

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович  
Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии  
Дата подписания: 15.07.2023 16:13:50  
Уникальный программный ключ:  
5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института зоотехнии и биологии

Юлдашбаев Ю.А.  
«15» августа 2022г

### Лист актуализации рабочей программы дисциплины

#### Б1.О.28 «Зоогигиена»

индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль): Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2022

Курс 2

Семестр 3,4

В рабочую программу на 2022 год начала подготовки вносятся следующие изменения:

1. в цели освоения дисциплины отражена актуальность использования в учебном процессе цифровых технологий и инструментов;
2. в таблице 1 для компетенции ОПК-2 изменены индикаторы сформированности компетенции («знать», «уметь», «владеть») обучающегося;
3. в п. 4.2 «Содержание дисциплины» в перечне рассматриваемых вопросов отражено использование цифровых инструментов и технологий;
4. добавлены подразделы «Перечень примерных вопросов для проведения опроса.» и «Примерный перечень тестовых вопросов» в раздел «6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности»;
5. актуализирован список литературы в разделах «7.1. Основная литература» и «7.2. Дополнительная литература».

Разработчик(и): Кульмакова Н.И., д.с.х. н., профессор.

Орлова Н.Е., к.в.н., доцент

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарной медицины протокол № 12 от «22» августа 2022г

Заведующий кафедрой Г.П. Дюльгер

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой ветеринарной медицины Г.П. Дюльгер

«15» августа 2022г.

## **1.ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Зоогигиена» является дать бакалаврам теоретические и практические знания по оптимизации параметров микроклимата животноводческих и птицеводческих помещений, условий содержания животных, санитарно-гигиенической оценке кормов, воды, воздуха и других показателей, в том числе с применением различных цифровых технологий и инструментов, изучаемых в рамках данной дисциплины.

### Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<p><b>ОПК-2.1</b> Знать уровни организации живой материи, знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию; знать основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; знать законы генетики, влияние генетических механизмов на рост, развитие животных, характер продуктивности, устойчивость к заболеваниям; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных</p> <p><b>ОПК-2.2</b> Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии и генетики в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней</p>	уровни организации живой материи, знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию; знать основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; знать законы генетики, влияние генетических механизмов на рост, развитие животных, характер продуктивности, устойчивость к заболеваниям; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных, характер продуктивности, устойчивость к заболеваниям; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных; современные цифровые технологии, применяемые в сельском хозяйстве (программное обеспечение управления стадом	использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии и генетики в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней, в том числе с использованием специализированных электронных ресурсов и веб	представлением о возникновении живых организмов, генетических характеристиках животных, уровнях организации живой материи, благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и

			<p>ОПК-2.3</p> <p>Владеть представлением о возникновении живых организмов, генетических характеристиках животных, уровнях организации живой материи, благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты</p>	<p>Dairyplan C21, программное обеспечение 1Ф Автоматизация. Молочная Ферма, программное обеспечение 1С:Предприятие. ERP Агропромышленный комплекс, программное обеспечение «КОРАЛЛ», программное обеспечение автоматизации и диспетчеризации автоматизируемых процессов регулирования микроклимата в помещениях и др.)</p>	<p>сайтов.</p>	<p>экономических факторов на живые объекты, в том числе навыками обработки и интерпретации информации с помощью современных цифровых инструментов (программное обеспечение управления стадом Dairyplan C21, программное обеспечение 1Ф Автоматизация. Молочная Ферма, программное обеспечение 1С:Предприятие. ERP Агропромышленный комплекс, программное обеспечение «КОРАЛЛ», программное обеспечение автоматизации и диспетчеризации автоматизируемых процессов</p>
--	--	--	--	--	----------------	---

						регулирования микроклимата в помещениях и др.)
--	--	--	--	--	--	--

## 4.2. Содержание дисциплины

### Раздел 1 «Общая зоогигиена»

**Тема 1. Гигиена воздушной среды.** Краткая характеристика и строение атмосферы. Климат, погода и микроклимат. Состав и свойства окружающей воздушной среды. Физические свойства воздуха. Температура воздуха. Теплообмен между организмом и средой. Влажность воздуха. Атмосферное давление и движение воздуха. Состав и свойства солнечной радиации. Производственные шумы, их характеристика и влияние на организм животных. Газовый состав атмосферного воздуха. Гигиеническое значение и физиологическая роль воздушной среды. Газовый состав воздуха помещений для сельскохозяйственных животных. Пылевая и бактериальная загрязненность воздуха. Микроклимат, значение микроклимата в животноводстве. *Использование современных цифровых инструментов и технологий для обеспечения автоматизации и диспетчеризации автоматизируемых процессов регулирования микроклимата в помещениях.*

**Тема 4. Гигиена кормов и кормления.** Гигиеническое значение полноценного кормления и его роль в повышении естественной резистентности организма животных. Контроль при заготовке, хранении, транспортировке и подготовке кормов к скармливанию. Профилактика болезней кормового происхождения, нарушения обмена веществ, отравлений, кормового травматизма, различными микроорганизмами, личинками гельминтов, амбарными вредителями и др. Способы обеззараживания и обезвреживания недоброкачественных кормов. *Использование современных цифровых инструментов и технологий для оптимизации процессов кормления с использованием программного обеспечения «КОРАЛЛ».*

### Раздел 2 «Частная зоогигиена»

**Тема 7. Гигиена крупного рогатого скота.** Зоогигиенические требования при содержании крупного рогатого скота. Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Гигиенический режим содержания нетелей и сухостойных коров. Гигиена отела и послеродового периода. Гигиена машинного и ручного доения коров. Гигиена содержания, кормления и ухода: за быками-производителями; гигиенические требования при разных способах выращивания телят; гигиенические требования при откорме крупного рогатого скота. *Использование современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов* управления стадом «Dairyplan C21»; программного обеспечения «1Ф Автоматизация. Молочная Ферма», «1С:Предприятие. ERP Агропромышленный комплекс», «КОРАЛЛ».

**Тема 8. Зоогигиенические требования в свиноводстве.** Системы и способы содержания свиней. Гигиенические требования к уходу, содержанию и кормлению супоросных и подсосных свиноматок, хряков-производителей. Гигиена опоросов, уход за новорожденными поросятами. Гигиенические требования при отъеме поросят и в послеотъемный период. Гигиена выращивания ремонтного молодняка. Гигиенические требования при откорме свиней. *Использование современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов* управления стадом «1С:Предприятие. ERP Агропромышленный комплекс», «КОРАЛЛ».

**Тема 9. Зоогигиенические требования в овцеводстве и козоводстве.** Системы и способы содержания овец и коз. Гигиена стрижки овец; доения овец и

коз. Гигиена ухода и содержания за производителями. Методы выращивания ягнят и козлят. ***Использование современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов*** управления стадом «Dairyplan C21»; программного обеспечения «1Ф Автоматизация. Молочная Ферма», «1С:Предприятие. ERP Агропромышленный комплекс», «КОРАЛЛ».

## ***Перечень примерных вопросов для проведения опроса***

### **Раздел 1. Общая зоогигиена.**

#### **Тема № 1. Введение. Гигиена воздушной среды.**

1. Каковы задачи и содержание дисциплины зоогигиена?
2. Каковы основные этапы развития зоогигиены?
3. Что такое атмосферное давление, каковы единицы измерения?
4. Устройство барографа, принцип работы и правила пользования.
5. Как устроены минимальный и максимальный термометры? Каково их назначение, принцип работы и правила пользования?
6. Каковы правила измерения параметров микроклимата в животноводческих помещениях?
7. Каковы преимущества использования программ автоматизации и диспетчеризации автоматизируемых процессов регулирования микроклимата в помещениях? Опишите основной их функционал?

#### **Тема 2. Гигиена почвы.**

1. Как определяются физические свойства почвы?
2. Как оценивают химическое загрязнение почвы?
3. Что вкладывают в понятие биологического загрязнения почвы?
4. Как происходит самоочищение почв?

#### **Тема 3. Гигиена воды и поения животных.**

1. Какие гигиенические требования предъявляют к воде?
2. Какие методы используют для анализа загрязненности воды?
3. Какие методы используют для очистки и обеззараживания воды?

#### **Тема 4. Гигиена кормов и кормления.**

1. Как производится гигиеническая оценка полноценного кормления?
2. Что такое профилактическое и лечебное кормление, диетическое кормление?
3. Как осуществляется зоогигиенический контроль при заготовке, хранении, транспортировке и подготовке кормов к вскармливанию?
4. Какие существуют основные методы, особенности контроля за качеством кормов в крупных животноводческих предприятиях?
5. Как осуществляют профилактику болезней животных, обусловленных поражением кормов микробами и грибами?
6. Как осуществляют профилактику отравлений животных ядовитыми растениями и кормами, содержащими ядовитые вещества (фотодинамические субстанции, гликозиды и др.)?
7. Как осуществляют профилактику отравлений животных ядохимикатами (пестицидами, минеральными удобрениями)?
8. ***В чем заключается оптимизация процессов кормления с использованием программного обеспечения «КОРАЛЛ»? Опишите функционал данного программного обеспечения.***

#### **Тема 5. Гигиена транспортировки животных.**

1. Какие гигиенические требования предъявляются при транспортировке животных?

#### **Тема 6. Гигиена ухода за животными.**

1. Как проводят гигиенический уход за с.-х. животными?
2. Какие существуют особенности организации ухода в специализированных хозяйствах?



## **Раздел 2. Частная зоогигиена.**

### **Тема 7. Гигиена крупного рогатого скота.**

1. Какова гигиена свободно-выгульного беспривязно-боксового содержания крупного рогатого скота?
2. Какова гигиена привязного содержания крупного рогатого скота. Преимущества и недостатки?
3. Какова гигиена беспривязного содержания крупного рогатого скота. Преимущества и недостатки?
4. Какова гигиена сухостойных коров и нетелей, как основа получения здорового молодняка?
5. Какова гигиена в цехе сухостойных коров при поточно-цеховой системе?
6. Какова гигиена отела коров?
7. Каковы особенности гигиены коров в цехе отела коров при поточно-цеховой системе?
8. Каковы гигиенические требования содержания телят молозивного периода в секционном (боксовом) профилактории?
9. Каковы гигиенические требования к содержанию и кормлению новорожденных телят (молозивного периода)?
10. Каковы преимущества использования *современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов* управления стадом «Dairyplan C21»?
11. Каковы преимущества использования *современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов* управления стадом «1Ф Автоматизация. Молочная Ферма»?
12. Каковы преимущества использования *современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов* управления стадом «1С:Предприятие. ERP Агропромышленный комплекс»?
13. Каковы преимущества использования *современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов* управления стадом «КОРАЛЛ»?

### **Тема 8. Зоогигиенические требования в свиноводстве.**

1. Каковы особенности биологии и гигиены свиней?
2. Какова гигиена хряков - производителей. Микроклимат.
3. Какова гигиена супоросных свиноматок?
4. Какова гигиена опороса?
5. Какова гигиена выращивания поросят до отъема?
6. Каковы преимущества использования *современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов* управления стадом «1С:Предприятие. ERP Агропромышленный комплекс»?
7. Каковы преимущества использования *современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов* управления стадом «КОРАЛЛ»?

### **Тема 9. Зоогигиенические требования в овцеводстве и козоводстве.**

1. Какова гигиена кормления и содержания овцематок?
2. Какова гигиена окота овцематок?
3. Какова гигиена выращивания ягнят до отъема на крупных овцеводческих фермах?
4. Какова гигиена отъема и выращивания ягнят?

5. Какова гигиена стрижки и доения овец?
6. Каковы преимущества использования современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов управления стадом «Dairyplan C21»?
7. Каковы преимущества использования современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов управления стадом «1Ф Автоматизация. Молочная Ферма»?
8. Каковы преимущества использования современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов управления стадом «1С:Предприятие. ERP Агропромышленный комплекс»?
9. Каковы преимущества использования современного цифрового программного обеспечения для оптимизации процессов управления стадом «КОРАЛЛ»?

**Тема 10. Зоогигиенические требования в коневодстве.**

1. Какова гигиена лошадей (системы содержания, гигиена кормления, содержания, эксплуатации)?
2. Какова гигиена кобыл и выращивание жеребят?

**Тема 11. Зоогигиенические требования в птицеводстве.**

1. Каковы особенности биологии и гигиены птиц?
2. Какова гигиена содержания племенных кур?
3. В чем заключается профилактика стрессов у птиц?
4. Какова гигиена напольного содержания кур?
5. Какова гигиена клеточного содержания кур?
6. Какова гигиена инкубации яиц?

**Тема 12. Зоогигиенические требования в кролиководстве и пушном звероводстве.**

1. Каковы особенности биологии и гигиены кроликов?
2. В чем заключается гигиена окрола и выращивания крольчат?
3. Каковы особенности биологии и гигиены пушных зверей?
4. Какова гигиена выращивания молодняка пушных зверей?

### *Примерный перечень тестовых вопросов*

**1. Вес образца почвы, взятой для анализа должен составлять:**

1. 1-2 кг
2. 3-5 кг
3. 4-8 кг
4. 0,1-0,5 кг

**1. Образцы почвы, доставленные в лабораторию, должны храниться:**

1. в воздушно-сухом состоянии
2. в естественном состоянии
3. во влажном состоянии в холодильнике (+5°C)
4. в законсервированном 25% серной кислотой виде

**2. На свежих образцах почвы проводят определение:**

1. нитратов
2. капиллярности
3. порозности
4. гигроскопичность

**4. Процессы самоочищения протекают более энергично:**

1. в крупнозернистых почвах
2. в мелкоструктурных почвах
3. в смешанных почвах
4. в глине

**5. Общий объем пор внутри почвенных частиц и между ними называется:**

1. порозность почвы
2. скважность почвы
3. фильтрационная способность почвы
4. гигроскопичность почвы
5. капиллярность почвы

**6. Суммарная порозность выше в:**

1. в крупнозернистых почвах
2. в мелкоструктурных почвах
3. в смешанных почвах
4. в песке

**7. Воздухопроницаемость выше в:**

1. крупнозернистых почвах
2. мелкоструктурных почвах
3. смешанных почвах
4. илистых почвах

**8. Заключение о доброкачественности питьевой воды делается на основании:**

1. санитарно-топографического обследования водоисточника
2. определения физических свойств воды
3. исследования химического состава воды
4. исследования бактериального загрязнения воды
5. опроса местных жителей
6. на основании обследования животных
7. мнения экспертной группы

**9. Прибор для взятия проб воды из открытых водоисточников называется:**

1. гигрометр

2. психрометр
3. батометр
4. гигрограф

**10. Из открытых водоисточников пробу воды берут на глубине ... метров:**

1. 0,5-1
2. 0,2-0,5
3. 1-1,5
4. 1,5-2

**11. Из открытых водоисточников пробу воды берут на глубине не ближе ... сантиметров до дна:**

1. 10-15
2. 30-35
3. 45-50
4. 55-60

**12. Средняя проба сена составляет:**

1. 2 кг
2. 3 кг
3. 4 кг
4. 5 кг

**13. При отборе средней пробы сена масса отдельных пучков составляет:**

1. 200-250 г
2. 100-150 г
3. 300-350 г
4. 400-450 г
5. 500-550 г

**14. Найдите соответствие между состоянием сена и его влажностью:**

1. Пучок при скручивании трещит, а при сгибании ломается

Ответ: 15%

2. Пучок при скручивании не трещит, а при сгибании разрывается не полностью

Ответ: 17%

3. При скручивании пучка треска не наблюдается, при сгибании не ломается

**15. Доброкачественным считается сено с влажностью:**

1. не более 17%
2. не более 20%
3. не более 15%
4. не более 10%
5. не менее 7%

**16. В доброкачественном сене содержание всех несъедобных примесей допускается не более:**

1. 25%
2. 20%
3. 35%
4. 30%
5. 27%

**17. Освещенность в помещении для содержания скота на откорме ... чем при содержании молочного стада:**

1. Ниже

2. Выше
3. Такое же

**18. При поточно-цеховой системе содержания коров после прекращения доения за 60 дней до отела переводят в цех ... коров:**

1. Сухостойных
2. Дойных
3. Нетелей
4. Раздоя
5. Осеменения
6. Родильное отделение

**19. Стационарная доильная установка, расположенная на вращающейся кольцевой платформе носит название:**

1. Карусель
2. Качели
3. Елочка
4. Европараллель

**20. В первые часы после рождения для формирования иммунитета теленку необходимо выпить ... матери:**

1. Молозиво
2. Молоко
3. Сыворотку

### **7.1. Основная литература**

1. Зоогигиена : учебник / И. И. Кочиш, Н. С. Калюжный, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-0773-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211319>
2. Зоогигиена : учебное пособие для вузов / Н. И. Кульмакова, И. Н. Хакимов, В. Г. Семенов, Р. М. Мударисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7692-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183360>
3. Зоогигиена : учебное пособие / составитель Т. Ю. Гусева. — пос. Караваяево : КГСХА, 2021. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252251>
4. Гигиена содержания животных : учебник / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов [и др.] ; под редакцией А. Ф. Кузнецова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5279-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139267>

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Рыжакина, Е. А. Гигиена животных : учебно-методическое пособие / Е. А. Рыжакина. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. — 110 с. — ISBN 978-5-98076-306-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138546>
2. Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-2224-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168968>
3. Частная зоогигиена. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов [и др.] ; под редакцией А. Ф. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-3456-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206564>



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет зоотехнии и биологии  
Кафедра ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета зоотехнии и биологии  
Ю.А. Юлдашбаев  
“ и ” 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.28«ЗООГИГИЕНА»**

для подготовки бакалавров  
ФГОС ВО

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза  
Направленность: Ветеринарно-санитарная экспертиза

Курс 2  
Семестр 3,4

Форма обучения очная  
Год начала подготовки 2019

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Москва, 20\_\_

Разработчик: Кульмакова Н.И., д.с.-х.н., профессор

«15» 01 2020 г.

Рецензент: Османян А.К., д.с.-х.н., профессор

  
«15» 01 2020 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарной медицины, протокол № 5 от «15» 01 2020 г.

Зав. кафедрой: Дюльгер Г.П., д.в.н., профессор

  
«15» 01 2020 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии факультета зоотехнии и биологии Османян А.К., д.с.-х.н., профессор

 протокол № 93

«31» 01 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы Семак А.Э., к.с.-х.н., доцент

  
«31» 01 2020 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)

**Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:**

Методический отдел УМУ

« » 20 г



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	8
ПО СЕМЕСТРАМ .....	
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.3 ЛЕКЦИИ /ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	11
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>14</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>155</b>
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	155
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.....	21
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>23</b>
7.1 Основная литература .....	23
7.2 Дополнительная литература .....	23
7.3 Нормативные правовые акты .....	23
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	24
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>24</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>24</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>25</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	25
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>25</b>

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.28 «Зоогигиена»  
для подготовки бакалавра по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная  
экспертиза, направленность Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Цель освоения дисциплины:** дать бакалаврам теоретические и практические знания по оптимизации параметров микроклимата животноводческих и птицеводческих помещений, условий содержания животных, санитарно-гигиенической оценке кормов, воды, воздуха и других показателей, изучаемых в рамках данной дисциплины.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина «Зоогигиена» включена в часть обязательных дисциплин ОПОП ВО.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.

**Краткое содержание дисциплины:** структуру дисциплины формируют общая и частная зоогигиена.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 7 зачетных единиц (252 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет, экзамен, курсовая работа.

**Ведущие преподаватели:** Кульмакова Н.И., д.с.-х.н, профессор.

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является дать бакалаврам теоретические и практические знания по оптимизации параметров микроклимата животноводческих и птицеводческих помещений, условий содержания животных, санитарно-гигиенической оценке кормов, воды, воздуха и других показателей, изучаемых в рамках данной дисциплины.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины предусматриваются следующие **задачи** - помочь бакалаврам:

- овладеть знаниями о взаимосвязи организма животных с окружающей средой для повышения эффективности животноводства.
- изучать и внедрять эффективные способы и системы содержания животных, оптимизации микроклимата животноводческих и птицеводческих помещений, а также нормативы проектирования животноводческих объектов.
- разрабатывать средства и способы повышения продуктивности всех видов животных – сельскохозяйственных и домашних, промысловых животных, птицы, пчел, рыбы и качества продукции;
- изучить технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства, кормов и кормовых добавок, технологические процессы их производства.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Зоогигиена» – учебная дисциплина, которая входит в перечень обязательных дисциплин базовой части Б1 по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Дисциплина «Зоогигиена» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Предшествующими дисциплинами для изучения «Зоогигиены» являются: «Зоология», «Анатомия животных», «Микробиология и основы иммунологии», «Химия органическая»,

«Химия неорганическая и аналитическая», «Цитология, гистология и эмбриология», «Животноводство».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Паразитарные болезни», «Инфекционные болезни», «Внутренние незаразные болезни», «Ветеринарная санитария», «Патологическая физиология животных», «Технология и контроль качества продуктов животноводства», «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Особенностью дисциплины является изучение условий жизни животных, влияние их на организм, а, следовательно, на здоровье, продуктивность, плодовитость.

Рабочая программа дисциплины «Зоогигиена» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

#### Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<p>ОПК-2.1 Знать уровни организации живой материи, знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию; знать основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; знать законы генетики, влияние генетических механизмов на рост, развитие животных, характер продуктивности, устойчивость к заболеваниям; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных</p> <p>ОПК-2.2 Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии и генетики в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветери-</p>	уровни организации живой материи, знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию; знать основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; знать законы генетики, влияние генетических механизмов на рост, развитие животных, характер продуктивности, устойчивость к заболеваниям; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных	использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии и генетики в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней	представлением о возникновении живых организмов, генетических характеристиках животных, уровнях организации живой материи, благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты

			<p>нарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней</p> <p>ОПК-2.3  Владеть представлением о возникновении живых организмов, генетических характеристиках животных, уровнях организации живой материи, благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты</p>			
--	--	--	--	--	--	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам (модулям)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зач. ед. (252 часа), их распределение по видам работ семестрам (модулям) представлено в таблице 2.

Таблица 2

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. по семестрам	
		№3	№4
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>104,65</b>	<b>50,25</b>	<b>54,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>104,65</b>	<b>50,25</b>	<b>54,4</b>
<i>лекции (Л)</i>	32	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	68	34	34
<i>курсовая работа (консультация)</i>	2		2
<i>консультации перед экзаменом</i>	2		2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,65	0,25	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>122,75</b>	<b>57,75</b>	<b>65</b>
<i>курсовая работа (подготовка)</i>	30		30
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	83,75	48,75	35
<i>Подготовка к зачету</i>	9	9	
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>24,6</b>		<b>24,6</b>
Вид промежуточного контроля:	зачёт, экзамен, курсовая работа	зачёт	экзамен, курсовая работа

##### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

##### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
<b>Раздел 1 «Общая зоогигиена»</b>					
Тема 1. <b>Введение.</b> Гигиена воздушной среды.	30	6	18		6
Тема 2. Гигиена почвы.	12,75	2			10,75
Тема 3. Гигиена кормов и кормления.	18	2	8		8
Тема 4. Гигиена воды и поения	18	2	8		8

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
животных.					
Тема 5. Гигиена транспортировки животных.	10	2			8
Тема 6. Гигиена ухода за животными.	10	2			8
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25			0,25	
<i>Подготовка к зачету</i>	9				9
<b>Всего за 3 семестр</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>34</b>		<b>57,75</b>
<b>Раздел 2 «Частная зоогигиена»</b>					
Тема 7. Гигиена крупного рогатого скота.	18	4	8		6
Тема 8. Зоогигиенические требования в свиноводстве.	18	4	8		6
Тема 9. Зоогигиенические требования в овцеводстве и козоводстве.	12	2	4		6
Тема 10. Зоогигиенические требования в коневодстве.	12	2	4		6
Тема 11. Зоогигиенические требования в птицеводстве.	14	2	6		6
Тема 12. Зоогигиенические требования в кролиководстве и пушном звероводстве.	11	2	4		5
<i>Курсовая работа (консультация)</i>	2			2	
<i>Консультации перед экзаменом</i>	2			2	
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4			0,4	
<i>Курсовая работа (подготовка)</i>	30				30
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>24,6</b>				<b>24,6</b>
<b>Всего за 4 семестр</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>4,4</b>	<b>65</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>252</b>	<b>32</b>	<b>68</b>	<b>4,65</b>	<b>122,75</b>

**Введение.** Значение зоогигиены в условиях современного животноводства при различных формах ведения этой отрасли народного хозяйства. Роль гигиенических требований в повышении продуктивности и резистентности животных. Методологические и экологические основы зоогигиены. Гигиена и ее связь с охраной природной среды (биосферы). Мониторинг - специальная система наблюдения и контроля за состоянием биосферы. Адаптация и акклиматизация, роль факторов внешней среды в их формировании.

### Раздел 1 «Общая зоогигиена»

**Тема 1. Гигиена воздушной среды.** Краткая характеристика и строение атмосферы. Климат, погода и микроклимат. Состав и свойства окружающей воздушной среды. Физические свойства воздуха. Температура воздуха. Теплообмен между организмом и средой. Влажность воздуха. Атмосферное давление и движение воздуха. Состав и свойства солнечной радиации. Производственные шумы, их характеристика и влияние на организм животных. Газовый состав атмосферного воздуха. Гигиеническое значение и физиологическая роль воздушной среды. Газовый состав воздуха помещений для сельскохозяйственных животных. Пылевая и бактериальная загрязненность воздуха. Микроклимат, значение микроклимата в животноводстве.

**Тема 2. Гигиена почвы.** Механический состав, химические и биологические свойства почвы. Учение о биогеохимических провинциях. Мероприятия по санитарной защите почвы.

**Тема 3. Гигиена кормов и кормления.** Гигиеническое значение полноценного кормления и его роль в повышении естественной резистентности организма животных. Контроль при заготовке, хранении, транспортировке и подготовке кормов к скармливанию. Профилактика болезней кормового происхождения, нарушения обмена веществ, отравлений, кормового травматизма, различными микроорганизмами, личинками гельминтов, амбарными вредителями и др. Способы обеззараживания и обезвреживания недоброкачественных кормов.

**Тема 4. Гигиена воды и поения животных.** Санитарно-гигиеническая роль воды в животноводстве. Зоогигиенические требования к питьевой воде. Природные водоисточники, их санитарная охрана. Системы сельскохозяйственного водоснабжения, гигиенические требования. Очистка, кондиционирование, обеззараживание воды.

**Тема 5. Гигиена транспортировки животных.** Зоогигиенические требования к транспортировке животных железнодорожным, водным, автомобильным и воздушным транспортом, путем перегона.

Гигиена рационального ухода за сельскохозяйственными животными. Приемы ухода за молочной железой, кожей, копытами, конечностями и рогами животных. Зоогигиеническая оценка приемов механизации ухода за животными. Профилактика гиподинамии и гипокинезии. Моцион, его виды. Стрессы в промышленном животноводстве и меры профилактики.

**Тема 6. Гигиена ухода за животными.** Значение кожи и приемы ухода за ней. Чистка кожи. Обмывание, мойка и купание. Уход за конечностями и копытами. Уход за рогами. Моцион. Закаливание животных.

## **Раздел 2 «Частная зоогигиена»**

**Тема 7. Гигиена крупного рогатого скота.** Зоогигиенические требования при содержании крупного рогатого скота. Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Гигиенический режим содержания нетелей и сухостойных коров. Гигиена отела и после родового периода. Гигиена машинного и ручного доения коров. Гигиена содержания, кормления и ухода: за быками-производителями; гигиенические требования при разных способах выращивания телят; гигиенические требования при откорме крупного рогатого скота.

**Тема 8. Зоогигиенические требования в свиноводстве.** Системы и способы содержания свиней. Гигиенические требования к уходу, содержанию и кормлению супоросных и подсосных свиноматок, хряков-производителей. Гигиена опоросов, уход за новорожденными поросятами. Гигиенические требования при отъеме поросят и в послеотъемный период. Гигиена выращивания ремонтного молодняка. Гигиенические требования при откорме свиней.

**Тема 9. Зоогигиенические требования в овцеводстве и козоводстве.** Системы и способы содержания овец и коз. Гигиена стрижки овец; доения овец и коз. Гигиена ухода и содержания за производителями. Методы выращивания ягнят и козлят.

**Тема 10. Зоогигиенические требования в коневодстве.** Система и способы содержания лошадей. Содержание и кормление жеребцов-производителей, кобыл, жеребят. Рациональное использование лошадей на работах. Профилактика травматизма. Гигиенические требования к упряжи и уходу за ней. Содержание лошадей при производстве кумыса и мяса.

**Тема 11. Зоогигиенические требования в птицеводстве.** Системы и способы содержания сельскохозяйственной птицы и их гигиеническая оценка. Санитарно-гигиенические требования к режиму инкубации. Световой режим в промышленном птицеводстве. Основные санитарно-гигиенические требования при производстве яиц и мяса птицы в специализированных хозяйствах.

**Тема 12. Зоогигиенические требования в кролиководстве и пушном звероводстве.** Система и способы содержания кроликов и пушных зверей. Гигиенические требования. Гигиена выращивания молодняка. Санитарные требования к убою и первичной обработке шкур.



#### 4.3 Лекции/ практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. «Общая зоогигиена»</b>				
2.	<b>Тема 1. Гигиена воздушной среды.</b>	<b>Лекция № 1.</b> Гигиена воздушной среды.	ОПК-2		6
		<b>Практическая работа № 1.</b> Определение температуры и барометрического давления. Определение влажности воздуха.	ОПК-2	Выполнение кейс-задания	6
		<b>Практическая работа № 2.</b> Определение освещенности помещений и скорости движения воздуха. Расчет вентиляции и теплового баланса в животноводческих помещениях.	ОПК-2	Устный опрос	4
		<b>Практическая работа № 3.</b> Определение механической загрязненности воздуха животноводческих помещений (гравиметрический метод). Определение количества диоксида углерода в воздухе животноводческого помещения.	ОПК-2	Выполнение кейс-задания	4
		<b>Практическая работа № 4.</b> Определение количественного содержания аммиака в воздухе жив. помещения. Определение бактериальной обсемененности воздуха жив. Помещений (аппаратом Кротова).	ОПК-2	Выполнение кейс-задания	4
3.	<b>Тема 2. Гигиена почвы.</b>	<b>Лекция № 2.</b> Гигиена почвы.	ОПК-2		2
4.	<b>Тема 3. Гигиена кормов и кормления.</b>	<b>Лекция № 3.</b> Гигиена кормов и кормления.	ОПК-2		2
		<b>Практическая работа № 5.</b> Определение головни и спорыньи в мучнистых и зерновых кормах.	ОПК-2	Выполнение кейс-задания	4
		<b>Практическая работа № 6.</b> Определение нитратов, соланина, госсипола, оценка ка-	ОПК-2	Выполнение кейс-задания	4

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		чества сочных кормов.			
5.	Тема 4. Гигиена воды и поения животных.	Лекция № 4. Гигиена воды и поения животных.	ОПК-2		
		Практическая работа № 7. Определение физических свойств воды.	ОПК-2	Выполнение кейс-задания	4
		Практическая работа № 8. Определение pH и жесткости воды. Определение азотсодержащих веществ в воде.	ОПК-2	Выполнение кейс-задания	4
6.	Тема 5. Гигиена транспортировки животных.	Лекция № 5. Гигиена транспортировки животных.	ОПК-2		2
7.	Тема 6. Гигиена ухода за животными.	Лекция № 6. Гигиена ухода за животными.	ОПК-2		2
8.	<b>Раздел 2. «Частная зоогигиена»</b>				<b>8</b>
9.	Тема 7. Гигиена крупного рогатого скота.	Лекция № 7. Гигиена крупного рогатого скота.	ОПК-2		4
		Практическая работа № 10. Гигиена крупного рогатого скота.	ОПК-2	Устный опрос	8
10.	Тема 8. Зоогигиенические требования в свиноводстве.	Лекция № 8. Зоогигиенические требования в свиноводстве.	ОПК-2		4
		Практическая работа № 11. Зоогигиенические требования в свиноводстве.	ОПК-2	Устный опрос	8
11.	Тема 9. Зоогигиенические требования в овцеводстве и козоводстве.	Лекция № 9. Зоогигиенические требования в овцеводстве и козоводстве.	ОПК-2		2
		Практическая работа № 12. Зоогигиенические требования в овцеводстве и козоводстве.	ОПК-2	Устный опрос	4
12.	Тема 10. Зоогигиенические требования в коневодстве.	Лекция № 10. Зоогигиенические требования в коневодстве.	ОПК-2		2
		Практическая работа № 12. Зоогигиенические требования в коневодстве.	ОПК-2	Устный опрос	4
13.	Тема 11. Зоогигиенические тре-	Лекция № 11. Зоогигиенические требования в птицеводстве.	ОПК-2		2

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	бования в птицеводстве.	<b>Практическая работа № 13.</b> Зооигиенические требования в птицеводстве.	ОПК-2	Устный опрос	6
14.	<b>Тема 12.</b> Зооигиенические требования в кролиководстве и пушном звероводстве.	<b>Лекция № 12.</b> Зооигиенические требования в кролиководстве и пушном звероводстве.	ОПК-2		2
		<b>Практическая работа № 13.</b> Зооигиенические требования в кролиководстве и пушном звероводстве.	ОПК-2	Устный опрос	4

#### 4.5. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

##### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 «Общая зооигиена»</b>		
1.	<b>Тема 1.</b> Гигиена воздушной среды. Гигиена почвы.	1. Закаливание организма животных. Методы повышения резистентности животных. 2. Ионизация воздуха животноводческих помещений ОПК-2
2.	<b>Тема 2.</b> Гигиена почвы.	1. Биологические свойства почвы. ОПК-2
3.	<b>Тема 3.</b> Гигиена кормов и кормления.	1. Применение биологически активных веществ. ОПК-2
4.	<b>Тема 4.</b> Гигиена воды и поения животных.	1. Гигиена водопоя при содержании животных на пастбищах и летних лагерях. ОПК-2
5.	<b>Тема 3.</b> Гигиена транспортировки животных.	1. Профилактика транспортного стресса. ОПК-2
6.	<b>Тема 6.</b> Гигиена ухода за животными.	1. Влияние моциона на обмен веществ животных. ОПК-2
<b>Раздел 2 «Частная зооигиена»</b>		
7.	<b>Тема 7.</b> Гигиена крупного рогатого скота.	1. Применение сменных родильных отделений и секционных профилакториев. ОПК-2
8.	<b>Тема 8.</b> Зооигиенические требования в свиноводстве.	1. Содержание свиней в подсобных и приусадебных хозяйствах ОПК-2
9.	<b>Тема 9.</b> Зооигиенические требования в овцеводстве и козоводстве.	1. Санитарно-гигиенические требования при бонитировке. ОПК-2
10.	<b>Тема 10.</b> Зооигиенические требования в коневодстве.	1. Гигиенические требования при тренинге. ОПК-2

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
11.	<b>Тема 11.</b> Зоогигиенические требования в птицеводстве.	1. Прерывистые световые режимы как элемент энергосберегающей технологии. ОПК-2
12.	<b>Тема 12.</b> Зоогигиенические требования в кролиководстве и пушном звероводстве.	1. Рекомендуемые размеры кролиководческих ферм. 2. Ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые к содержанию пушных зверей. ОПК-2

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	<b>Практическая работа № 1.</b> Определение температуры и барометрического давления. Определение влажности воздуха.	ПЗ Кейс-задание: определить температуру и барометрическое давление в микроклимате животноводческого помещения. Сделать заключение о соответствии полученных параметров зоогигиеническим требованиям.
2.	<b>Практическая работа № 4.</b> Определение количественного содержания аммиака в воздухе животноводческого помещения.  Определение бактериальной обсемененности воздуха животноводческих помещений (аппаратом Кротова).	ПЗ Кейс-задание: в помещении телятника-профилактория $t_B=10^{\circ}\text{C}$ , $R_B=85\%$ , $v_B=0,1$ м/с, содержание аммиака $32 \text{ мг/м}^3$ . Дайте характеристику условиям содержания телят и определите причины несоответствия отдельных параметров микроклимата требованиям НТП. Каковы нормы данных параметров микроклимата по НТП?  Кейс-задание: подсчитать бактериальные колонии в чашках Петри, выросшие после пропускания через их поверхность воздуха аппаратом Кротова. Сделать заключение.
3.	<b>Практическая работа № 5.</b> Определение физических свойств воды.	ПЗ Кейс-задание: в хозяйстве вода из местного водоемного источника по результатам анализа в лаборатории имеет следующие показатели: прозрачность 25 см, жесткость $45^{\circ}$ , окисляемость 3 мг $\text{O}_2/\text{л}$ , нитраты - следы, нитриты - следы. По каким показателям вода не соответствует ГОСТу? Укажите методы улучшения качества воды.
4.	<b>Практическая работа № 6.</b> Определение pH и жесткости воды. Определение азотсодержащих веществ в воде.	ПЗ Кейс-задание. освоить методы санитарно-гигиенической оценки воды по наличию аммиака, нитритов, нитратов. Сделать заключение.
5.	<b>Практическая работа № 7.</b> Определение головни и спорыньи в	ПЗ Кейс-задание: определить наличие головни и спорыньи в мучнистых и зерно-

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	мучнистых и зерновых кормах.		вых кормах. Сделать заключение.
6.	<b>Практическая работа № 8.</b> Определение нитратов, соланина, госсипола, оценка качества сочных кормов.	ПЗ	Кейс-задание: определить содержание нитратов, соланина, госсипола, оценка качества сочных кормов. Сделать заключение.

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### Курсовая работа

Курсовая работа разрабатывается студентом на завершающем этапе обучения после получения необходимых теоретических знаний и практических навыков. Цель курсовой работы – практическое применение знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения дисциплины «Зоогигиена».

Тему курсовой работы студент выбирает самостоятельно в соответствии с темой научных исследований. Курсовая работа разрабатывается на конкретном материале и предусматривает разработку всех разделов проекта. Источниками информации служат материалы, самостоятельно полученные студентом в результате изучения научной и учебной литературы, данных статистических исследований, рекомендаций и отчетов научно-исследовательских институтов, данных периодической печати и т.д. Конкретные рекомендации для написания курсового проекта содержатся в методических указаниях, разработанных преподавателями и научными сотрудниками кафедры.

Объем работы должен составлять 20-25 страниц в зависимости от выбранного направления планирования и масштабности исследований. Перед тем как приступить к разработке курсовой работы, студент согласовывает конкретную структуру работы, последовательность сбора материалов и проведения расчетов с руководителем. Осуществляя конкретные исследования, студент систематически получает консультации руководителя и корректирует свои действия.

Информация о структуре курсовой работы, структуре отдельных разделов, оформлении текста курсовой работы, источниках информации, необходимых для разработки темы содержится в Методических указаниях по выполнению курсовой работы по данной дисциплине.

#### Примерный перечень тем курсовых работ:

1. Состав и свойства окружающей воздушной среды.
2. Состав солнечной радиации.
3. Естественная ионизация воздуха и ее гигиеническое и биологическое значение в помещениях.
4. Магнитное поле и его влияние на организм.
5. Газовый состав атмосферного воздуха
6. Газовый состав воздуха помещений для сельскохозяйственных животных.

7. Источники загрязнения воздуха животноводческих помещений.
8. Мероприятия по снижению концентрации вредных действующих газов.
9. Состав и характеристика механических и биологических аэрозолей.
10. Способы снижения пылевой и микробной обсемененности воздуха.
11. Учение о биогеохимических провинциях.
12. Механический состав, физические свойства почвы, их гигиеническое значение.
13. Химический состав почвы и его влияние на содержание химических веществ в растительных кормах, воде и на здоровье животных.
14. Влияние минеральных удобрений и ядохимикатов на агроценозы и биоценозы.
15. Экологическая необходимость соблюдения норм и методов применения ядохимикатов и ветеринарных препаратов.
16. Мероприятия по защите почвы.
17. Задачи сельскохозяйственных работников в защите почвы от загрязнений.
18. Мероприятия оздоровления и обеззараживания почвы.
19. Санитарно-гигиеническая роль воды в животноводстве.
20. Природные источники воды.
21. Охрана природных водоисточников от загрязнений.
22. Самоочищение воды.
23. Паспортизация водоисточников.
24. Очистка питьевой воды.
25. Роль микроорганизмов, растений, рыб и других водных организмов в очистке воды.
26. Государственный контроль и охрана природных вод от загрязнения.
27. Гигиенические требования при погрузке, передвижении и выгрузке животных.
28. Условия транспортировки животных железнодорожным, водным, автомобильным и воздушным транспортом.
29. Требования зоогигиены при кормлении транспортируемых животных.
30. Организация водопоя транспортируемым животным.
31. Профилактика транспортного стресса.
32. Гигиенические требования при перевозке животных для комплектования промышленных комплексов и специализированных хозяйств.
33. Приемы ухода за молочной железой.
34. Приемы ухода за кожей животных.
35. Приемы ухода за конечностями и рогами животных.
36. Купание и мойка животных.
37. Особенности ухода за животными в зонах с жарким климатом.
38. Влияние моциона на воспроизводительную функцию животных.
39. Личная гигиена работников животноводства.
40. Профилактика антропозоонозов.
41. Санитарно-гигиенические требования при естественном осеменении животных.
42. Санитарно-гигиенические требования при искусственном осеменении животных.
43. Выращивание телят под коровами-кормилицами.
44. Использование сменных родильных отделений и секционных профилакториев.
45. Особенности летне-лагерного содержания свиней.

46. Зоогигиенические мероприятия при содержании свиней в подсобных и приусадебных хозяйствах.
47. Особенности содержания свиней в условиях жаркого климата.
48. Санитарно-гигиенический режим содержания в специализированных овцеводческих хозяйствах.
49. Санитарно-гигиенический режим содержания овец в приусадебных хозяйствах.
50. Содержание овец в условиях жаркого климата.
51. Гигиенические требования при тренинге молодняка.
52. Гигиена содержания спортивных лошадей.
53. Гигиена использования спортивных лошадей.
54. Гигиенические требования к упряжи лошадей.
55. Гигиенические требования по уходу за упряжью лошадей.
56. Гигиенические требования к выгулам для птицы.
57. Гигиенические требования к водоемам для птицы.
58. Применение комбинированного бактерицидного ультрафиолетового излучения для санации воздушной среды птичников.
59. Дифференцированный световой режим в промышленном птицеводстве.
60. Санитарно-гигиенические требования к убою и первичной обработке шкурок кроликов.
61. Санитарно-гигиенические требования к убою пушных зверей.
62. Санитарно-гигиенические требования к первичной обработке шкурок пушных зверей.
63. Контроль при разведении живой рыбы.
64. Контроль при перевозке живой рыбы.
65. Контроль при разведении мальков.
66. Контроль при перевозке мальков.
67. Содержание пчел в разные периоды года.
68. Гигиенические требования к пасечным постройкам.
69. Юридические права и обязанности ветеринарно-санитарной службы.
70. Проверка соответствия зоогигиенических требований при приемке в эксплуатацию построенных объектов.
71. Здания и сооружения обслуживающего назначения.
72. Зоогигиенические требования к водопроводу.
73. Зоогигиенические требования к канализации.

#### **Примерные вопросы для подготовки к зачету**

1. Атмосферное давление, единицы измерения. Барометр-анероид, принцип работы и правила пользования.
2. Устройство барографа, принцип работы и правила пользования.
3. Устройство минимального и максимального термометров. Назначение, принцип работы и правила пользования.
4. Термографы. Разновидности, устройство, принцип действия и порядок пуска в работу.
5. Правила измерения параметров микроклимата в животноводческих помещениях.
6. Гигрометрические показатели воздуха, единицы измерения.
7. Статический психрометр. Устройство, принцип действия и правила пользования.

8. Порядок расчета абсолютной и относительной влажности воздуха по статическому психрометру (формула Реньо).
9. Аспирационный психрометр. Устройство, принцип действия и правила пользования.
10. Расчет абсолютной и относительной влажности воздуха по аспирационному психрометру (формула Шпрунга).
11. Гигрометры. Разновидности, устройство, принцип действия и правила пользования.
12. Гигрографы. Разновидности, устройство, принцип действия и правила пользования.
13. Определение относительной влажности воздуха по таблицам и графикам.
14. Определение максимальной влажности воздуха и точки росы по таблицам.
15. Нормативы относительной влажности для разных видов животных по НТП.
16. Крыльчатый анемометр. Устройство, принцип действия и порядок пуска в работу.
17. Чашечный анемометр. Устройство, принцип действия и порядок пуска в работу.
18. Кататермометр. Устройство, принцип действия и правила пользования.
19. Порядок расчета скорости движения воздуха по кататермометру (исходные данные дает преподаватель).
20. Определение скорости движения воздуха при помощи ртутного термометра (по Егорову). Формула расчета.
21. Нормативы скорости движения воздуха для разных видов животных по НТП.
22. Углекислый газ. Механизм действия. ПДК для разных видов животных по НТП.
23. Методы определения углекислого газа.
24. Аммиак. Свойства. Механизм действия. ПДК для разных видов животных по НТП.
25. Методы определения аммиака.
26. Сероводород. Свойства. Механизм действия. ПДК.
27. Методы определения сероводорода.
28. Геометрический метод нормирования естественной освещенности. Нормативы СК.
29. Светотехнический метод нормирования освещенности. Нормативы КЕО.
30. Нормирование искусственной освещенности и расчет мощности осветительных устройств в животноводческих помещениях.
31. Зоны спектра ультрафиолетового излучения. Механизм действия. Устройства УФ облучения.
32. Инфракрасное излучение. Механизм действия. Устройства ИК облучения.
33. Пылевая загрязненность воздуха. Методы определения. ПДК.
34. Микробная обсемененность воздуха. Методы определения. ПДК.

### **Примерные вопросы для подготовки к экзамену**

1. Значение зоогигиены в технологии интенсивного животноводства, в профилактике заболевания животных в повышении их продуктивности.
2. Предмет, методы зоогигиены, задачи зоогигиены в свете учения об единстве организма и внешней среды.
3. Зоогигиена - основа профилактической ветеринарии. Связь зоогигиены с охраной природной среды и другими науками.
4. Краткая история развития зоогигиены. Достижения и перспективы развития ее.
5. Состав атмосферного воздуха и воздуха животноводческих помещений.
6. Атмосферное давление, гигиеническое значение. Приборы.
7. Гигиеническое значение углекислого газа и кислорода. ПДК углекислого газа. Приборы.



8. Аммиак. Механизм токсического действия. ПДК. Методы определения. ,
9. Сероводород. Механизм токсического действия. ПДК. Методы определения.
10. Температура воздуха. Влияние высоких и низких температур на животных, приборы.
11. Терморегуляция организма животных. Механизм терморегуляции. Пути отдачи тепла и их гигиеническое значение.
12. Влажность воздуха и ее гигиеническое значение. Методы определения.
13. Гигрометрические показатели и нормативы воздушной среды животноводческих объектов.
14. Движение воздуха и его гигиеническое значение. Методы определения.
15. Солнечная радиация (состав, свойства, механизм действия на организм).
16. Освещенность животноводческих помещений. Гигиеническое значение, методы нормирования и определения.
17. Ультрафиолетовое излучение. Гигиеническое значение, механизм действия на организм. Устройства для УФ облучения животных.
18. Инфракрасное излучение. Механизм действия и гигиеническое значение. Устройства для ИК облучения животных.
19. Пылевая и микробная загрязненность воздуха животноводческих помещений. Гигиеническое значение, методы определения.
20. Погода, климат, микроклимат. Акклиматизация животных.
21. Влияние почвы на здоровье животных. Биогеохимические провинции.
22. Биологическое свойство почв. Самоочищение почвы. Охрана почвы от загрязнения и оздоровление ее.
23. Физиологическая и санитарногигиеническая роль воды в животноводстве.
24. Гигиенические требования к питьевой воде. ГОСТ- 2874- 82.
25. Очистка, улучшение и обеззараживание питьевой воды. Самоочищение воды.
26. Системы сельскохозяйственного водоснабжения. Устройства и режимы поения разных животных.
27. Гигиеническая оценка полноценного кормления. Профилактическое и лечебное кормление, диетическое кормление.
28. Зоогигиенический контроль при заготовке, хранении, транспортировке и подготовке кормов к вскармливанию. Основные методы, особенности контроля за качеством кормов в крупных животноводческих предприятиях
29. Профилактика болезней животных, обусловленных поражением кормов микробами и грибами. Микозы и микотоксикозы.
30. Профилактика отравлений животных ядовитыми растениями и кормами содержащими ядовитые вещества (фотодинамические субстанции, гликозиды и др.)
31. Профилактика отравлений животных ядохимикатами (пестицидами, минеральными удобрениями).
32. Понятие о проекте, его видах и составных частях. Нормативные документы.
33. Права и обязанности ветеринарного врача при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих объектов.
34. Типы ферм и помещений, зональные особенности их устройства.
35. Строительные материалы и гигиенические требования к ним. Элементы зданий и гигиенические требования к ним.
36. Ветеринарно-гигиенические требования к территории ферм и комплексов, их экологической безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации.

37. Тепловой баланс животноводческих помещений и принципы его нормализации. Системы отопления животноводческих помещений и их гигиеническая оценка.
38. Вентиляция животноводческих помещений. Системы вентиляции, принцип действия, гигиеническая оценка.
39. Подстилочные материалы, их свойства, гигиеническая оценка и значение.
40. Гигиенические требования к полам при бесподстилочном содержании животных.
41. Системы навозоудаления и их гигиеническая оценка. Биотермическое обеззараживание навоза.
42. Системы летнего содержания животных. Ветеринарно-гигиенические принципы организации летнего содержания животных.
43. Сточные воды животноводческих предприятий, способы очистки и обеззараживания.
44. Гигиенические требования к пастбищному содержанию животных и рациональное использование пастбищ.
45. Гигиенический уход за с.-х. животными. Особенности организации ухода в специализированных хозяйствах.
46. Гигиенические требования при транспортировке животных.
47. Ветеринарные объекты и гигиенические требования к ним. Утилизация трупов животных.
48. Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства.
49. Гигиена свободно-выгульного беспривязно-боксового содержания крупного рогатого скота.
50. Гигиена привязного содержания крупного рогатого скота. Преимущества и недостатки.
51. Гигиена беспривязного содержания крупного рогатого скота. Преимущества и недостатки.
52. Гигиена сухостойных коров и нетелей, как основа получения здорового молодняка.
53. Гигиена в цехе сухостойных коров при поточно-цеховой системе.
54. Гигиена отела коров. Особенности гигиены коров в цехе отела коров при поточно-цеховой системе.
55. Гигиенические требования содержания телят молочивного периода в секционном (боксовом) профилактории
56. Гигиенические требования к содержанию и кормлению новорожденных телят (молочивного периода).
57. Особенности гигиены коров в цехе раздоя и осеменения при поточно-цеховой системе.
58. Гигиена выращивания и эксплуатации быков-производителей.
59. Гигиена выращивания ремонтных телок.
57. Особенности гигиены коров в цехе раздоя и осеменения при поточно-цеховой системе.
61. Гигиенические требования при ручном и машинном доении коров. Гигиена ухода за выменем коров. Особенности гигиены коров в цехе производства молока при поточно-цеховой системе.
62. Особенности биологии и гигиены свиней. Системы содержания.
63. Гигиена хряков - производителей. Микроклимат.
64. Гигиена супоросных свиноматок. Микроклимат.
65. Гигиена опороса. Микроклимат.

66. Гигиена выращивания поросят до отъема. Профилактика анемии. Микроклимат.
67. Санитарно-гигиенические мероприятия в свиноводческих комплексах.
68. Гигиеническая профилактика стрессов в промышленных комплексах.
69. Особенности биологии и гигиены овец. Системы содержания.
70. Гигиена кормления и содержания овцематок.
71. Гигиена окота овцематок.
72. Гигиена выращивания ягнят до отъема на крупных овцеводческих фермах.
73. Гигиена отъема и выращивания ягнят. Микроклимат.
74. Гигиена стрижки и доения овец.
75. Гигиена лошадей (системы содержания, гигиена кормления, содержания, эксплуатации).
76. Гигиена кобыл и выращивание жеребят.
77. Особенности биологии и гигиены птиц. Системы содержания.
78. Гигиена содержания племенных кур. Профилактика стрессов.
79. Гигиена напольного содержания кур.
80. Гигиена клеточного содержания кур.
81. Гигиена инкубации яиц.
82. Гигиена выращивания цыплят.
83. Ветеринарно-гигиенические требования на птицефабриках.
84. Санитарно-гигиенические требования в промышленном птицеводстве.
85. Гигиена содержания гусей, уток, индеек.
86. Особенности биологии и гигиены кроликов, системы содержания, устройство ферм.
87. Гигиена окрола и выращивания крольчат. Микроклимат.
88. Особенности биологии и гигиены пушных зверей.
89. Гигиена выращивания молодняка пушных зверей.
90. Аэроионы, шум и их гигиеническое значение. Приборы.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Контроль освоения дисциплина «Зоогигиена» осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы, включающей текущий и заключительный контроль.

Виды текущего контроля: устный опрос, выполнение кейс-заданий.

**Вид промежуточной аттестации в 3 семестре: зачет.**

Для оценки работы бакалавров по дисциплине «Зоогигиена» используется балльная структура оценки и шкала оценок:

- а) посещение лекций – 4 балла за лекцию  $\times 8 = 32$  балла;
- б) посещение ПЗ – 2 балла за занятие  $\times 17 = 34$  балла;
- в) активность на занятиях – 34 балла.

Максимальная сумма баллов  $S_{max} = 100$  баллам.

Таблица 7а

Максимальная сумма баллов	Оценка (в баллах)	
	Незачет	зачет
100	Менее 60	От 60 до 100

Самостоятельная работа студентов рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена федеральным государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по направлению подготовки. Целью самостоятельной работы студентов является обучение навыкам самостоятельной работы с учебной и научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения курса «Зоогигиена» и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации. Кроме того, на самостоятельное изучение выносятся часть та курса, которая не требует постоянного присутствия преподавателя.

**Вид промежуточного контроля в 4 семестре:** экзамен, курсовая работа.

- а) посещение лекций – 2 балла за лекцию x 8 = 16 баллов;
- б) посещение ПЗ – 2 балла за занятие x 17 = 34 балла;
- в) активность за занятиях – 20 баллов;
- г) экзамен – 30 баллов.

Максимальная сумма баллов  $S_{max} = 100$  баллам.

Таблица 76

#### Общее количество баллов

Максимальная сумма баллов	Оценка			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
100	менее 60	60-75	76-89	90-100

#### Критерии оценки при проведении экзамена

##### Оценка «отлично»

выставляется бакалавру, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется бакалавру, усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

##### Оценка «хорошо»

выставляется бакалавру, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется бакалавру, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

##### Оценка «удовлетворительно»

выставляется бакалавру, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по спе-

циальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется бакалавру, допустившему погрешности в ответах на зачете, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

#### **Оценка «неудовлетворительно»**

выставляется бакалавру, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***7.1. Основная литература***

1. Зоогигиена [Электронный ресурс]: учебник / И.И. Кочиш [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 464 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13008>.
2. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям "Зоотехния" и "Ветеринария" / М. С. Найденский [и др.] ; [ред. Е. В. Мухортова]. - Москва: КолосС, 2007. - 511с. (120 экз.)
3. Практикум по зоогигиене с основами проектирования животноводческих объектов /А.Ф. Кузнецов, М.С. Найденский, В.М. Кожурин, В.И. Баланин, Н.С. Калюжный. - М.: КолосС, 2006. - 344 с. (120 экз.)
4. Сарычев, Н.Г. Животноводство с основами общей зоогигиены [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Г. Сарычев, В.В. Кравец, Л.Л. Чернов. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71729>.

### ***7.2. Дополнительная литература***

1. Алемайкин, И.Д. Справочник по планированию в животноводстве и ветеринарии /И.Д. Алемайкин, В.Т. Громов, А.А. Никитенко - С.-Пб - М. - Краснодар: Лань, 2005. - 232 с.
2. Кузнецов, А.Ф. Гигиена содержания животных: справочник /А.Ф. Кузнецов – СПб. - М. - Краснодар: Лань, 2003.- 636 с.
3. Мурусидзе, Д.Н. Технология производства продуктов животноводства /Д.Н. Мурусидзе, В.Н. Легеза, Р.Ф. Филонов - М.: КолосС, 2005.- 432 с.

### ***7.3.Рекомендуемые нормативные документы:***

1. ГОСТ Р 51.232-2001. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества. – М.: Изд-во МСХ РФ,2001. – 23 с.
2. НТП-АПК 1.10.07.001-02. Нормы технологического проектирования ветеринарных объектов для животноводческих, звероводческих, птицеводческих предприятий и крестьянских хозяйств. – М.: Изд-во МСХ РФ,2002. – 58 с.
3. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. – М.: Изд-во МСХ РФ,2003. – 43 с.
4. ВНТП 2-96. Ведомственные нормы технологического проектирования свиноводческих предприятий. – М.: Изд-во МСХ РФ,1996. – 64 с.

5. ОСН - АПК 2.10.14.001-04. Отраслевые нормы по проектированию административных, бытовых зданий и помещений для животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов сельскохозяйственного назначения. – М.: Изд-во МСХ РФ, 2004. – 51 с.

6. ОСН - АПК 2.10.24.001-04. Отраслевые нормы освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений. – М.: Изд-во МСХ РФ, 2004. – 42 с.

#### **7.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Леонтьев, Л.Б. Гигиена водоснабжения и водопоя: методические указания / Л.Б. Леонтьев, В.В. Храмцов. - М.: РГАУ-МСХА, 2011. - 32 с.

2. Леонтьев, Л.Б. Гигиена ухода за животными: методические указания / Л.Б. Леонтьев, В.В. Храмцов. - М.: РГАУ-МСХА, 2011. - 28 с.

3. Леонтьев, Л.Б. Зоогигиеническая оценка кормов: Методические указания /Л.Б. Леонтьев, В.В. Храмцов. - М.: РГАУ-МСХА, 2012. - 20 с.

4. Храмцов, В.В. Воздушная среда и ее гигиеническое значение: методические указания / В.В. Храмцов, Л.Б. Леонтьев. - М.: РГАУ-МСХА, 2011. - 48 с.

5. Храмцов, В.В. Зоогигиена: методические указания / В.В. Храмцов, Г.П. Табаков. - М.: РГАУ-МСХА, 2010. - 100 с.

6. Храмцов, В.В. Зоогигиена: учебное пособие / В.В. Храмцов. - М.: РГАУ-МСХА, 2011. - 52 с.

7. Храмцов, В.В. Санитарно-гигиенические методы оценки почвы: методические указания / В.В.Храмцов, Л.Б. Леонтьев. - М.: РГАУ-МСХА, 2011. - 32 с.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.vetlib.ru> Ветеринарная онлайн библиотека (открытый доступ)
2. <http://www.fermer.ru/> ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал (открытый доступ)
3. <http://www.agroportal.ru> АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК (открытый доступ)
4. <http://www.webpticeprom.ru> «ВебПтицеПром» отраслевой портал о птицеводстве (открытый доступ)
5. <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал (открытый доступ)
6. <http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (открытый доступ)
7. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (открытый доступ)

#### **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Аудитории, предназначенные для проведения занятий по данной дисциплине должны отвечать санитарным нормам, предусмотренным Образовательным стандартом реализации программ высшего профессионального образования ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Таблица 10

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**</b>
1	2
4 корпус, 188 ауд. (лабораторный практикум)	12 лабораторных столов, 1 письменный стол, 26 табуреток, 1 вытяжной шкаф, 1 мойка, 1 шкаф-сейф для микроскопов, 1 лабораторный шкаф, 1 холодильник (Инв.№591170), 2 центрифуги (Инв.№ 558474, Инв.№ 569220), 10 микроскопов Levenhuk (Инв.№ 210134000004864, Инв.№ 210134000004865, Инв.№ 210134000004866, Инв.№ 210134000004867, Инв.№ 210134000004868, Инв.№ 210134000004869, Инв.№ 210134000004870, Инв.№ 210134000004871, Инв.№ 210134000004872, Инв.№ 210134000004873)
<i>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова</i>	<i>Читальные залы библиотеки</i>
<i>Общежитие №8</i>	<i>Комната для самоподготовки</i>

**10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Приступая к изучению курса «Зоогигиена» бакалавры должны ознакомиться с программой дисциплины и тематическими планами практических занятий и лекций, а также и самостоятельной работы. Некоторые темы студенты самостоятельно изучают, с помощью, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, также дополнительных источников информации Интернет-ресурсов и базы данных, информационно-справочных и поисковых системы.

В случае пропуска лекций и практических занятий готовят презентацию по пропущенной тематике. Обязательным условием для допуска сдачи зачета является посещение всех лекций и практических занятий или отработка пропущенных лекций и практических занятий.

**Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан отработать в обязательном порядке до начала экзаменационной сессии. Пропущенная лекция переводится в разряд самостоятельной работы и предоставляется изученный материал преподавателю в виде его обсуждения.

Пропущенное практическое занятие отрабатывается в форме реферативного конспекта соответствующего раздела учебной литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым на практическом занятии вопросам в соответствии с программой дисциплины или в форме, предложенной преподавателем.

Отработка пропущенных занятий осуществляется в свободное от основных учебных занятий и преподавателя время.

**11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Дисциплина «Зоогигиена» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами в процессе освоения общеобразовательной программы, является обязательной дисциплиной профессионального цикла.

Преподавателю рекомендуется использовать как при чтении лекций, так и на практических занятиях методы мотивации к изучению и освоению учебного материала. Этому могут служить обращения к аудитории с риторическим вопросом, с вопросом для обсуждения, инициирование дискуссии.

Для подготовки к лекционным занятиям необходимо серьезным образом изучать теоретический материал и материалы судебной практики, знать содержание действующих правовых норм, владеть юридической терминологией и грамотно ее использовать, отслеживать публикации в периодической печати и данные других информационных систем.

Для практических занятий преимущественно используется устный или письменный опрос студентов, который в наибольшей мере позволяет выявить их знания, в ходе таких занятий после ответов студентов преподаватель дает пояснения. Рекомендуется использовать проверку знаний по изученным ранее вопросам.

В процессе подготовки к практическому занятию преподаватель должен составить план проведения занятия, в котором указываются тема, учебные цели, вопросы учебной программы, подлежащие изучению при подготовке и обсуждению на практическом занятии, конкретные задания для подготовки к занятию, контрольные вопросы, задание для самостоятельной подготовки.

После обсуждения каждого отдельного вопроса преподаватель должен обобщить результаты выступлений, сформулировать выводы и рекомендации.

По окончании лекционных и практических занятий необходимо подводить итоги, то есть преподаватель делает заключение, оценивает степень достижения поставленных целей, акцентируя внимание на практическом использовании результатов занятия, дает оценку заслушанным выступлениям, степени творческой активности обучающихся, отвечает на их вопросы. Преподаватель также напоминает о теме следующего занятия и подготовке к нему.

Программу разработала:

Кульмакова Н.И., д.с.-х.н., профессор

\_\_\_\_\_

подпись



## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу дисциплины «Зоогигиена» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза Направленность: Ветеринарно-санитарная экспертиза

Османияном А.К., профессором, д.с.-х.н. РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Зоогигиена» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность: Ветеринарно-санитарная экспертиза (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре ветеринарной медицины (разработчик – Кульмакова Н.И., д.с.-х.н, профессор).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Зоогигиена» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность: Ветеринарно-санитарная экспертиза. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Зоогигиена» закреплена 1 **компетенция**. Дисциплина «Зоогигиена» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Зоогигиена» составляет 4 зачётных единицы (144 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Зоогигиена» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области ветеринарно-санитарной экспертизы в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Зоогигиена» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос в форме обсуждения отдельных вопросов) соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины

базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями – 5 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 7 источника и соответствует требованиям ФГОС направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Зоогигиена» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Зоогигиена».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Зоогигиена» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность: Ветеринарно-санитарная экспертиза (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Кульмаковой Н.И., д.с.х.н, профессором соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Османян А.К., профессор, д.с.-х.н. РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

  
(подпись)

« 15 » 01 2020 г.

