охране почвы от загрязнения
38. Стандартизация и нормативы качества воды и водопотребления.
39. Гигиена выращивания поросят, ремонтного поголовья и молодняка на откорме
40. Оценка качества кормов и методы их исследования
41. Паспортизация источников воды, их санитарная охрана, ветеринарно-гигиенические требования к воде
42. Системы содержания овец и коз
43. Профилактическое и лечебное кормление
44. Способы улучшения качества воды
45. Помещения для овец; гигиена окота и выращивание ягнят
46. Зоогигиенические требования при транспортировке овец
47. Кормовой травматизм и виды голодания животных.
48. Гигиена стрижки овец; откорм и нагул овец
49. Профилактика отравления животных ядовитыми растениями: гигиена использования кормов, содержащих токсические вещества, минеральные и синтетические яды
50. Общие санитарно-гигиенические требования на фермах
51. Дояние овец и коз
52. Ветеринарно-гигиенические правила кормления с.-х. животных
53. Уборка и уничтожение трупов.
54. Системы и способы содержания лошадей; требования к помещениям и оборудованию.
55. Профилактическая дезинфекция.
56. Гигиена жеребцов-производителей, жеребых кобыл и выращивания жеребят.
57. Типы птицеводческих предприятий и способы содержания птицы
58. Профилактическая дезодорация
59. Гигиена содержания рабочих, спортивных и табунных лошадей
60. Гигиена инкубации и выращивания ремонтного молодняка
61. Профилактическая дезинсекция и дератизация
62. Содержание кур, микроклимат птичников и методы его оптимизации.
63. Системы и способы содержания пушных зверей; гигиена щенения и выращивание молодняка в звероводстве
64. Гигиена доения кобыл
65. Особенности выращивания бройлеров
66. Системы и способы выращивания кроликов; гигиена окрота и выращивания молодняка
67. Содержание и выращивание водоплавающей птицы
68. Содержание пушных зверей и нутрий
69. Системы разведения рыбы
70. Гигиена первичной обработки пушнины и шкур.
71. Санитарно-гигиенические требования к воде при разведении рыбы
72. Гнездо пчелиной семьи; основные правила работы с ними
73. Перевозка живой рыбы и икры
74. Шум и его влияние на животных
75. Основные требования, предъявляемые к улью; организация пасеки

6.5. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов)	знает: - значение зоогигиены для животноводства, санитарно-гигиенические требования,	Тестовые задания (35-40) Экзаменационные

«отлично»	<p>предъявляемые к кормам, воде, воздушной среде, почве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных; - требования к организации стойлового и пастбищного содержания животных, правила техники безопасности на производстве и зооигиену частной зоотехнии; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных- - прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении содержания животных. - использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных, - составлять рационы кормления, прогнозировать последствия- изменений в кормлении, разведении и содержании животных <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения отдельных показателей микроклимата с использованием современных приборов учета в животноводческих помещениях; - современными методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных; - навыками по организации и проведению общих профилактических мероприятий против различного рода заболеваний животных 	вопросы (40 -60 баллов)
Базовый (50 - 74 балла) – «хорошо»	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение зооигиены для животноводства, санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к кормам, воде, воздушной среде, почве; - современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных- - прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении содержания животных. - составлять рационы кормления, прогнозировать последствия- изменений в кормлении, разведении и содержании животных <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения отдельных показателей микроклимата с использованием современных 	Тестовые задания (30-35) Экзаменационные вопросы (20 -39)

	<p>приборов учета в животноводческих помещениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных; - навыками по организации и проведению общих профилактических мероприятий против различного рода заболеваний животных 	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение зооигиены для животноводства, санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к кормам, воде, воздушной среде, почве; - требования к организации стойлового и пастбищного содержания животных, правила техники безопасности на производстве и зооигиену частной зоотехнии; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении содержания животных. - использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных, - составлять рационы кормления, прогнозировать последствия- изменений в кормлении, разведении и содержании животных <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения отдельных показателей микроклимата с использованием современных приборов учета в животноводческих помещениях; - современными методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных; 	<p>Тестовые задания (17-19)</p> <p>Реферат (5-6)</p> <p>Экзаменационные билеты (18-24)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение зооигиены для животноводства, санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к кормам, воде, воздушной среде, почве; - современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных; - требования к организации стойлового и пастбищного содержания животных, правила техники безопасности на производстве и зооигиену частной зоотехнии; <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных- - прогнозировать последствия изменений в 	<p>Тестовые задания (0-10)</p> <p>Реферат(0-4)</p> <p>Экзаменационные вопросы– (0-20)</p>

	<p>кормлении, разведении содержания животных.</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных, - составлять рационы кормления, прогнозировать последствия- изменений в кормлении, разведении и содержании животных <p>Невладеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения отдельных показателей микроклимата с использованием современных приборов учета в животноводческих помещениях; - современными методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных; - навыками по организации и проведению общих профилактических мероприятий против различного рода заболеваний животных 	
--	---	--

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов) и шкалы их оценивания, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Учебная литература

1. Баланин В.А. Микроклимат животноводческих зданий / В.А.Баланин. - СПб.: Профикс, 2012, - 136 с.
2. Виноградов П.Н. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов: учеб. пособие для вузов / П.Н.Виноградов, М.С.Найденский. - М.: изд – во МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2012.- 83.
3. Завьялова В.Г. УМКД «Зоогигиена» /В.Г.Завьялова. – Мичуринский государственный аграрный университет, Мичуринск, 2022.-234 с.
- 4.Кузнецов А.Ф. Гигиена содержания животных: справочник / А.Ф. Кузнецов. - СПб.: Лань, 2015. - 635 с.
5. Общая зоогигиена: учебное пособие / составители С. Н. Рассолов, К. В. Беспоместных. — Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2014. — 119 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92592>. — Режим доступа: - заглавие с экрана.
6. Найденский М.С. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов: учеб. для вузов / М.С.Найденский. - М.: КолосС, 2015.
7. Частная зоогигиена. Практикум: учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов [и др.]; под редакцией А. Ф. Кузнецова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-3456-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118635>
8. Чикалев, А.И.Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов: учеб.пособие /А.И.Чикалев. –СПб.:Лань, 2016.-224с.

7.2. Методические указания по освоению дисциплины

- 1.Завьялова В.Г. Методические указания для выполнения курсовой работы по курсу «Зоогигиена». - Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023.

2. Завьялова В.Г. Инструктивно–методические указания по проведению деловой игры на тему: «Санитарно-гигиеническая оценка воздушной среды животноводческих помещений в условиях производства» направление подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) «Продуктивное животноводство», Мичуринск, 2023

7.3. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.3.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.3.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система Консультант Плюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.3.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.3.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. <http://library.psu.kz/fulltext/buuk/b1217.pdf>
3. <https://studfiles.net/preview/4288096/>
4. <http://zhivotnovodstvo.net.ru/nezaraznym-boleznyam-veterinarnoj-obrabotke/185-osnovy-zoogigieny/1731-osnovy-zoogigieny.html>

7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.3.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1}
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1}

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Занятия проводятся в специализированной аудитории № 26, № 31 корпус 5 и в животноводческих хозяйствах.

Лекционная аудитория (5/26) ул. Герасимова 132а

Презентационная техника: экран с электроприводом (инв. № 2101041810); проектор

СТ-180 С (инв. № 2101041808); компьютер Celeron E 3300 OEM (инв. № 1101047386) (из аудитории 26а); колонки Micro (инв. № 2101041811)

Аудитория для практических занятий 5/31 (ул. Герасимова, д. 132а; ауд. 5/31)

Баня бактериальная ЛВ-4 – 1шт. (№ инв.1101040627)

Баня водяная -1шт. (№ инв.1101040964)

Весы торсионные-ВТВ-1-1шт. (№ инв.1101040700)

Влагомер 05901/39-1шт.(№ инв.1101040906)

Встряхиватель ВУ-4- 1шт. (№ инв.1101040975)

Гемоглубиномер–1шт. (№ инв.1101040741)

Декситометр-1шт. (№ инв. 1101040936)


Мойка-1шт. (№ инв. 1101040763)


Стол для приборов-1шт. (№ инв. 1101040675)

Стол лабораторный односторонний-5шт. (№ инв. 1101041050; 1101041049; 1101041048; 1101041047; 1101041046)

Стол лабораторный двухсторонний-2шт. (№ инв. 1101041041; 1101041040)
Стол лабораторный с системой полок-4шт. (№ инв. 1101040923; 1101040922; 1101040921;
1101040920)
Стол моечный-2шт. (№ инв. 1101041044; 1101041029)
Стол моечный двухсторонний-1шт. (№ инв. 1101041042)
Термостат ЛП – 133-1шт. (№ инв. 1101040616)
Ультротермостат-2шт. (№ инв. 1101040691; 1101041150)
Ультротермостат КУ – 3-1шт. (№ инв. 1101040962)
Ультротермостат ПП – 227-1шт. (№ инв. 1101040914)
Центрифуга МПВ – 340-1шт. (№ инв. 1101040958)
Шкаф вытяжной- 1шт. (№ инв. 1101041056)
Доска аудиторная 1шт. (№ инв. 17432)
Шкаф аптечный 1шт. (№ инв. 17420)
Стол 1тумбовый- 1шт. (№ инв. 17426)
Стул лабораторный-6шт. (№ инв. 16757)
Стул винтовой-26шт. (№ инв. 17434; 16708)
Стенд 2тумбовый-3шт. (№ инв. 17448)
Аудитория для самостоятельной работы (Герасимова 132-А; ауд. 5/26а - компьютерный класс)
Компьютерный класс с выходом в интернет:
компьютер Celeron 2000 – 4 шт. (инв. № 1101044956; 1101044955; № 1101044954;
1101044953);
компьютер Celeron E 3300 OEM Монитор 18,5” LG W 1943 – 12 шт. (инв. № 1101047397;
1101047396; 1101047395;
1101047394;1101047393;1101047392;
1101047391;1101047390;1101047388;
1101047387;1101047386;1101047385);
компьютер Pentium (инв. № 2101041806);
плоттер СН336А HP (инв. № 41013400057); принтер Canon (инв. № 1101044951); сканер
(инв. № 2101065186); копировальный аппарат Canon (инв. № 2101041802); модем – 1
шт. (инв. № 2101065200);
выход в интернет; электронные пособия и программы.

Рабочая программа дисциплины «Зоогигиена» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния профиль продуктивное животноводство утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 972 от 22.09. 2017.

Автор: доцент кафедры зоотехнии и ветеринарии, к.с.х.н.  В.Г. Завьялова

Рецензент: доцент кафедры технологии продуктов питания и товароведения, к.с.х.н.  Т.Н. Сухарева

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 9 от «1» апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «22» апреля 2019г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 3 от «2» марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «20» апреля 2020г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 8 от «05» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «19» апреля 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «21» июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «24» июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от «18» апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от «05» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «19» июня 2023 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «22» июня 2023 г.