

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра морфологии, акушерства и терапии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
научной работе


Л.М. Корнилова
31 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 ОБЩАЯ ЗООГИГИЕНА

Укрупненная группа направлений подготовки
36.00.00 ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

Направление подготовки: 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Направленность (профиль)
Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена
и ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная, заочная

Чебоксары, 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 «Ветеринария и зоотехния», утвержденный МОН РФ 30 июля 2014 г. № 896.
- 2) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашской ГСХА, протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашской ГСХА, протокол №11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры морфологии, акушерства и терапии, протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

© Семенов В.Г., 2020

© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины.....	4
2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины.....	6
4. Структура и содержание учебной дисциплины.....	8
4.1 Структура учебной дисциплины:.....	9
4.2 Содержание разделов учебной дисциплины.....	9
4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий.....	15
4.4. Лабораторный практикум.....	16
5. Образовательные технологии.....	16
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	17
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и самостоятельной работы аспиранта.....	30
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	32
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	35

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – приобретение теоретических и практических навыков у аспирантов по вопросам влияния комплекса факторов внешней среды на естественную резистентность организма и продуктивные качества сельскохозяйственных животных, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи: изучение теоретических и методологических основ курса общей зоогигиены, формирование навыков самостоятельной педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- научно-исследовательская деятельность в области зоогигиены – науки об охране и укреплении здоровья животных рациональными приемами содержания, кормления, ухода и выращивания, при которых они могут дать максимальную качественную продукцию;

- преподавательская деятельность;

- ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации.

Задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- изучение факторов и условий окружающей среды и закономерностей их влияния на организм животного, на состояние его здоровья, на его продуктивность;

- разработка оптимальных и предельно допустимых параметров окружающей среды и разработка зоогигиенических норм и правил;

- разработка средств и способов, направленных на укрепление здоровья, повышение продуктивности и улучшение качества получаемой продукции;

- разработка проектов зданий, подборка методов и средств, техники для создания жизнеобеспечивающих систем (вентиляция, отопление, освещение, оптимизация микроклимата, удаление и хранение навоза, водоснабжение ферм и поение животных, раздача кормов и кормление и т.д.);

- обеспечение сохранности природной среды и её оздоровление за счет внедрения зоогигиенических нормативов ветеринарно-санитарных правил в практику современного животноводства;

- изучение традиционного механизма научного поиска, анализа, проведения экспериментов, организации опросов, составления анкет и т.п.;

- овладение навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ в области профессиональной деятельности;

- овладение навыками выбора научной темы исследования и подбора необходимых библиографических публикаций и информационных материалов по теме исследования;

- изучение основных методов научных исследований;

- изучение методов планирования и организации научных исследований;

- знакомство с процедурами применения системного подхода, методов формализации и алгоритмизации информационных процессов, методов управления информационными ресурсами;

- рассмотрение методики оценки экономической эффективности научно-исследовательской деятельности;
- изучение стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции;
- изучение приемов изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации;
- знакомство с процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая зоогигиена» относится к блоку дисциплин по выбору вариативной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.06.01 - Ветеринария и зоотехния.

К числу **входных знаний, навыков и компетенций** аспиранту, приступающему к изучению дисциплины необходимо:

- знать влияние основных факторов окружающей среды на организм животного, состояние его здоровья, на его продуктивность;
- знать влияние санитарно-гигиенического состояния почвы, воды и кормов на организм животных, санитарное состояние помещений, качество животноводческой продукции;
- знать влияние гигиены ухода и содержания животных на их здоровье и продуктивность;
- знать зависимость санитарно-гигиенического состояния животноводческих ферм и комплексов от генерального плана застройки, положения зданий и сооружений к господствующим ветрам и солнечным лучам;
- знать влияние дезбарьеров, ветсанпропускников, санузлов на санитарно-эпизоотическое состояние предприятий, заболеваемость и падеж животных;
- знать влияние ограждающих конструкций и строительных материалов на микроклимат помещений, здоровье и продуктивность животных;
- знать этапы подготовки и проведения исследовательской работы;
- знать общие вопросы методологии исследования, математические и статистические методы;
- знать методику определения экономической эффективности проведенной научно-исследовательской работы;
- состояние и направление развития науки в ветеринарии и животноводстве;
- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между компьютерами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;

- уметь работать с программными средствами общего назначения;
- иметь базовые теоретические знания по специальным зооветеринарным дисциплинам.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОПОП: история и философия науки, иностранный язык, основы и методология научных исследований.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения ряда разделов последующих дисциплин, а также могут быть использованы для подготовки диссертации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
Содержание компетенции ПК-6	Способность проводить ветеринарно-гигиенические мероприятия по обеззараживанию почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды
Входной уровень ПК-6	<i>Владеть:</i> Методами обеззараживания почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды. <i>Знать:</i> Ветеринарно-гигиенические требования к почве, навозу, сточным водам и питьевой воде и средства для их обеззараживания. <i>Уметь:</i> Проводить ветеринарно-гигиенические мероприятия по обеззараживанию почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды.
Итоговый уровень ПК-6	<i>Владеть:</i> Инновационными методами обеззараживания почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды. <i>Знать:</i> Ветеринарно-санитарные и гигиенические требования к устройству технологических линий удаления, обработки, обеззараживания и утилизации навоза и сточных вод, к обеззараживанию почвы и воды. <i>Уметь:</i> Осуществлять разработку средств и совершенствовать ветеринарно-гигиенические мероприятия по обеззараживанию почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды.
Содержание компетенции ПК-7	Готовность организовать и провести уборку, перевозку, утилизацию и уничтожение биологических отходов
Входной уровень ПК-7	<i>Владеть:</i> Навыками размещения, строительства и эксплуатации скотомогильников. <i>Знать:</i> Зоогигиенические требования при уборке, перевозке, утилизации и уничтожении биологических отходов <i>Уметь:</i> Контролировать уборку, перевозку, утилизацию и уничтожение биологических отходов.
Итоговый уровень ПК-7	<i>Владеть:</i> Навыками уборки, перевозки, утилизации и уничтожения биологических отходов. <i>Знать:</i> Ветеринарно-санитарные правила при уборке,

	перевозке, утилизации и уничтожении биологических отходов. <i>Уметь:</i> Организовать и провести уборку, перевозку, утилизацию и уничтожение биологических отходов.
Содержание компетенции ПК-8	Готовность осуществлять контроль за качеством дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации
Входной уровень ПК-8	<i>Владеть:</i> Навыками проведения профилактических и вынужденных ветеринарно-санитарных мероприятий на животноводческих предприятиях. <i>Знать:</i> Классификацию общих и специальных ветеринарно-санитарных мероприятий, проводимых на животноводческих предприятиях. <i>Уметь:</i> Выбрать методы ветеринарно-санитарных мероприятий для качественной дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации.
Итоговый уровень ПК-8	<i>Владеть:</i> Навыками осуществления контроля за качеством дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации. <i>Знать:</i> Назначение, способы приготовления, виды и свойства веществ, применяемых для дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации. <i>Уметь:</i> Оценить качество дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации на животноводческих предприятиях.
Содержание компетенции ПК-20	Способность использовать технические средства для определения зоогигиенических параметров
Входной уровень ПК-20	<i>Владеть:</i> Навыками обоснованного выбора технических средств для определения и контроля зоогигиенических параметров. <i>Знать:</i> Основные виды технических средств для определения зоогигиенических параметров. <i>Уметь:</i> Использовать технические средства измерения и контроля зоогигиенических параметров.
Итоговый уровень ПК-20	<i>Владеть:</i> Навыками обоснованного выбора технических средств для определения и контроля зоогигиенических параметров микроклимата животноводческих помещений, почвы, воды, кормов. <i>Знать:</i> Основные виды технических средств для определения зоогигиенических параметров микроклимата животноводческих помещений, почвы, воды, кормов. <i>Уметь:</i> Использовать технические средства измерения и контроля зоогигиенических параметров микроклимата животноводческих помещений, почвы, воды, кормов.

В результате изучения дисциплины «Общая зоогигиена» аспирант **должен:**

Знать:

- значение зоогигиены в животноводстве и ветеринарии;
- гигиенические и экологические требования к воздушной среде, воде, кормам и кормлению животных;
- требования к организации стойлового и пастбищного содержания животных;

- зоогигиенические требования к ведению скотоводства, свиноводства, коневодства, овцеводства и птицеводства;

Уметь:

- проводить зоогигиенические и профилактические мероприятия на животноводческих предприятиях;

- брать пробы воды, почвы и кормов с последующим определением их качества;

- контролировать состояние воздушной среды;

- проводить экспертизу проектов животноводческих помещений, контролировать их строительство и эксплуатацию;

- обеспечить оптимальные зоогигиенические условия содержания, кормления, ухода за животными;

- оценивать характеристики и прогнозировать состояние микроклимата животноводческих помещений при использовании эксплуатируемых жизнеобеспечивающих систем (водоснабжение, канализация, кормление, навозоудаление, вентиляция, отопление и т.д.).

Владеть:

- методиками определения отдельных показателей микроклимата с помощью специальных приборов (термометров, термографов, психрометров, гигрографов, люксметров, счетчиков аэроионов, анемометров, аппарата Кротова, аспираторов и т. д.);

- навыками по созданию оптимальных зоогигиенических параметров содержания, кормления и ухода за животными;

- навыками по организации и проведению общепрофилактических мероприятий с целью предупреждения заболеваний сельскохозяйственных животных;

- навыками проведения мероприятий по дезинфекции, дезинсекции, дератизации, дезодорации;

- навыками по повышению неспецифической резистентности организма сельскохозяйственных животных (закаливание, моцион, «холодный» метод выращивания телят, экологически безопасные биопрепараты) на различных этапах онтогенеза;

- знаниями и умениями по профилактике стрессов при выращивании и транспортировке животных путем соблюдения нормативных зоогигиенических требований и применения биологически активных препаратов.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5,0 зачётных единиц.

4.1 Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (всего)	16	8
<i>В том числе:</i>		
Лекции	8	4
Практические занятия	8	4
Семинары		
Самостоятельная работа (всего)	164	168
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Экзамен (4)
Общая трудоёмкость, часы	180	180
Зачётные единицы	5	5

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Воздушная среда и ее зоогигиеническое значение (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20)

Основные понятия: метеорология, атмосфера, погода, климат и микроклимат. Циклон. Антициклон.

Температура воздуха и её влияние на организм животных. Испарение воды с поверхности кожи, слизистых оболочек, легких. Теплопроводение или кондукция. Оптимальная температура. Рекомендуемые температурные параметры воздуха в помещениях для содержания животных. Влияние низких и высоких температур воздушной среды на организм животных. Перегревание организма (гипертермия).

Влажность воздуха и ее влияние на организм животных. Абсолютная влажность. Максимальная влажность. Относительная влажность. Дефицит насыщения (влажный дефицит). Точка росы. Влияние влажности воздуха на организм животных.

Подвижность воздуха, катаиндекс и роза ветров. Нормы скорости движения воздуха в животноводческих и птицеводческих помещениях. Оценка скорости и силы ветра. Охлаждающая способность воздуха (катаиндекс).

Атмосферное давление. Горная, или высотная болезнь. Акклиматизация организма животных к горным условиям.

Лучистая энергия и освещённость. Видимая часть спектра, инфракрасные (ИК) с длиной волны 760-340000 нм и ультрафиолетовые (УФ) лучи с длиной волны 380-10 нм. Оптическое излучение. Солнечный удар. Видимый свет. Нормативы естественного и искусственного освещения. Световые величины и единицы освещенности. Световой поток. Сила света. Освещенность. Яркость освещения. Коэффициент отражения. Коэффициент пропускания. Коэффициент

поглощения. Световые величины и их связь между собой. Инфракрасные лучи. Ультрафиолетовые лучи. Фотометрия.

Электрические и электромагнитные поля. Электромагнитные поля (ЭМП) и излучения. Магнитное поле.

Аэроионизация. Отрицательно заряженные ионы воздуха. Положительно заряженные ионы воздуха. Коронно-разрядные ионизаторы типа люстр Чижевского, антенного ионизатора системы НИЛ, АФ-2 и АФ-3, радиоизотопные ионизаторы и др. Рекомендуемые концентрации легких отрицательных ионов и оптимальные режимы ионизации.

Пылевая и микробная загрязнённость. Аэродисперсная система, состоящая из дисперсной фазы (пыли и других примесей) и дисперсионной среды (воздуха). Аэроаллергены. Допустимая концентрация пыли в помещениях для животных. Прямое и косвенное влияние пыли на организм животного. Микробная контаминация воздуха. Микробизм и микробиоз. Нормативы микробной контаминации воздуха в помещениях для животных. Меры борьбы с воздушными загрязнениями.

Шумовое загрязнение. Ультразвук. Инфразвук.

Газовый состав воздуха. Состав атмосферного воздуха. Состав выдыхаемого воздуха. Нормативы газового состава воздуха.

Раздел 2. Почва и ее зоогигиеническое значение (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20)

Почва, её состав и свойства. Плодородие почвы. Основные факторы почвообразования – климат, материнская порода, растительный и животный мир, рельеф и геологический возраст территории, а также хозяйственная деятельность человека. Классификация почвенных частиц. Минералогический состав твердой части почвы, жидкая часть, т. е. почвенный раствор, газообразная часть, или почвенный воздух, живая часть почвы.

Физические свойства почвы: структура, водные, воздушные, тепловые, общие физические и физико-механические свойства. Общие физические свойства: плотность почвы, плотность твердой фазы и пористость. Водный режим почвы.

Химический состав почвы. Химический состав минеральной части почвы: SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , K_2O , MgO , Na_2O и CaO . Миграция химических элементов и геохимия почв. Биохимическая эндемия. Биогеохимические зоны: А - таежно-лесная нечерноземная; Б - лесная и степная черноземная; В - сухих степей, пустынь и полупустынь и Г - горная.

Зоогигиеническое и эпизоотологическое значение почвы. Загрязнение почвы патогенной микробиотой и яйцами гельминтов. Показатели загрязнения почвы кишечной палочкой: титр кишечной палочки (коли-титр – наименьшее количество почвы, в котором обнаружена кишечная палочка) и индекс кишечной палочки (коли-индекс – количество палочек, обнаруженных в 1 кг почвы). Титр *Vac. perfringens* – спорообразующего анаэроба, постоянно обитающего в кишечнике человека и животных. Показатели санитарного состояния почвы.

Микробное число (число колоний, выросших в бактериологических чашках на МПА из 1 г почвы).

Загрязнение почвы и методы её оздоровления. Химическое и радиоактивное загрязнение почвы. Эрозия почв и борьба с ней. Почвозащитные и агротехнические противоэрозионные мероприятия. Водорегулирующие лесополосы. Водоохраные лесные насаждения. Лесомелиоративные противоовражные мероприятия. Гидротехнические сооружения. Аридизация почвы – сложный и разнообразный комплекс процессов уменьшения увлажненности обширных территорий и вызванного этим сокращения биологической продуктивности экологических систем «почва - растения». Опустынивание.

Охрана и использование почв и земельных ресурсов. Земли в соответствии с целевым назначением: 1) земли сельскохозяйственного назначения; 2) земли населенных пунктов; 3) земли промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения; 4) земли природоохранного, рекреационного и оздоровительного назначения; 5) земли лесного фонда; 6) земли водного фонда; 7) земли запаса. Земельный кадастр. Мониторинг земель.

Оценка санитарного состояния почвы и ее самоочищение. Санитарное число – частное от деления количества почвенного белкового азота (в мг на 100 г абсолютно сухой почвы) на количество органического азота (в тех же единицах). Показатель бактериального загрязнения почвы – титр кишечной палочки (*B. Coli*) и титр одного из анаэробов (*B.perfingens*). Санитарно-гельминтологический показатель состояния почвы. Самоочищение почвы. Санитарные показатели степени загрязнения почвы. Санитарно-химические критерии. Санитарно-бактериологические показатели. Гельминтологическая оценка. Санитарно-энтомологические показатели. Альгологические показатели. Радиологические показатели. Биогеохимические показатели.

Раздел 3. Гигиена воды, водоснабжения и поения животных (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20)

Вода – элемент биосферы.

Классификация природных вод и паспортизация водоисточников. Атмосферные, поверхностные и подземные воды. Санитарный надзор за водоснабжением животноводческих ферм. Санитарно-топографическое обследование водоисточника.

Загрязнение и самоочищение природной воды. Минерализация органических веществ, т. е. их разложение, окисление.

Очистка и обеззараживание воды. Коагулирование – процесс укрупнения мельчайших коллоидных и взвешенных частиц, образования хлопьев. Отстаивание – осветление воды путем осаждения взвешенных примесей. Методы обеззараживания воды: термический; при помощи сильных окислителей; олигодинамия (воздействие микробов благородных металлов); физический (ультразвук, радиоактивное облучение, ультрафиолетовые лучи).

Санитарная охрана водоисточников и требования к воде. Пояса зоны санитарной охраны (ЗСО): строгого режима, ограничений и наблюдений. Государственный контроль и охрана природных вод. Физическое состояние, химический и газовый составы, микробная обсемененность воды. Нормативы качества питьевой воды. Предельно допустимые нормы содержания минеральных веществ в воде. Нормы потребления воды на 1 животное в сутки. Нормы потребления воды на 1 животное на пастбище.

Режимы поения животных и системы водоснабжения. Системы водоснабжения по характеру использования водных ресурсов: получают воду из поверхностных (реки, озера, пруды и т. д.) и подземных источников (артезианские, родниковые и т. п.), используют и атмосферную (дождевая, талая). Системы водоснабжения по способу подачи воды: самотечные (источник находится выше потребителей воды), с механической подачей (с помощью насосов) и зонные – вода в некоторые районы подается отдельными насосами.

Раздел 4. Гигиена кормов и кормления животных (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20)

Зоогигиеническое значение кормов. Кормовые или алиментарные болезни. Биотические патогены: возбудители бактериальных инфекций (паратифы, сибирская язва, столбняк и т. д.); вирусные инфекции (вирусные гепатиты, ящур и т. д.); микозы (аспергиллез, стригущий лишай, фузариоз и т. д.); возбудители инвазионных болезней (фасциолез, диктиокаулез и т. д.). Абиотические патогены:

- физические (температура корма, радиационные загрязнения и т. д.);
- механические (ости, острые предметы, крупные части корма и т. д.);
- химические (недостаток или дисбаланс органических, минеральных веществ и витаминов, наличие вредных и ядовитых веществ);
- организационного порядка (нарушение режима и правил кормления и т. д.).

Оценка качества и сертификация кормов. Естественные и синтетические кормовые средства. Перечень показателей при сертификации кормов. Мутагены. Аллергенность. Органолептические методы исследования кормов: определение внешнего вида кормовых средств, цвета, запаха, целостности, однородности и видового (ботанического) состава, сохранности и фазы вегетации. Физико-механические методы – определение массовой доли сухого вещества или влажности корма, степени измельчения, сыпучести, наличия песка, земли, угля, шпата, стекла, металла и т. д. Химические методы – оценка питательности кормов, т. е. наличие различных органических и минеральных веществ, витаминов. Определение в кормах рН, кислотности, щелочности, наличия различных токсинов, ядов, вредных веществ (удобрений, пестицидов, алкалоидов, гликозидов, поваренной соли и т. д.). Ветеринарно-биологические методы – проведение анализов микробиологических, микологических, паразитологических и алиментарных проб на лабораторных и сельскохозяйственных животных.

Подготовка кормов к скармливанию. Измельчение. Дробление и плющение зерна. Поджаренные зерна. Варка и запаривание гороха, сои, чечевицы.

Осолаживание. Запаривание соломы. Кальцинирование. Обработка соломы щелочью (едким натром). Обработка соломы аммиачной водой.

Правила и технология кормления.

Санитарно-гигиенические требования к кормоцехам, кормокухням, оборудованию и инвентарю.

Диетическое кормление. Лечебные рационы: щадящие, раздражающие, углеводные, белковые, ахлоридные, пастбищные, бесконцентратные, неполнорационные и неполноценные. Голодный, полуголодный, щадящий и раздражающий диетические режимы. Пребиотики и кормовые ферменты (энзимы). Престартерные, стартерные комбикорма для животных и птицы, белково-витаминно-минеральные добавки (БВМД), премиксы и другие кормовые добавки. Микробиологические препараты. Энтеросорбенты.

Голодание и перекорм у животных. Полное голодание. Неполное голодание. Частичное или качественное голодание. Белковое голодание. Жировое голодание. Углеводное голодание. Перекармливание животных. Витаминное голодание. Минеральное голодание.

Профилактика заболеваний животных, вызванных дефектным физико-механическим состоянием кормов.

Отравления ядовитыми растениями. Алкалоиды. Гликозиды.

Корма, которые могут накапливать токсические вещества. Корма - содержащие нитриты и нитраты. Предельно допустимые количества нитратов и нитритов в кормах. Гликоалкалоид соланин. Корма, содержащие фотосенсибилизаторы. Корма, образующие цианогенные гликозиды. Корма, содержащие эфирные горчичные масла. Семена и жмыхи из клецелины. Хлопчатниковые жмыхи, шроты и соапстоки.

Загрязнение кормов минеральными и синтетическими ядами. Временный максимально допустимый уровень (МДУ) некоторых химических элементов и госсипола в кормах.

Загрязнения кормов вредоносными организмами. Амбарные вредители. Загрязнение кормов бактериями.

Загрязнение кормов грибами и профилактика микотоксикозов. Микотоксины. Микотоксикозы. Санитарно-микологическая оценка кормов. Профилактика микотоксикозов.

Раздел 5. Зоогигиенические основы проектирования и строительства помещений для животных (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20)

Требования к выбору участка под строительство. Санитарно-защитные зоны и зооветеринарные разрывы. Функциональные зоны: производственная; хранения и подготовки кормов; хранения и переработки отходов производства. Противопожарные разрывы.

Нормативная база. Нормы технологического проектирования (НТП-АПК); Строительные нормы и правила Российской Федерации (СНиП). Государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТы). Документы органов Государственного надзора: Госстандарт России; Госархстройнадзор России;

Госгортехнадзор России; а также документы Государственной противопожарной службы МЧС России, Госкомэкологии, Минздрава России, который устанавливает, прежде всего, санитарные правила и нормы (СанПиНы), гигиенические нормы (ГН), санитарные нормы (СП).

Вентиляция и тепловой баланс животноводческих помещений.

Элементы канализации и навозоудаления. Подстилочные материалы. Хранение и методы обеззараживания навоза и помета. Компостирование навоза с торфом. Способы хранения навоза. Методы обеззараживания навоза и помета. Сточные воды животноводческих предприятий и способы их очистки. Отвод сточных вод с территории фермы или комплекса. Методы очистки жидкого навоза. Сточные воды мясокомбинатов.

Раздел 6. Зоогигиенические требования при транспортировке животных (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20)

Перевозка железнодорожным транспортом. Перевозки водным транспортом. Перевозка автомобильным транспортом. Перевозка авиационным транспортом. Зоогигиенические требования при транспортировке животных и профилактика транспортного стресса. Правила перегона животных. Зоогигиенические требования при перегоне животных.

Раздел 7. Гигиена ухода за животными (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20).

Уход за кожей животных. Механопроцедуры. Гидропроцедуры.

Закаливание животных.

Уход за конечностями, копытами и рогами. Профилактика травматизма конечностей. Профилактика болезней копыт. Уход за рогами.

Моцион животных. Виды моциона и способы его применения. Пассивный моцион. Активный дозированный (принудительный) моцион.

Раздел 8. Ветеринарная защита ферм (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20).

Организация контроля за состоянием здоровья животных. Диспансеризация.

Ветеринарно-санитарные объекты на животноводческих предприятиях.

Государственная ветеринарная сеть:

- лечебно-профилактические учреждения: районные ветеринарные станции (станции по борьбе с болезнями животных); городские станции по борьбе с болезнями животных; участковые ветеринарные лечебницы; ветеринарные участки и пункты (включая отгонные или кочевые); областные (краевые) и республиканские ветеринарные поликлиники; ветеринарно-фельдшерские пункты в рабочих поселках; областные станции по борьбе с болезнями животных;

- диагностические учреждения: центральная ветеринарная лаборатория; республиканские, областные (краевые), межрайонные, зональные, городские и районные ветеринарные лаборатории; специализированные лаборатории по исследованию кожевенного сырья на сибирскую язву;

- противоэпизоотические учреждения и организации: станции по борьбе с бешенством; противоэпизоотические экспедиции и отряды, экспедиции по борьбе с ящуром (бруцеллезом и другими болезнями); ветеринарные ихтиопатологические станции и экспедиции;

- ветеринарно-санитарные учреждения и организации: республиканские, областные (краевые) ветеринарно-санитарные станции; лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы; транспортные ветеринарно-санитарные участки на железных дорогах и речном транспорте, ветеринарно-санитарные участки на дезинфекционно-промывочных станциях (пунктах); пограничные контрольные ветеринарные пункты; ветеринарные смотровые (контрольные) пункты на скотопроектных трассах; ветеринарно-санитарные и дезинфекционные отряды.

Учреждения, организации государственной ветеринарной сети областного, краевого и республиканского подчинения: районные, межрайонные (зональные), областные (окружные, краевые), республиканские, межобластные, специализированные, научно-производственные ветеринарные лаборатории; лаборатории по исследованию кожевенного и мехового сырья на сибирскую язву; областные (краевые) ветеринарные поликлиники, станции (экспедиции) по борьбе с болезнями животных. Постоянно действующие экспедиции (отряды) по борьбе с отдельными болезнями (например, противотуберкулезные, противоящурные).

Государственная ветеринарная сеть района: районная ветеринарная станция (станция по борьбе с болезнями животных), участковые ветеринарные лечебницы, ветеринарные участки и сохранившиеся в отдельных местах ветеринарные пункты. Лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы.

Уборка, утилизация и уничтожение биологических отходов. Ветеринарно-санитарный утилизационный завод. Сжигание трупов. Биотермические ямы. Скотомогильники.

Профилактическая дезинфекция, дезодорация, дезинсекция и дератизация. Дезинфекционные средства. Дезинфекционная техника. Физические методы дезодорации. Отечественные дезодоранты. Комплекс профилактических и истребительных мероприятий, направленных на уничтожение вредоносных членистоногих (насекомых) во внешней среде. Профилактические и истребительные меры дератизации.

Личная гигиена работников животноводства.

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий очная форма обучения

№ п/п	Разделы дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Всего
1.	Воздушная среда и ее зоогигиеническое значение	1	2	25	28
2.	Почва и ее зоогигиеническое значение	1	2	25	28
3.	Гигиена воды, водоснабжения и поения животных	1	2	20	23

4.	Гигиена кормов и кормления животных	1	2	20	23
5.	Зоогигиенические основы проектирования и строительства помещений для животных	1	–	20	21
6.	Зоогигиенические требования при транспортировке животных	1	–	20	21
7.	Гигиена ухода за животными	1	–	14	15
8.	Ветеринарная защита ферм	1	–	20	21
	Всего	8	8	164	180

заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Контроль	Всего
1.	Воздушная среда и ее зоогигиеническое значение	1	1	20		22
2.	Почва и ее зоогигиеническое значение	1	1	20		22
3.	Гигиена воды, водоснабжения и поения животных	1	1	20		22
4.	Гигиена кормов и кормления животных	1	1	20		22
5.	Зоогигиенические основы проектирования и строительства помещений для животных	–	–	17		17
6.	Зоогигиенические требования при транспортировке животных	–	–	25		25
7.	Гигиена ухода за животными	–	–	21		25
8.	Ветеринарная защита ферм	–	–	25		25
	Всего	4	4	168	4	180

4.4. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен.

5. Образовательные технологии

Мини-лекция, работа в группах с использованием компьютера, контрольный лист или тест, решение ситуационных задач, обсуждение, презентация с использованием доски, видео, компьютеров, просмотр видеофильмов, сюжетов, работа с лабораторными животными и животными в стационаре. Мультимедиа.

Объем аудиторных занятий по очной форме обучения всего 16 часов, в т.ч. лекции 8 часов, практические занятия 8 часов. Занятий в интерактивной форме 4 ч.

Курс	Вид занятия (Л, ПЗ и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
------	---------------------------	--	------------------

Ш	Л	Лекции-визуализации по разделу – Гигиена ухода за животными	2
	ПЗ	Круглый стол с практическими работниками по разделу – Ветеринарная защита ферм	2

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

В процессе преподавания лекционный материал преподносится в интерактивной форме с использованием средств мультимедийной техники (с демонстрацией цифрового и графического материала, выходом в интернет для иллюстрации тех или иных технологических процессов).

Часть практических занятий проходит в форме научно-исследовательских семинаров, и предполагают обсуждение актуальных проблем по зоогигиене, в том числе с представлением презентаций по результатам исследований в рамках проведенной самостоятельной работы.

Обсуждение проблем, выносимых на семинарские занятия, происходит в форме дискуссий по актуальным вопросам. Основное назначение семинарских занятий по курсу – обсуждение сложных дискуссионных вопросов дисциплины, презентация аспирантами и соискателями результатов самостоятельной работы, работы с профессиональной литературой и базами данных, формирование научного мышления аспирантов и соискателей, овладение современной методологией научного исследования.

Лабораторные занятия проводятся в виде деловых игр с использованием контрольных проб, лабораторных приборов, наглядных пособий, нормативно-технической документации и правовых актов. Часть лабораторных занятий проводятся в животноводческих помещениях, где проводится разбор конкретных ситуаций. В учебном процессе используется встреча с главными и ведущими специалистами производства.

Неотъемлемым элементом учебного процесса является самостоятельная работа аспирантов и соискателей. Самостоятельная работа аспирантов и соискателей включает: изучение монографий, нормативных правовых актов, обсуждение и рецензирование научных статей, сбор и обработку информации, используемой в процессе оценки.

При выполнении самостоятельной работы аспиранты могут углубленно изучить материала и провести исследования по определению параметров микроклимата в животноводческих помещениях, качества кормов и воды. Результаты исследований могут быть доложены на научных конференциях и опубликованы в сборниках научных работ.

Формы самостоятельной работы и контроля

№ раздела	Форма самостоятельной работы	Форма контроля
1	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, определение показателей микроклимата в помещениях для содержания животных, подготовка доклада и к опросу	Проверка конспектов, выступление с докладом, ответы во время устного опроса по методикам определения основных показателей микроклимата
2	Изучение основной и дополнительной литературы, проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, определение физических свойств и водно-воздушного режима почвы, подготовка доклада и к опросу	Сдача домашних заданий, выступление с докладом, ответы во время устного опроса по методикам определения физических свойств и водно-воздушного режима почвы
3	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, работа со справочной литературой, санитарно-топографическое обследование водоемисточника, подготовка отчета	сдача домашних заданий, выступление с докладом, отчет по санитарно-топографическому обследованию водоемисточника
4	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, работа со справочной литературой, отбор средних проб кормов для отправки в лабораторию, подготовка доклада и к опросу	Проверка домашних заданий, выступление с докладом по отбору средних проб кормов, ответы во время устного опроса
5	Изучение типовых проектов животноводческих зданий, оформление чертежей	Проверка чертежей: генерального плана, плана, разреза, фасада
6	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка доклада и к опросу	Проверка конспектов, выступление с докладом, ответы во время устного опроса
7	Гигиенический уход за животными: уход за кожей, расчистка копыт у коров	Проверка конспектов, выступление с докладом и презентацией, ответы во время устного опроса
8	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка доклада и к опросу	Проверка конспектов, выступление с докладом, ответы во время устного опроса

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Профилактика заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных.
2. Охрана окружающей среды в зонах интенсивного животноводства и птицеводства.
3. Влияние химического состава почвы на полноценность кормов и здоровье животных.
4. Микозы и микотоксикозы, их виды, характеристика и профилактика.

5. Санитарная охрана почвы от загрязнения и заражения.
6. Зоогигиенические требования в кролиководстве.
7. Виды подстилки, используемые в животноводстве и птицеводстве, и их гигиеническая характеристика.
8. Самоочищение почвы и санитарно-гигиеническое значение этого процесса.
9. Санитарно-гигиеническая оценка перезимовавшего зерна и зерна, подвергнувшегося самонагреванию.
10. Подготовка животных к пастбищному содержанию. Санитарная оценка пастбищ.
11. Гигиенические требования при выращивании собак (кошек).
12. Борьба с кровососущими насекомыми в пастбищный период.
13. Гигиенические требования к объектам рыбоводства.
14. Ветеринарно-санитарные требования к системам удаления, транспортировки и хранения навоза.
15. Гигиена транспортировки и перегона животных.
16. Санитарно-гигиенические требования к кормоцехам, кормокухням, кормовым площадкам.
17. Поточно-цеховая система содержания коров.
18. Зоогигиенический контроль при разведении и перевозке живой рыбы и мальков.
19. Виды полов и их санитарно-гигиеническая оценка.
20. Гигиена содержания лабораторных животных.
21. Гигиена ручной и машинной стрижки овец.
22. Гигиена пастбищного содержания овец.
23. Требования к упряжи. Уход за нею.
24. Механические, химические и биологические методы очистки и обезвреживания сточных вод.
25. Роль ограждающих конструкций в формировании микроклимата помещений.
26. Гигиена клеточного содержания кур.
27. Самоочищение водоемов. Минерализация органических веществ.
28. Санитарно-гигиенические мероприятия по улучшению качества молока.
29. Гигиена напольного содержания сельскохозяйственной птицы.
30. Гигиена инкубации. Современные, экологически безопасные методы обработки инкубационных яиц.
31. Санитарно-гигиенические требования при откорме и нагуле скота.
32. Гигиена кормления, содержания и выращивания молодняка кроликов и пушных зверей.
33. Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства.
34. Санитарно-гигиенические правила доения животных, ухода за выменем, доильной и молочной аппаратурой.
35. Меры по охране фермы (комплекса) от заноса заразных болезней и санитарному благоустройству территории.
36. Санитарно-гигиеническая оценка кормов животного происхождения.

37. Санитарный день и его значение на ферме.
38. Болезни пчел. Гигиенические требования в пчеловодстве.
39. Гигиена получения экологически безопасной продукции животноводства.
40. Гигиенические требования при содержании водоплавающей птицы.

Для проведения текущего и промежуточного контроля используются вопросы и задачи. Аспирантами выполняются индивидуальные задания по разделам с последующим самостоятельным анализом полученных ответов, написанием отчетов и индивидуальной защитой отчетов. Текущий контроль – прием отчетов по выполненным заданиям с ответами на дополнительные вопросы.

Промежуточный контроль – вопросы и задачи для зачета.

Вопросы и задачи для текущего контроля

Гигиена воздушной среды

1. Понятие о воздушной среде и микроклимате.
2. Методика определения параметров микроклимата.
3. Назначение, устройство и принцип работы минимального термометра.
4. Назначение, устройство и принцип работы максимального термометра.
5. Назначение, устройство и принцип работы термографа.
6. Назначение, устройство и принцип работы барографа.
7. Назначение, устройство и принцип работы гигрографа.
8. Назначение, устройство и принцип работы ртутного барометра и барометра-анероида.
9. Назначение, устройство и принцип работы гигрометра.
10. Назначение, устройство и принцип работы психрометра Августа.
11. Назначение, устройство и принцип работы психрометра Ассмана.
12. Понятия о гигрометрических показателях.
13. Назначение, устройство и принцип работы анемометра чашечного
14. Назначение, устройство и принцип работы анемометра крыльчатого.
15. Назначение, классификация, устройство и принцип работы кататермометра.
16. Понятие о световом коэффициенте (СК) и коэффициенте естественной освещенности (КЕО).
17. Назначение, устройство и принцип работы объективного люксметра.
18. Определение искусственной освещенности.
19. Определение содержания углекислого газа методом Гесса.
20. Определение содержания углекислого газа методом Прохорова.
21. Качественные пробы определения аммиака и сероводорода.
22. Назначение, устройство и принцип работы газоанализатора УГ-2.
23. Определение содержания аммиака, сероводорода и угарного газа универсальным газоанализатором.
24. Назначение, устройство и принцип работы прибора Кротова.
25. Весовой (гравиметрический) метод определения пыли.

26. Счетный (кониметрический) и фотометрический методы определения пыли.

27. Определение микробной загрязненности методом осаждения и улавливания бактерий с помощью фильтров и жидкостей.

28. Определение микробной загрязненности при помощи аппарата Кротова.

29. Коровник на 100 коров привязного содержания (длина 70 м, ширина 9 м) освещается 40 лампами накаливания мощностью 120 Вт каждая. Определить искусственную освещенность помещения.

30. Свинарник-маточник на 100 маток площадью 1350 м² освещается 80 люминесцентными лампами мощностью 60 Вт каждая. Определить искусственную освещенность помещения.

31. Телятник на 360 голов длиной 68 м и шириной 12 м освещается 60 люминесцентными лампами мощностью 100 Вт каждая. Определить искусственную освещенность помещения.

32. Овинарник-откормочник на 1000 голов площадью 1100 м² освещается 50 лампами накаливания мощностью 60 Вт каждая. Определить искусственную освещенность помещения.

33. Психрометр Августа ($T_c = 15,0^{\circ}\text{C}$; $T_v = 12,5^{\circ}\text{C}$; $B = 755$ мм рт. ст.). Определить относительную влажность воздуха.

34. Психрометр Ассмана ($T_c = 14,5^{\circ}\text{C}$; $T_v = 12,0^{\circ}\text{C}$; $B = 760$ мм рт. ст.). Определить относительную влажность воздуха.

35. Кататермометр ($F = 621$; $T = 100$; $T^{\circ} = 16,5^{\circ}\text{C}$). Определить скорость движения воздуха.

36. Взято 10 мл баритового раствора с титром 1,0 На титрование пошло 8,5 мл раствора щавелевой кислоты (Калиброванный флакон емкостью 1000 мл; $B = 760$; $T^{\circ} = 10^{\circ}\text{C}$). Определить содержание углекислого газа.

37. Телятник на 360 голов площадью 800 м² имеет 14 окон размером 2,0 x 1,2 м. Освещенность в помещении (O_v) составляет 60 лк, наружная освещенность (O_n) – 4800 лк. Определить СК и КЕО.

38. Крольчатник для основного стада размером 77 x 10 м имеет суммарную площадь остекления 50 м². Освещенность в помещении (O_v) составляет 50 лк, вне помещения (O_n) – 4000 лк. Определить СК и КЕО.

39. При оценке микроклимата в тепляке установлены следующие параметры: температура 7^oC; относительная влажность 85 %; скорость движения 0,45 м/с; микробная загрязненность 57 тыс. м. т/м³. Охарактеризовать состояние микроклимата в помещении и возможные последствия для организма животных.

40. При оценке микроклимата в свинарнике-откормочнике установлены следующие параметры: температура 24^oC; относительная влажность 85 %; скорость движения 0,13 м/с; СК 1:10. Охарактеризовать состояние микроклимата в помещении и возможные последствия для организма животных.

41. При оценке микроклимата в бараннике установлены следующие параметры: температура 8^oC; относительная влажность 56 %; скорость движения 0,5 м/с; Содержание CO₂ 0,28 %; пыли 12 мг/м³. Охарактеризовать состояние микроклимата в помещении и возможные последствия для организма животных.

42. При оценке микроклимата в птичнике для выращивания мясных цыплят установлены следующие параметры: температура 18°C; относительная влажность 68 %; скорость движения 0,3 м/с; содержание углекислого газа 0,20 %; аммиака 16 мг/м³, сероводорода 5 мг/м³, пыли 8 мг/м³, СК 1:12. Охарактеризовать состояние микроклимата в помещении и его влияние на организм бройлера.

43. Помещение для телят в возрасте от 29 до 60 сут. представлено следующим световым режимом: СК 1:20; КЕО 0,4 %; искусственная освещенность 40 лк. Оценить состояние светового режима в помещении и возможные последствия для организма животных.

44. При определении содержания углекислого газа в инкубатории методом Прохорова для обесцвечивания щелочного раствора в калиброванной пробирке введено наружного воздуха 56 порций, а воздуха помещения 8 порций. Определить концентрацию СО₂ в помещении.

Гигиена почвы, воды и поения животных

1. Почва и ее влияние на климат, и состояние организма животных. Основные свойства почвы (механический состав, водные, воздушные, тепловые свойства).

2. Биохимические процессы в почве при попадании в нее органических веществ. Роль и значение механического состава, физических свойств и микроорганизмов в качественных изменениях почвы. Минерализация, самоочищение (аммонификация, нитрификация, денитрификация).

3. Значение процессов минерализации для сохранения плодородия почвы, охраны окружающей среды, здоровья людей и животных. Почвенные инфекции. Биогеохимические провинции.

4. Взятие пробы почвы для исследования и ее классификация.

5. Определение механического состава почвы.

6. Органолептическая оценка физических свойств почвы и определение ее порозности.

7. Определение капиллярности почвы.

8. Определение водопроницаемости почвы.

9. Определение влагоемкости почвы.

10. В градуированный цилиндр емкостью 100 мл взято 50 мл исследуемой почвы и 50 мл воды. Полученная при их смешивании смесь составила объем 76 мл. Определить порозность почвы, ее тип и пригодность под катон.

11. Масса пустого цилиндра составляет 50 г, масса цилиндра с сухой почвой – 160 г, масса цилиндра с влажной почвой – 380 г. Определить влагоемкость почвы, ее тип и приемлемость под летний лагерь для животных.

12. Масса пустого цилиндра составляет 50 г, масса цилиндра с сухой и влажной почвой соответственно – 140 и 165 г. Определить влагоемкость почвы, ее тип и приемлемость под основание животноводческих помещений.

13. Охарактеризуйте методы улучшения, оздоровления почвы и их сущность.

14. Какие почвы отвечают зоогигиеническим требованиям?

15. Химический состав почвы. Учение о биогеохимических провинциях.

16. Биологические свойства почвы. Мероприятия по охране почвы от загрязнения.

17. В водной вытяжке из почвы обнаружено содержание аммиака и нитритов. Оценить санитарное состояние почвы.

18. В водной вытяжке из почвы обнаружено содержание нитритов и нитратов. Оценить санитарное состояние почвы.

19. Методики определения аммиака и нитритов в почве.

20. Меры предупреждения загрязнения и заражения почвы.

21. Сельскохозяйственное водоснабжение и его гигиеническое значение.

Нормативы водопотребления животных.

22. Охрана природных водоисточников от загрязнения.

23. На семейной ферме содержатся: 4 дойные коровы, 2 бычка, 2 нетели, 4 теленка-молочника и 1 мерин. Определить суточную потребность животных в воде.

24. В конюшне для рабочих лошадей содержатся: 25 кобыл, 14 мерин, 10 жеребят и 1 жеребец-производитель. Определить суточную потребность животных в воде.

25. Санитарно-топографическое обследование водоисточника.

26. Взятие средней пробы воды для лабораторного исследования.

27. Назначение и устройство батометра.

28. Составление сопроводительного письма на пробу воды.

29. Понятие о зоне санитарной охраны водоисточника.

30. Определение температуры воды и ее нормативы для животных.

31. Определение запаха воды, классификация запахов.

32. Вкусовые качества воды. Определение вкуса и привкуса воды.

33. Методы определения цвета воды и нормативы.

34. Методы определения прозрачности воды и нормативы.

35. Определение мутности воды.

36. Физические нормативы качества воды.

37. Определение количества взвешенных веществ в воде.

38. Определение сухого остатка воды.

39. Реакция воды и ее санитарное значение.

40. Качественное и количественное определение реакции воды.

41. Понятие об окисляемости воды, ее определение и нормативы.

42. На титрование 200 мл исследуемой воды пошло 1,5 мл 0,1 н. раствора соляной кислоты. Определить реакцию воды.

43. На титрование 200 мл исследуемой воды израсходовано 1,2 мл 0,1 н. раствора едкого натра. Определить реакцию воды.

44. Возможные источники накопления органических и минеральных веществ в питьевой воде.

45. Санитарная оценка воды при наличии в ней аммиака, нитритов и нитратов.

46. Качественное и количественное определение аммиака в воде.

47. Чем обусловлено наличие нитритов в воде и методики их определения.

48. Чем связано присутствие нитратов в воде. Методики их определения.

49. Определение хлоридов в воде.
50. Методики определения сульфатов в воде.
51. Нормативы основных химических соединений в воде.
52. Виды жесткости воды, чем они обусловлены?
53. Методы определения жесткости воды.
54. Гигиеническое значение жесткости воды при водопое сельскохозяйственных животных.
55. На титрование 100 мл исследуемой воды пошло 2,0 мл 0,1 н раствора соляной кислоты. Общая жесткость ее составляет 3,5 мг·эquiv/л. Определить устранимую и постоянную жесткость воды.
56. Вода, доставленная на водопойную площадку из озера, имела следующие показатели: прозрачность 33 см, мутность 1,37 мг/л, жесткость 3,5 мг·эquiv/л, окисляемость 7 мг/л O₂, аммиака нет, нитриты 2,8 мг/л, нитраты 34 мг/л, коли-индекс 3, коли-титр 350 мл. Оценить качество воды и пригодность ее для поения животных.
57. При анализе качества воды из водоисточника получены следующие показатели: окисляемость 5 мг/л O₂, аммиак 1,7 мг/л, нитриты – следы, нитраты отсутствуют, хлориды 370 мг/л, сульфаты 350 мг/л, общая жесткость 6 мг·эquiv/л. Оценить качество воды и санитарное состояние водоисточника.
58. При анализе качества воды из водоисточника получены следующие показатели: аммиака нет, нитриты 2,3 мг/л, нитраты 47 мг/л, окисляемость 7 мг/л, хлориды 210 мг/л, сульфаты 480 мг/л. Оценить качество воды и санитарное состояние водоисточника.
59. При анализе качества водопроводной воды получены следующие показатели: аммиака нет, нитриты – следы, нитраты 4 мг/л, остаточный хлор 0,5 мг/л, микробное число 90, коли-индекс 2. Оценить качество воды и пригодность ее для потребления.
60. Понятие об очистке, улучшении воды и их основные методы.
61. Сущность очистки воды методом отстаивания, фильтрации и коагуляции.
62. Понятие об обеззараживании воды и его основные методы.
63. Безреагентные методы обеззараживания воды и их сущность.
64. Реагентные методы обеззараживания воды.
65. Способы хлорирования воды.
66. Состав хлорной извести и ее активная часть.
67. Определение содержания активного хлора в хлорной извести, применяемой для обеззараживания воды.
68. Определение остаточного хлора в хлорированной воде.
69. Сущность дехлорирования воды.

Гигиена кормов и кормление животных

1. Порядок упаковки пробы кормов для лабораторного анализа и оформления сопроводительного документа на нее.
2. Органолептическая оценка сена и нормативы его качества.
3. Определение влажности сена и зерна в производственных условиях.
4. Отбор средней пробы сена, соломы, силоса и сенажа.

5. Отбор средней пробы корнеклубнеплодов, жома и барды.
6. Отбор средней пробы зерна и комбикормов.
7. Отбор средней пробы жмыхов и шротов .
8. Постановка кожной пробы на токсичность грибов.
9. Ядовитые и вредные растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения центральной нервной и сердечно-сосудистой систем.
10. Ядовитые и вредные растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения органов пищеварения.
11. Ядовитые и вредные растения, вызывающие преимущественно поражения органов дыхания.
12. Ядовитые и вредные растения, вызывающие симптомы аборта и поражения печени.
13. Органолептическая оценка силоса, сенажа и нормативные показатели их качества.
14. Органолептическая оценка зерна, комбикормов и нормативные показатели их качества.
15. Органолептическая оценка мучнистых кормов и нормативные показатели их качества.
16. Органолептическая оценка кормов животного происхождения и нормативные показатели их качества.
17. Проба на гниение силоса. Определение хлоридов и сульфатов.
18. Определение нитратов и нитритов в свекле и соланина в картофеле.
19. Определение пораженности зерна амбарными вредителями.
20. Определение металлических примесей и поваренной соли в комбикормах.
21. Определение госсипола в хлопчатниковом жмыхе.
22. При скармливании свиньям вареной свеклы отмечено их массовое отравление. Определить причину заболевания животных и меры его профилактики.
23. На свиноферму привезли 5 т льняного жмыха. Свиноферма решила скармливать его животным в виде теплой болтушки. Оценить действие свинофермы, возможные последствия.
24. На молочном комплексе на 800 коров при диспансеризации в конце зимнего периода у 25-30% животных выявлены опухание плечевых суставов, хромота. Установить причину и определить меры профилактики.
25. На 100 т комбикорма (ПК-4), привезенного на птицефабрику, не оказалось сертификата. Начальник бройлерного цеха дал распоряжение скармливать всю партию комбикорма цыплятам. Оценить действие начальника цеха и возможные последствия.
26. При скармливании дойным ковам большого количества зеленой массы кукурузы в стадии молочно-восковой спелости зарегистрированы случаи внезапной гибели отдельных животных. Определить причину гибели коров и меры ее профилактики.
27. Охарактеризовать последствия дефицита железа у поросят.

28. Охарактеризовать последствия дефицита йода, кобальта и селена в кормовом рационе у крупного рогатого скота.

29. При анализе качества силоса установлены следующие показатели: запах квашеных овощей, влажность 75%, цвет темно-коричневый, рН – 4,3-4,6, содержание масляной кислоты – 0,9%. Оценить качество силоса и пригодность его для скармливания животным.

30. При анализе качества сенажа установлены следующие показатели: цвет желто-коричневый, запах ржаного хлеба, влажность 60%, рН 5,9- 6,2, содержание масляной кислоты 0,5%. Оценить качество сенажа и пригодность его для скармливания животным.

31. На второй день пастьбы овец, на послеуборочной площади сахарной свеклы, где осталось много неубранных корнеплодов, у животных отмечены угнетенное состояние, слабость, шаткая походка, понос, аборт. Определить причину заболевания животных и меры его профилактики.

Зоогигиенические основы проектирования и строительства помещений для животных

1. Санитарно-гигиенические требования к основаниям и фундаментам.
 2. Санитарно-гигиенические требования к стенам и перегородкам.
 3. Санитарно-гигиенические требования к перекрытию (потолку) и покрытию (крыше).
 4. Санитарно-гигиенические требования к окнам, воротам, дверям и тамбурам.
 5. Санитарно-гигиенические требования к полам; Полы, применяемые в помещениях для крупного рогатого скота.
 6. Санитарно-гигиенические требования к полам. Полы, применяемые в помещениях для свиней.
 7. Санитарно-гигиенические требования к полам. Полы, применяемые, в помещениях для лошадей, овец и вспомогательного назначения.
- Нормативы технологических параметров решетчатых полов для крупного рогатого скота.
- Нормативы технологических параметров решетчатых полов для свиней и овец.
8. Понятие о нормах технологического проектирования (ОНТП) животноводческих предприятий и их содержание.
 9. Понятие о строительных нормах и правилах (СНиП) и их структура.
 10. Понятие о проектах и их виды. Кодификация зданий и сооружений.
 11. Структура, рабочего проекта предприятия.
 12. Структура типового проекта здания или сооружения.
 13. Составление задания на проектирование.
 14. Составление акта выбора площадки для строительства.
 15. Порядок приемки объекта в эксплуатацию.
 16. Понятие об основных свойствах строительных материалов.

17. Природные каменные материалы, керамические, безобжиговые изделия и их характеристика.

18. Минеральные вяжущие вещества, строительные растворы, бетон, железобетонные изделия и их характеристика.

19. Древесные, теплоизоляционные, гидроизоляционные, кровельные материалы и их характеристика.

20. Битумные, дегтевые материалы, пластмассы, полимеры, изделия из них и их характеристика.

21. Строительные материалы, стекло, лакокрасочные материалы, и их характеристика.

22. Расчет объема, вентиляции по углекислому газу.

23. Расчет объема вентиляции по водяным парам.

24. Понятие о тепловом балансе. Слагаемые поступления тепла и его расхода в помещениях.

25. Расчет теплового баланса.

26. Известно, что животные, размещенные в коровнике на 200 голов размером $67 \times 17 \times 2,7$ м, выделяют 30480 л/ч углекислого газа. $C_1 = 2,5$ л., $C_2 = 0,3$ л. Рассчитать часовой объем вентиляции и кратность воздухообмена помещения.

27. Известно, что быки-производители, размещенные в помещении станции искусственного осеменения размером $35 \times 10 \times 3$ м, выделяют 19400 г/ч водяных паров, $q_1 = 6,42$ г/м³, $q_2 = 2,9$ г/м³. Рассчитать часовой объем вентиляции и кратность воздухообмена помещения.

28. Объем вентиляции свинарника-откормочника составил 16200 м³/ч, скорость движения воздуха в вентиляционном канале – 1,16 м/с, сечение одной вытяжной трубы – $0,7 \times 0,7$ м, сечение одного приточного канала – $0,15 \times 0,15$ м. Определить суммарную площадь сечения вытяжных труб, приточных каналов и их количество, необходимое для обеспечения указанного объема вентиляции помещения.

29. Для создания нормального температурно-влажностного режима в телятнике размером $50 \times 8 \times 2,8$ м кратность воздухообмена должна быть 6 раз/ч, скорость движения воздуха в вентиляционном канале составила 1,05 м/с, сечение одной вытяжной трубы – $0,8 \times 0,8$ м, сечение одного приточного канала – $0,2 \times 0,2$ м. Определить часовой объем вентиляции, общую площадь сечения вытяжных труб, приточных каналов и их количество, необходимое для обеспечения расчетного объема вентиляции помещения.

30. Известно, что в крольчатнике количество испаряющейся с ограждающих конструкций влаги составило 1120 г. Определить расход тепла на испарение влаги с поверхности пола и других ограждающих конструкций.

31. Известно, что коровы, размещенные в цехе раздоя и осеменения, выделяют 44400 г/ч, водяных паров. Определить расход тепла на испарение влаги с поверхности пола и других ограждающих конструкций.

32. Известно, что тепляк находится в зоне г. Чебоксары, где средняя январская температура составляет минус $13,0^\circ\text{C}$. Определить Δt .

33. Известно, что количество поступающего в овчарню наружного воздуха составило 10500 м³/ч, его температура – минус $15,0^\circ\text{C}$. Рассчитать расход тепла на

обогревание поступающего в помещение атмосферного воздуха.

34. Известно, что количество поступающего в свинарник-откормочник наружного воздуха составило 12300 кг/ч, его температура – минус 12,0°С. Рассчитать расход тепла на обогревание поступающего в помещение атмосферного воздуха.

35. Известно, что в коровнике на 200 голов привязного содержания насчитывается 40 окон размером 1,8x1,2 м, коэффициент общей теплопередачи стекла составляет 2,3, температура атмосферного воздуха минус 10°С. Рассчитать расход тепла через окна помещения.

36. Известно, что в бараннике длиной 36 м, шириной 10 м при фермерском хозяйстве СК составляет 1:20, коэффициент общей теплопередачи стекла – 2,3, температура атмосферного воздуха – минус 5,0°С. Рассчитать расход тепла через окна помещения.

37. Основные гигиенические и ветеринарно-санитарные требования к территории для строительства и ее благоустройство.

38. Функции заказчика при выборе площадки для строительства.

39. Какие вопросы составляют содержание задания на проектирование?

40. Порядок выбора и утверждения площадки для строительства.

41. Общие сведения о строительных чертежах.

42. Каркасы зданий.

43. Инженерное оборудование зданий. Отопление.

44. Инженерное оборудование зданий. Вентиляция.

45. Инженерное оборудование зданий. Водопровод.

46. Условные обозначения в строительных чертежах.

47. Нормы технологического проектирования помещений для содержания крупного рогатого скота.

48. Нормы технологического проектирования помещений для содержания свиней.

49. Нормы технологического проектирования помещений для содержания лошадей.

50. Нормы технологического проектирования помещений для содержания овец.

51. Нормы технологического проектирования помещений для содержания сельскохозяйственной птицы.

52. Ветеринарные объекты.

53. Силосные и сенажные сооружения.

54. Экспертиза проектной документации и контроль качества строительства.

55. Зонирование животноводческих ферм.

56. Навозохранилища и обеззараживание навоза.

57. Профилактическая дезинфекция.

58. Профилактическая дезодорация.

59. Профилактическая дезинсекция.

60. Профилактическая дератизация.

61. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов.

62. Генеральный план животноводческого предприятия.
63. Архитектурно-строительные чертежи.

Зоогигиенические требования при транспортировке животных

1. Зоогигиенические требования при перевозке животных железнодорожным транспортом.
2. Зоогигиенические требования при перевозке животных водным транспортом.
3. Зоогигиенические требования при перевозке животных автомобильным транспортом.
4. Зоогигиенические требования при перевозке животных авиационным транспортом.
5. Зоогигиенические требования при транспортировке животных и профилактика транспортного стресса.
6. Правила перегона животных. Зоогигиенические требования при перегоне животных.
7. Подготовка к перевозкам транспортных средств и животных.

Гигиена ухода за животными

1. Уход за кожей животных. Механопроцедуры. Гидропроцедуры.
2. Закаливание животных.
3. Уход за конечностями, копытами и рогами. Профилактика травматизма конечностей. Профилактика болезней копыт. Уход за рогами.
4. Моцион животных. Виды моциона и способы его применения. Пассивный моцион. Активный дозированный (принудительный) моцион.
5. Гигиеническое обоснование необходимости ухода за кожей, рогами, копытами и выменем животных.
6. Способы чистки, мытья и купания животных.

Ветеринарная защита ферм

1. Организация контроля за состоянием здоровья животных. Диспансеризация.
2. Ветеринарно-санитарные объекты на животноводческих предприятиях. Государственная ветеринарная сеть.
3. Лечебно-профилактические учреждения.
4. Диагностические учреждения.
5. Противоэпизоотические учреждения и организации.
6. Ветеринарно-санитарные учреждения и организации.
7. Уборка, утилизация и уничтожение биологических отходов.
8. Ветеринарно-санитарный утилизационный завод. Сжигание трупов. Биотермические ямы. Скотомогильники.

9. Профилактическая дезинфекция, дезодорация, дезинсекция и дератизация.

10. Личная гигиена работников животноводства.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и самостоятельной работы аспиранта

а) основная литература

а) основная:

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Гигиена содержания животных	Кузнецов А.Ф., Тюрин В.Г., Семенов В.Г., Софронов В.Г., Дементьев Е.П.	Санкт-Петербург: Лань, 2017	20	10
2	Гигиена содержания и кормления крупного рогатого скота	Кузнецов А.Ф., Тюрин В.Г., Семенов В.Г., Софронов В.Г., Дементьев Е.П., Рожков К.А.	СПб. : Квадро, 2016	45	10
3	Гигиена животных	Кузнецов А.Ф., Кочиш И.И., Семенов В.Г., Софронов В.Г., Муромцев А.Б., Аристов А.В.	СПб. : Квадро, 2015	35	10
4	Практикум по гигиене животных	Кузнецов А.Ф., Муромцев А.Б., Семенов В.Г.	СПб. : Квадро, 2014	30	10
5	Практикум по гигиене животных	А. Ф. Кузнецов [и др.]	СПб. : Квадро, 2017. - 384 с.	30	
6	Зоогигиена	Кочиш И. И. [и др.]	СПб. : Лань, 2013. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/13008	Эл. рес.	-

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов	Чикалев А.И.	СПб. : Лань, 2006	6	-
2	Практикум по ветеринарной санитарии, зоогигиене и биоэкологии	Кузнецов А. Ф. [и др.]	СПб. : Лань, 2013	6	-
3	Зоогигиена	Чикалев А.И., Юлдашбаев Ю.А.	СПб. : Лань, 2012	6	-
4	Гигиена сельскохозяйственных животных	Кузнецов А.Ф., Демчук М.В., Карелин А.А. и др.	М.: Агропромиздат, 1991.- 399 с.- Кн.1.	5	1
5	Частная зоогигиена	Кузнецов А.Ф., Демчук М.В., Карелин А.А. и др.	М.: Агропромиздат, 1992.- 192 с.- Кн.2.	5	1
6	Гигиена содержания животных: справочник	Кузнецов А.Ф.	СПб.: издательство «Лань», 2003.- 640 с.	10	1
7	Практикум по зоогигиене	Кузнецов А.Ф., Шуканов А.А., Баланин В.И. и др.	М.: Колос, 1999.- 208 с.	10	-
8	Гигиена животных	Мозжерин В.И., Кузнецов А.Ф., Кириллов Н.К. и др.	Уфа: Государственное издательство научно-технической литературы «Реактив», 1997.- 384 с.	5	1
9	Проектирование и строительство животноводческих объектов	Ходанович Б.В.	М.: Агропромиздат, 1990.- 255 с.	10	1
10	Микроклимат животноводческих зданий	В.И. Баландин	СПб. : Лань, 2003	3	-
11	Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов	Храмцов В.В	М.: Колос, 2007	3	-
12	Ветеринария : Журнал			1	
13	Ветеринарная патология : Журнал			1	
14	Ветеринарный врач : Журнал			1	

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

1. электронная библиотечная система издательства "[Лань](#)"
2. электронная библиотечная система "[Консультант студента](#)"
3. база данных [Polpred.com](#)
4. научная электронная библиотека [eLIBRARY.RU](#).
5. [НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА «КИБЕРЛЕНИНКА»](#)
6. Банк рефератов [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.bankreferatov.ru/>
7. Электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.stratum.pstu.ac.ru>
8. Чувашская национальная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.rba.ru>
9. Рефераты по медицине и биологии [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.referat.wturing.com.ru>
10. Фондовая библиотека президента России [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.194.226.30.32/book.htm>
11. Виртуальная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.limin.urc.ac.ru>
12. GIMP – растровый графический редактор
13. Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (обновление 2017 г)
14. справочная Правовая Система Консультант Плюс (обновление 2017г)
15. SuperNovaReaderMagnifier – программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение включает перечень аудиторий, лабораторий с установленным в них оборудованием, в которых проводятся аудиторные занятия:

1. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 406). Доска классная (1

шт.), персональный компьютер (10 шт.), микроскоп биологический БИОМЕД С2вар4 (18 шт.), микроскоп микмед-1вар1/P11// (7 шт.), стол для преподавателя (1 шт.), стол ученический 2-х местный (8 шт.), стул ISO (1 шт.), стул офисный ISO (10 шт.), стул ученический (16 шт.), шкаф медицинский 2-х ств. железный (2 шт.) с оборудованием

ОС Windows 8. License 65635986 Родительская программа : OPEN 95640528ZZE1708. Подписка «Microsoft Imagine Premium». Договор №153-2016 от 19.07.2016 г. Microsoft Office 2008. License 65635986 Родительская программа: OPEN 95640528ZZE1708. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Договор №Г-214/2019 от 27.12.2018 г. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Договор №2019_ТС_ЛСВ_84 поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 09.01.2019 г. Архиватор 7-Zip (Лицензия LGPL), растровый графический редактор GIMP (Лицензия GPL), программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird (Лицензия MPL/GPL/LGPL), офисный пакет приложений LibreOffice (Лицензия LGPL), веб-браузер MozillaFirefox (Лицензия MPL/GPL/LGPL), медиапроигрыватель VLC (Лицензия GNU GPL).

2. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 409). Доска классная (1 шт.), стол 4-х местный со скамейкой (20 шт.), стол однотумбовый (1 шт.), демонстрационное оборудование (полотно рулонное на штативе Classic Libra, проектор Acer X128H DLP XGA 1024*768, ноутбук Acer Asp T2370) и учебно-наглядные пособия. ОС Windows 7, Office 2007.

3. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 411). Доска классная, жалюзи вертикальные тканевые Лайн/светло-бежевые 1900*2290 (3 шт.), стол ученический (29 шт.), стул ученический (58 шт.), кафедра настольная (1 шт.), демонстрационное оборудование (проектор Acer X128H DLP XGA 1024*768, экран на штативе Projecta 200*200, ноутбук Acer Asp T2370) и учебно-наглядные пособия. ОС Windows 7, Office 2007.

4. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:

420: Столы ученические (10 шт.), стулья ученические (22 шт.), доска классная, белая лаковая магнитно-маркерная доска (1 шт.), компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.), стулья офисные ISO (9 шт.) ОС Windows 8. Microsoft Office Standard 2013. Проблемно-ориентированный комплекс программ по животноводству на ПК (ИАС "СЕЛЭКС", "Кормовые рационы" и др.). Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, растровый графический редактор GIMP, программа для работы с электронной почтой и группами новостей

MozillaThunderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox, медиапроигрыватель VLC.

123: Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.) SuperNovaReaderMagnifier. ОС Windows 7. Microsoft Office 2007 Suites. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, растровый графический редактор GIMP, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox, медиапроигрыватель VLC.

5. Научно-техническая библиотека, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОБЩАЯ ЗООГИГИЕНА

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Общая зоогигиена» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

<i>Компетенции</i>	<i>Код дисциплины</i>	<i>Дисциплины, практики, НИР, через которые формируются компетенция (компоненты)</i>	<i>Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы</i>
ПК-6 способностью проводить ветеринарно-гигиенические мероприятия по обеззараживанию почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	1
	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	2
	Б1.В.ДВ.01.01	Гигиена получения экологически чистой продукции	3
	Б1.В.ДВ.01.02	Общая зоогигиена	3
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	4
ПК-7 готовностью организовать и провести уборку, перевозку, утилизацию и уничтожение биологических отходов	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	1
	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	2
	Б1.В.ДВ.01.01	Гигиена получения экологически чистой продукции	3
	Б1.В.ДВ.01.02	Общая зоогигиена	3
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	4
ПК-8 готовностью осуществлять контроль за качеством дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	1
	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	2
	Б1.В.ДВ.01.01	Гигиена получения экологически чистой продукции	3
	Б1.В.ДВ.01.02	Общая зоогигиена	3
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	4
ПК-20 способностью использовать технические средства для определения зоогигиенических параметров	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	1
	Б1.В.ДВ.01.01	Гигиена получения экологически чистой продукции	2
	Б1.В.ДВ.01.02	Общая зоогигиена	2
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	3

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

1.2. Перечень компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Общая зоогигиена» представлен в таблице:

<i>№ n/n</i>	<i>Контролируемые разделы дисциплины (модуля)</i>	<i>Код контролируемой компетенции (компетенций)</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>
1.	Воздушная среда и ее зоогигиеническое значение	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.
2.	Почва и ее зоогигиеническое значение	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.
3.	Гигиена воды, водоснабжения и поения животных	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.
4.	Гигиена кормов и кормления животных	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.
5.	Зоогигиенические основы проектирования и строительства помещений для животных	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.
6.	Зоогигиенические требования при транспортировке животных	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.
7.	Гигиена ухода за животными	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.
8.	Ветеринарная защита ферм	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.

2.1 Текущий контроль

<i>№ n/n</i>	<i>Раздел (тема) дисциплины</i>	<i>Результаты обучения (компетенции)</i>	<i>Наименование оценочного средства/ Форма текущего контроля *</i>	<i>Метод контроля*</i>
1.	Воздушная среда и ее зоогигиеническое значение	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
2.	Почва и ее зоогигиеническое значение	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
3.	Гигиена воды, водоснабжения и поения животных	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль

4.	Гигиена кормов и кормления животных	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
5.	Зоогигиенические основы проектирования и строительства помещений для животных	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
6.	Зоогигиенические требования при транспортировке животных	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
7.	Гигиена ухода за животными	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
8.	Ветеринарная защита ферм	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль

В соответствии с содержанием таблицы оценочные средства представлены в разделе 2.

2.2. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация по учебной дисциплине (модулю) предусматривает проведение зачета на втором курсе. Для оценки результатов обучения используется метод – собеседования и письменный контроль.

Оценочные средства представлены в разделе 3.

3. Комплект оценочных материалов для проведения текущего контроля оценки знаний, умений и уровня сформированных компетенций.

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

Вопросы и задачи для текущего контроля

Гигиена воздушной среды

1. Понятие о воздушной среде и микроклимате.
2. Методика определения параметров микроклимата.
3. Назначение, устройство и принцип работы минимального термометра.
4. Назначение, устройство и принцип работы максимального термометра.
5. Назначение, устройство и принцип работы термографа.
6. Назначение, устройство и принцип работы барографа.
7. Назначение, устройство и принцип работы гигрографа.
8. Назначение, устройство и принцип работы ртутного барометра и барометра-анероида.
9. Назначение, устройство и принцип работы гигрометра.
10. Назначение, устройство и принцип работы психрометра Августа.

11. Назначение, устройство и принцип работы психрометра Ассмана.
12. Понятия о гигрометрических показателях.
13. Назначение, устройство и принцип работы анемометра чашечного
14. Назначение, устройство и принцип работы анемометра крыльчатого.
15. Назначение, классификация, устройство и принцип работы кататермометра.
16. Понятие о световом коэффициенте (СК) и коэффициенте естественной освещенности (КЕО).
17. Назначение, устройство и принцип работы объективного люксметра.
18. Определение искусственной освещенности.
19. Определение содержания углекислого газа методом Гесса.
20. Определение содержания углекислого газа методом Прохорова.
21. Качественные пробы определения аммиака и сероводорода.
22. Назначение, устройство и принцип работы газоанализатора УГ-2.
23. Определение содержания аммиака, сероводорода и угарного газа универсальным газоанализатором.
24. Назначение, устройство и принцип работы прибора Кротова.
25. Весовой (гравиметрический) метод определения пыли.
26. Счетный (кониметрический) и фотометрический методы определения пыли.
27. Определение микробной загрязненности методом осаждения и улавливания бактерий с помощью фильтров и жидкостей.
28. Определение микробной загрязненности при помощи аппарата Кротова.
29. Коровник на 100 коров привязного содержания (длина 70 м, ширина 9 м) освещается 40 лампами накаливания мощностью 120 Вт каждая. Определить искусственную освещенность помещения.
30. Свинарник-маточник на 100 маток площадью 1350 м² освещается 80 люминесцентными лампами мощностью 60 Вт каждая. Определить искусственную освещенность помещения.
31. Телятник на 360 голов длиной 68 м и шириной 12 м освещается 60 люминесцентными лампами мощностью 100 Вт каждая. Определить искусственную освещенность помещения.
32. Овинарник-откормочник на 1000 голов площадью 1100 м² освещается 50 лампами накаливания мощностью 60 Вт каждая. Определить искусственную освещенность помещения.
33. Психрометр Августа ($T_c = 15,0^{\circ}\text{C}$; $T_v = 12,5^{\circ}\text{C}$; $B = 755$ мм рт. ст.). Определить относительную влажность воздуха.
34. Психрометр Ассмана ($T_c = 14,5^{\circ}\text{C}$; $T_v = 12,0^{\circ}\text{C}$; $B = 760$ мм рт. ст.). Определить относительную влажность воздуха.
35. Кататермометр ($F = 621$; $T = 100$; $T^{\circ} = 16,5^{\circ}\text{C}$). Определить скорость движения воздуха.
36. Взято 10 мл баритового раствора с титром 1,0 На титрование пошло 8,5 мл раствора шавелевой кислоты (Калиброванный флакон емкостью 1000 мл; $B = 760$; $T^{\circ} = 10^{\circ}\text{C}$). Определить содержание углекислого газа.

37. Телятник на 360 голов площадью 800 м² имеет 14 окон размером 2,0 х 1,2 м. Освещенность в помещении (Ов) составляет 60 лк, наружная освещенность (Он) – 4800 лк. Определить СК и КЕО.

38. Крольчатник для основного стада размером 77 х 10 м имеет суммарную площадь остекления 50 м². Освещенность в помещении (Ов) составляет 50 лк, вне помещения (Он) – 4000 лк. Определить СК и КЕО.

39. При оценке микроклимата в тепляке установлены следующие параметры: температура 7°С; относительная влажность 85 %; скорость движения 0,45 м/с; микробная загрязненность 57 тыс. м. т/м³. Охарактеризовать состояние микроклимата в помещении и возможные последствия для организма животных.

40. При оценке микроклимата в свиарнике-откормочнике установлены следующие параметры: температура 24°С; относительная влажность 85 %; скорость движения 0,13 м/с; СК 1:10. Охарактеризовать состояние микроклимата в помещении и возможные последствия для организма животных.

41. При оценке микроклимата в бараннике установлены следующие параметры: температура 8°С; относительная влажность 56 %; скорость движения 0,5 м/с; Содержание СО₂ 0,28 %; пыли 12 мг/м³. Охарактеризовать состояние микроклимата в помещении и возможные последствия для организма животных.

42. При оценке микроклимата в птичнике для выращивания мясных цыплят установлены следующие параметры: температура 18°С; относительная влажность 68 %; скорость движения 0,3 м/с; содержание углекислого газа 0,20 %; аммиака 16 мг/м³, сероводорода 5 мг/м³, пыли 8 мг/м³, СК 1:12. Охарактеризовать состояние микроклимата в помещении и его влияние на организм бройлера.

43. Помещение для телят в возрасте от 29 до 60 сут. представлено следующим световым режимом: СК 1:20; КЕО 0,4 %; искусственная освещенность 40 лк. Оценить состояние светового режима в помещении и возможные последствия для организма животных.

44. При определении содержания углекислого газа в инкубатории методом Прохорова для обесцвечивания щелочного раствора в калиброванной пробирке введено наружного воздуха 56 порций, а воздуха помещения 8 порций. Определить концентрацию СО₂ в помещении.

Гигиена почвы, воды и поения животных

1. Почва и ее влияние на климат, и состояние организма животных. Основные свойства почвы (механический состав, водные, воздушные, тепловые свойства).

2. Биохимические процессы в почве при попадании в нее органических веществ. Роль и значение механического состава, физических свойств и микроорганизмов в качественных изменениях почвы. Минерализация, самоочищение (аммонификация, нитрификация, денитрификация).

3. Значение процессов минерализации для сохранения плодородия почвы, охраны окружающей среды, здоровья людей и животных. Почвенные инфекции. Биогеохимические провинции.

4. Взятие пробы почвы для исследования и ее классификация.

5. Определение механического состава почвы.

6. Органолептическая оценка физических свойств почвы и определение ее порозности.

7. Определение капиллярности почвы.

8. Определение водопроницаемости почвы.

9. Определение влагоемкости почвы.

10. В градуированный цилиндр емкостью 100 мл взято 50 мл исследуемой почвы и 50 мл воды. Полученная при их смешивании смесь составила объем 76 мл. Определить порозность почвы, ее тип и пригодность под катон.

11. Масса пустого цилиндра составляет 50 г, масса цилиндра с сухой почвой – 160 г, масса цилиндра с влажной почвой – 380 г. Определить влагоемкость почвы, ее тип и приемлемость под летний лагерь для животных.

12. Масса пустого цилиндра составляет 50 г, масса цилиндра с сухой и влажной почвой соответственно – 140 и 165 г. Определить влагоемкость почвы, ее тип и приемлемость под основание животноводческих помещений.

13. Охарактеризуйте методы улучшения, оздоровления почвы и их сущность.

14. Какие почвы отвечают зоогигиеническим требованиям?

15. Химический состав почвы. Учение о биогеохимических провинциях.

16. Биологические свойства почвы. Мероприятия по охране почвы от загрязнения.

17. В водной вытяжке из почвы обнаружено содержание аммиака и нитритов. Оценить санитарное состояние почвы.

18. В водной вытяжке из почвы обнаружено содержание нитритов и нитратов. Оценить санитарное состояние почвы.

19. Методики определения аммиака и нитритов в почве.

20. Меры предупреждения загрязнения и заражения почвы.

21. Сельскохозяйственное водоснабжение и его гигиеническое значение.

Нормативы водопотребления животных.

22. Охрана природных водоисточников от загрязнения.

23. На семейной ферме содержатся: 4 дойные коровы, 2 бычка, 2 нетели, 4 теленка-молочника и 1 мерин. Определить суточную потребность животных в воде.

24. В конюшне для рабочих лошадей содержатся: 25 кобыл, 14 мерин, 10 жеребят и 1 жеребец-производитель. Определить суточную потребность животных в воде.

25. Санитарно-топографическое обследование водоисточника.

26. Взятие средней пробы воды для лабораторного исследования.

27. Назначение и устройство батометра.

28. Составление сопроводительного письма на пробу воды.

29. Понятие о зоне санитарной охраны водоисточника.

30. Определение температуры воды и ее нормативы для животных.

31. Определение запаха воды, классификация запахов.

32. Вкусовые качества воды. Определение вкуса и привкуса воды.

33. Методы определения цвета воды и нормативы.

34. Методы определения прозрачности воды и нормативы.

35. Определение мутности воды.
36. Физические нормативы качества воды.
37. Определение количества взвешенных веществ в воде.
38. Определение сухого остатка воды.
39. Реакция воды и ее санитарное значение.
40. Качественное и количественное определение реакции воды.
41. Понятие об окисляемости воды, ее определение и нормативы.
42. На титрование 200 мл исследуемой воды пошло 1,5 мл 0,1 н. раствора соляной кислоты. Определить реакцию воды.
43. На титрование 200 мл исследуемой воды израсходовано 1,2 мл 0,1 н. раствора едкого натра. Определить реакцию воды.
44. Возможные источники накопления органических и минеральных веществ в питьевой воде.
45. Санитарная оценка воды при наличии в ней аммиака, нитритов и нитратов.
46. Качественное и количественное определение аммиака в воде.
47. Чем обусловлено наличие нитритов в воде и методики их определения.
48. Чем связано присутствие нитратов в воде. Методики их определения.
49. Определение хлоридов в воде.
50. Методики определения сульфатов в воде.
51. Нормативы основных химических соединений в воде.
52. Виды жесткости воды, чем они обусловлены?
53. Методы определения жесткости воды.
54. Гигиеническое значение жесткости воды при водопое сельскохозяйственных животных.
55. На титрование 100 мл исследуемой воды пошло 2,0 мл 0,1 н раствора соляной кислоты. Общая жесткость ее составляет 3,5 мг·эquiv/л. Определить устранимую и постоянную жесткость воды.
56. Вода, доставленная на водопойную площадку из озера, имела следующие показатели: прозрачность 33 см, мутность 1,37 мг/л, жесткость 3,5 мг·эquiv/л, окисляемость 7 мг/л O₂, аммиака нет, нитриты 2,8 мг/л, нитраты 34 мг/л, коли-индекс 3, коли-титр 350 мл. Оценить качество воды и пригодность ее для поения животных.
57. При анализе качества воды из водоисточника получены следующие показатели: окисляемость 5 мг/л O₂, аммиак 1,7 мг/л, нитриты – следы, нитраты отсутствуют, хлориды 370 мг/л, сульфаты 350 мг/л, общая жесткость 6 мг·эquiv/л. Оценить качество воды и санитарное состояние водоисточника.
58. При анализе качества воды из водоисточника получены следующие показатели: аммиака нет, нитриты 2,3 мг/л, нитраты 47 мг/л, окисляемость 7 мг/л, хлориды 210 мг/л, сульфаты 480 мг/л. Оценить качество воды и санитарное состояние водоисточника.
59. При анализе качества водопроводной воды получены следующие показатели: аммиака нет, нитриты – следы, нитраты 4 мг/л, остаточный хлор 0,5 мг/л, микробное число 90, коли-индекс 2. Оценить качество воды и пригодность ее для потребления.

60. Понятие об очистке, улучшении воды и их основные методы.
61. Сущность очистки воды методом отстаивания, фильтрации и коагуляции.
62. Понятие об обеззараживании воды и его основные методы.
63. Безреагентные методы обеззараживания воды и их сущность.
64. Реагентные методы обеззараживания воды.
65. Способы хлорирования воды.
66. Состав хлорной извести и ее активная часть.
67. Определение содержания активного хлора в хлорной извести, применяемой для обеззараживания воды.
68. Определение остаточного хлора в хлорированной воде.
69. Сущность дехлорирования воды.

Гигиена кормов и кормление животных

1. Порядок упаковки пробы кормов для лабораторного анализа и оформления сопроводительного документа на нее.
2. Органолептическая оценка сена и нормативы его качества.
3. Определение влажности сена и зерна в производственных условиях.
4. Отбор средней пробы сена, соломы, силоса и сенажа.
5. Отбор средней пробы корнеклубнеплодов, жома и барды.
6. Отбор средней пробы зерна и комбикормов.
7. Отбор средней пробы жмыхов и шротов .
8. Постановка кожной пробы на токсичность грибов.
9. Ядовитые и вредные растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения центральной нервной и сердечно-сосудистой систем.
10. Ядовитые и вредные растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения органов пищеварения.
11. Ядовитые и вредные растения, вызывающие преимущественно поражения органов дыхания.
12. Ядовитые и вредные растения, вызывающие симптомы аборта и поражения печени.
13. Органолептическая оценка силоса, сенажа и нормативные показатели их качества.
14. Органолептическая оценка зерна, комбикормов и нормативные показатели их качества.
15. Органолептическая оценка мучнистых кормов и нормативные показатели их качества.
16. Органолептическая оценка кормов животного происхождения и нормативные показатели их качества.
17. Проба на гниение силоса. Определение хлоридов и сульфатов.
18. Определение нитратов и нитритов в свекле и соланина в картофеле.
19. Определение пораженности зерна амбарными вредителями.
20. Определение металлических примесей и поваренной соли в комбикормах.
21. Определение госсипола в хлопчатниковом жмыхе.

22. При скармливании свиньям вареной свеклы отмечено их массовое отравление. Определить причину заболевания животных и меры его профилактики.

23. На свиноферму привезли 5 т льняного жмыха. Свинофермеры решили скармливать его животным в виде теплой болтушки. Оценить действие свинофермы, возможные последствия.

24. На молочном комплексе на 800 коров при диспансеризации в конце зимнего периода у 25-30% животных выявлены опухание плечевых суставов, хромота. Установить причину и определить меры профилактики.

25. На 100 т комбикорма (ПК-4), привезенного на птицефабрику, не оказалось сертификата. Начальник бройлерного цеха дал распоряжение скармливать всю партию комбикорма цыплятам. Оценить действие начальника цеха и возможные последствия.

26. При скармливании дойным ковам большого количества зеленой массы кукурузы в стадии молочно-восковой спелости зарегистрированы случаи внезапной гибели отдельных животных. Определить причину гибели коров и меры ее профилактики.

27. Охарактеризовать последствия дефицита железа у поросят.

28. Охарактеризовать последствия дефицита йода, кобальта и селена в кормовом рационе у крупного рогатого скота.

29. При анализе качества силоса установлены следующие показатели: запах квашеных овощей, влажность 75%, цвет темно-коричневый, рН – 4,3-4,6, содержание масляной кислоты – 0,9%. Оценить качество силоса и пригодность его для скармливания животным.

30. При анализе качества сенажа установлены следующие показатели: цвет желто-коричневый, запах ржаного хлеба, влажность 60%, рН 5,9- 6,2, содержание масляной кислоты 0,5%. Оценить качество сенажа и пригодность его для скармливания животным.

31. На второй день пастыбы овец, на послеуборочной площади сахарной свеклы, где осталось много неубранных корнеплодов, у животных отмечены угнетенное состояние, слабость, шаткая походка, понос, аборты. Определить причину заболевания животных и меры его профилактики.

Зоогигиенические основы проектирования и строительства помещений для животных

1. Санитарно-гигиенические требования к основаниям и фундаментам.
2. Санитарно-гигиенические требования к стенам и перегородкам.
3. Санитарно-гигиенические требования к перекрытию (потолку) и покрытию (крыше).
4. Санитарно-гигиенические требования к окнам, воротам, дверям и тамбурам.
5. Санитарно-гигиенические требования к полам; Полы, применяемые в помещениях для крупного рогатого скота.

6. Санитарно-гигиенические требования к полам. Полы, применяемые в помещениях для свиней.

7. Санитарно-гигиенические требования к полам. Полы, применяемые, в помещениях для лошадей, овец и вспомогательного назначения.

Нормативы технологических параметров решетчатых полов для крупного рогатого скота.

Нормативы технологических параметров решетчатых полов для свиней и овец.

8. Понятие о нормах технологического проектирования (ОНТП) животноводческих предприятий и их содержание.

9. Понятие о строительных нормах и правилах (СНиП) и их структура.

10. Понятие о проектах и их виды. Кодификация зданий и сооружений.

11. Структура, рабочего проекта предприятия.

12. Структура типового проекта здания или сооружения.

13. Составление задания на проектирование.

14. Составление акта выбора площадки для строительства.

15. Порядок приемки объекта в эксплуатацию.

16. Понятие об основных свойствах строительных материалов.

17. Природные каменные материалы, керамические, безобжиговые изделия и их характеристика.

18. Минеральные вяжущие вещества, строительные растворы, бетон, железобетонные изделия и их характеристика.

19. Древесные, теплоизоляционные, гидроизоляционные, кровельные материалы и их характеристика.

20. Битумные, дегтевые материалы, пластмассы, полимеры, изделия из них и их характеристика.

21. Строительные материалы, стекло, лакокрасочные материалы, и их характеристика.

22. Расчет объема, вентиляции по углекислому газу.

26. Расчет объема вентиляции по водяным парам.

27. Понятие о тепловом балансе. Слагаемые поступления тепла и его расхода в помещениях.

28. Расчет теплового баланса.

26. Известно, что животные, размещенные в коровнике на 200 голов размером 67х17х2,7 м, выделяют 30480 л/ч углекислого газа. $C_1 = 2,5$ л., $C_2 = 0,3$ л. Рассчитать часовой объем вентиляции и кратность воздухообмена помещения.

27. Известно, что быки-производители, размещенные в помещении станции искусственного осеменения размером 35х10х3 м, выделяют 19400 г/ч водяных паров, $q_1 = 6,42$ г/м³, $q_2 = 2,9$ г/м³. Рассчитать часовой объем вентиляции и кратность воздухообмена помещения.

28. Объем вентиляции свиарника-откормочника составил 16200 м³/ч, скорость движения воздуха в вентиляционном канале – 1,16 м/с, сечение одной вытяжной трубы – 0,7х0,7 м, сечение одного приточного канала – 0,15х0,15 м. Определить суммарную площадь сечения вытяжных труб, приточных каналов и

их количество, необходимое для обеспечения указанного объема вентиляции помещения.

29. Для создания нормального температурно-влажностного режима в телятнике размером 50x8x2,8 м кратность воздухообмена должна быть 6 раз/ч, скорость движения воздуха в вентиляционном канале составила 1,05 м/с, сечение одной вытяжной трубы – 0,8x0,8 м, сечение одного приточного канала – 0,2x0,2 м. Определить часовой объем вентиляции, общую площадь сечения вытяжных труб, приточных каналов и их количество, необходимое для обеспечения расчетного объема вентиляции помещения.

30. Известно, что в крольчатнике количество испаряющейся с ограждающих конструкций влаги составило 1120 г. Определить расход тепла на испарение влаги с поверхности пола и других ограждающих конструкций.

31. Известно, что коровы, размещенные в цехе раздоя и осеменения, выделяют 44400 г/ч, водяных паров. Определить расход тепла на испарение влаги с поверхности пола и других ограждающих конструкций.

34. Известно, что тепляк находится в зоне г. Чебоксары, где средняя январская температура составляет минус 13,0°C. Определить Δt .

35. Известно, что количество поступающего в овчарню наружного воздуха составило 10500 м³/ч, его температура – минус 15,0°C. Рассчитать расход тепла на обогревание поступающего в помещение атмосферного воздуха.

34. Известно, что количество поступающего в свинарник-откормочник наружного воздуха составило 12300 кг/ч, его температура – минус 12,0°C. Рассчитать расход тепла на обогревание поступающего в помещение атмосферного воздуха.

35. Известно, что в коровнике на 200 голов привязного содержания насчитывается 40 окон размером 1,8x1,2 м, коэффициент общей теплопередачи стекла составляет 2,3, температура атмосферного воздуха минус 10°C. Рассчитать расход тепла через окна помещения.

36. Известно, что в бараннике длиной 36 м, шириной 10 м при фермерском хозяйстве СК составляет 1:20, коэффициент общей теплопередачи стекла – 2,3, температура атмосферного воздуха – минус 5,0°C. Рассчитать расход тепла через окна помещения.

37. Основные гигиенические и ветеринарно-санитарные требования к территории для строительства и ее благоустройство.

38. Функции заказчика при выборе площадки для строительства.

39. Какие вопросы составляют содержание задания на проектирование?

40. Порядок выбора и утверждения площадки для строительства.

41. Общие сведения о строительных чертежах.

42. Каркасы зданий.

43. Инженерное оборудование зданий. Отопление.

44. Инженерное оборудование зданий. Вентиляция.

45. Инженерное оборудование зданий. Водопровод.

46. Условные обозначения в строительных чертежах.

47. Нормы технологического проектирования помещений для содержания крупного рогатого скота.

48. Нормы технологического проектирования помещений для содержания свиней.
49. Нормы технологического проектирования помещений для содержания лошадей.
50. Нормы технологического проектирования помещений для содержания овец.
51. Нормы технологического проектирования помещений для содержания сельскохозяйственной птицы.
52. Ветеринарные объекты.
53. Силосные и сенажные сооружения.
54. Экспертиза проектной документации и контроль качества строительства.
55. Зонирование животноводческих ферм.
56. Навозохранилища и обеззараживание навоза.
57. Профилактическая дезинфекция.
58. Профилактическая дезодорация.
59. Профилактическая дезинсекция.
60. Профилактическая дератизация.
61. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов.
62. Генеральный план животноводческого предприятия.
63. Архитектурно-строительные чертежи.

Зоогигиенические требования при транспортировке животных

1. Зоогигиенические требования при перевозке животных железнодорожным транспортом.
2. Зоогигиенические требования при перевозке животных водным транспортом.
3. Зоогигиенические требования при перевозке животных автомобильным транспортом.
4. Зоогигиенические требования при перевозке животных авиационным транспортом.
5. Зоогигиенические требования при транспортировке животных и профилактика транспортного стресса.
6. Правила перегона животных. Зоогигиенические требования при перегоне животных.
7. Подготовка к перевозкам транспортных средств и животных.

Гигиена ухода за животными

7. Уход за кожей животных. Механопроцедуры. Гидропроцедуры.
8. Закаливание животных.
9. Уход за конечностями, копытами и рогами. Профилактика травматизма конечностей. Профилактика болезней копыт. Уход за рогами.

10. Моцион животных. Виды моциона и способы его применения. Пассивный моцион. Активный дозированный (принудительный) моцион.

11. Гигиеническое обоснование необходимости ухода за кожей, рогами, копытами и выменем животных.

12. Способы чистки, мытья и купания животных.

Ветеринарная защита ферм

11. Организация контроля за состоянием здоровья животных. Диспансеризация.

12. Ветеринарно-санитарные объекты на животноводческих предприятиях. Государственная ветеринарная сеть.

13. Лечебно-профилактические учреждения.

14. Диагностические учреждения.

15. Противоэпизоотические учреждения и организации.

16. Ветеринарно-санитарные учреждения и организации.

17. Уборка, утилизация и уничтожение биологических отходов.

18. Ветеринарно-санитарный утилизационный завод. Сжигание трупов. Биотермические ямы. Скотомогильники.

19. Профилактическая дезинфекция, дезодорация, дезинсекция и дератизация.

20. Личная гигиена работников животноводства.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

– оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если приведено полное и правильное решение задач или в решении допущены незначительные арифметические ошибки, но при этом ход решения правильный, способный привести к верному ответу;

– оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, если при решении задач допущены грубые ошибки, возникшие в результате непонимания или незнания теоретического материала.

4. Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по итогам изучения учебной дисциплины (модуля).

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Дайте определение понятиям – гигиена животных, ветеринарная санитария, зоотехния, ветеринария.

2. Каковы основные задачи предмета «гигиены животных».

3. Что такое: адаптация, акклиматизация и стрессы у животных.

4. Этапы становления зоогигиены и роль отечественных ученых в ее развитии.

5. Перечислите основные методики и методы исследования в зоогигиене.
6. Что такое погода, климат, микроклимат и факторы, влияющие на них.
7. Влияние температуры воздуха на организм животных. Способы потери тепла из организма животных.
8. Зоогигиеническое значение влажности воздуха.
9. Зоогигиеническое значение подвижности воздуха, катаиндекса и розы ветров.
10. Влияние лучистой энергии (видимый свет, инфракрасные и ультрафиолетовые лучи) на организм животных.
11. Наличие вредодействующих газов (диоксид углерода, аммиак, сероводород) в воздухе и влияние их на организм животных.
12. Особенности влияния аэроионизации, электрических и электромагнитных полей на организм животных.
13. Санитарно гигиеническое значение пылевой и микробной загрязненности.
14. Единицы измерения, приборы и правила определения атмосферного давления.
15. Единицы измерения, приборы и правила измерения температуры воздуха в помещениях для животных.
16. Гигрометрические показатели воздуха, единицы измерения, приборы и правила определения влажности воздуха.
17. Единицы измерения, правила и приборы для определения скорости движения и охлаждающей способности воздуха.
18. Роза ветров, методы ее определения.
19. Фотометрия, приборы и способы определения освещенности в помещениях.
20. Правила, дозы, режимы ИК- и УФ-облучения животных.
21. Единицы, способы измерения и приборы для определения уровня шума.
22. Приборы и методы определения концентрации аэроионов в воздухе.
23. Методы, приборы для определения диоксида углерода в воздухе.
24. Способы и приборы для определения оксида углерода.
25. Способы и приборы для определения аммиака в воздухе.
26. Способы определения окислов азота и азотной кислоты в воздухе.
27. Способы и приборы для определения сероводорода в воздухе.
28. Способы определения озона в воздухе.
29. Способы и приборы для определения пыли в воздухе.
30. Способы и приборы для определения микробной загрязненности воздуха.
31. Методы определения окисляемости и биохимической активности воздуха.
32. Методы определения фенола и формальдегида в воздухе.
33. Способы комплексной оценки микроклимата.

34. Коровник на 100 коров привязного содержания (длина 70 м, ширина 9 м) освещается 40 лампами накаливания мощностью 120 Вт каждая. Определить искусственную освещенность помещения.

35. Свинарник-маточник на 100 маток площадью 1350 м² освещается 80 люминесцентными лампами мощностью 60 Вт каждая. Определить искусственную освещенность помещения.

36. Телятник на 360 голов длиной 68 м и шириной 12 м освещается 60 люминесцентными лампами мощностью 100 Вт каждая. Определить искусственную освещенность помещения.

37. Свинарник-откормочник на 1000 голов площадью 1100 м² освещается 50 лампами накаливания мощностью 60 Вт каждая. Определить искусственную освещенность помещения.

38. Психрометр Августа ($T_c = 15,0^{\circ}\text{C}$; $T_v = 12,5^{\circ}\text{C}$; $B = 755$ мм рт. ст.). Определить относительную влажность воздуха.

39. Психрометр Ассмана ($T_c = 14,5^{\circ}\text{C}$; $T_v = 12,0^{\circ}\text{C}$; $B = 760$ мм рт. ст.). Определить относительную влажность воздуха.

40. Кататермометр ($F = 621$; $T = 100$; $T^{\circ} = 16,5^{\circ}\text{C}$). Определить скорость движения воздуха.

41. Взято 10 мл баритового раствора с титром 1,0 На титрование пошло 8,5 мл раствора щавелевой кислоты (Калиброванный флакон емкостью 1000 мл; $B = 760$; $T^{\circ} = 10^{\circ}\text{C}$). Определить содержание углекислого газа.

42. Телятник на 360 голов площадью 800 м² имеет 14 окон размером 2,0 x 1,2 м. Освещенность в помещении (O_v) составляет 60 лк, наружная освещенность (O_n) – 4800 лк. Определить СК и КЕО.

43. Крольчатник для основного стада размером 77 x 10 м имеет суммарную площадь остекления 50 м². Освещенность в помещении (O_v) составляет 50 лк, вне помещения (O_n) – 4000 лк. Определить СК и КЕО.

44. При оценке микроклимата в тепляке установлены следующие параметры: температура 7°C ; относительная влажность 85 %; скорость движения 0,45 м/с; микробная загрязненность 57 тыс. м. т/м³. Охарактеризовать состояние микроклимата в помещении и возможные последствия для организма животных.

45. При оценке микроклимата в свинарнике-откормочнике установлены следующие параметры: температура 24°C ; относительная влажность 85 %; скорость движения 0,13 м/с; СК 1:10. Охарактеризовать состояние микроклимата в помещении и возможные последствия для организма животных.

46. При оценке микроклимата в бараннике установлены следующие параметры: температура 8°C ; относительная влажность 56 %; скорость движения 0,5 м/с; Содержание CO_2 0,28 %; пыли 12 мг/м³. Охарактеризовать состояние микроклимата в помещении и возможные последствия для организма животных.

47. При оценке микроклимата в птичнике для выращивания мясных цыплят установлены следующие параметры: температура 18°C ; относительная влажность 68 %; скорость движения 0,3 м/с; содержание углекислого газа 0,20 %; аммиака 16 мг/м³, сероводорода 5 мг/м³, пыли 8 мг/м³, СК 1:12. Охарактеризовать состояние микроклимата в помещении и его влияние на организм бройлера.

48. Помещение для телят в возрасте от 29 до 60 сут. представлено следующим световым режимом: СК 1:20; КЕО 0,4 %; искусственная освещенность 40 лк. Оценить состояние светового режима в помещении и возможные последствия для организма животных.

49. При определении содержания углекислого газа в инкубатории методом Прохорова для обесцвечивания щелочного раствора в калиброванной пробирке введено наружного воздуха 56 порций, а воздуха помещения 8 порций. Определить концентрацию CO_2 в помещении.

50. Каковы физические, химические и биологические свойства почвы.

51. Самоочищение почвы и методы ее оздоровления.

52. Сущность учения о биогеохимических провинциях.

53. Охрана и использование почв и земельных ресурсов.

54. Методы и способы отбора проб, и изучение механического состава и физических свойств почвы.

55. Методы и способы исследования химического состава и биологических свойств почвы.

56. В градуированный цилиндр емкостью 100 мл взято 50 мл исследуемой почвы и 50 мл воды. Полученная при их смешивании смесь составила объем 76 мл. Определить порозность почвы, ее тип и пригодность под катон.

57. Масса пустого цилиндра составляет 50 г, масса цилиндра с сухой почвой – 160 г, масса цилиндра с влажной почвой – 380 г. Определить влагоемкость почвы, ее тип и приемлемость под летний лагерь для животных.

58. Масса пустого цилиндра составляет 50 г, масса цилиндра с сухой и влажной почвой соответственно – 140 и 165 г. Определить влагоемкость почвы, ее тип и приемлемость под основание животноводческих помещений.

59. В чем заключается санитарно-гигиеническое значение воды и требование к ней.

60. Дайте краткую характеристику качеству природных вод.

61. Самоочищение природной воды, процессы нитрификации и денитрификации.

62. Что такое ЗСО и паспортизация водоисточников.

63. Способы очистки и обеззараживания питьевой воды.

64. Системы водоснабжения ферм, режимы и техника поения животных.

65. Правила обследования водоисточника и отбора проб воды.

66. Методы и приборы определения физических и органолептических свойств воды.

67. Методы определения окисляемости воды.

68. Методы определения хлоридов, сульфатов, сероводорода, полифосфатов, общего железа в воде.

69. Методы определения аммонийного и альбуминоидного азота в воде.

70. Методы определения нитритов и нитратов в воде.

71. Методы определения растворенного кислорода в воде. Что такое БПК₅.

72. Методы определения свободного диоксида углерода и щелочности в воды.

73. Методы ветеринарно-санитарного контроля качества воды.
74. Способы использования хлорной извести для обеззараживания воды.
75. Способы комплексной оценки качества воды.
76. На семейной ферме содержатся: 4 дойные коровы, 2 бычка, 2 нетели, 4 теленка-молочника и 1 мерин. Определить суточную потребность животных в воде.
77. В конюшне для рабочих лошадей содержатся: 25 кобыл, 14 мерин, 10 жеребят и 1 жеребец-производитель. Определить суточную потребность животных в воде.
78. На титрование 200 мл исследуемой воды пошло 1,5 мл 0,1 н. раствора соляной кислоты. Определить реакцию воды.
79. На титрование 200 мл исследуемой воды израсходовано 1,2 мл 0,1 н. раствора едкого натра. Определить реакцию воды.
80. На титрование 100 мл исследуемой воды пошло 2,0 мл 0,1 н раствора соляной кислоты. Общая жесткость ее составляет 3,5 мг·эquiv/л. Определить устранимую и постоянную жесткость воды.
81. Вода, доставленная на водопойную площадку из озера, имела следующие показатели: прозрачность 33 см, мутность 1,37 мг/л, жесткость 3,5 мг·эquiv/л, окисляемость 7 мг/л O₂, аммиака нет, нитриты 2,8 мг/л, нитраты 34 мг/л, коли-индекс 3, коли-титр 350 мл. Оценить качество воды и пригодность ее для поения животных.
82. При анализе качества воды из водоисточника получены следующие показатели: окисляемость 5 мг/л O₂, аммиак 1,7 мг/л, нитриты – следы, нитраты отсутствуют, хлориды 370 мг/л, сульфаты 350 мг/л, общая жесткость 6 мг·эquiv/л. Оценить качество воды и санитарное состояние водоисточника.
83. При анализе качества воды из водоисточника получены следующие показатели: аммиака нет, нитриты 2,3 мг/л, нитраты 47 мг/л, окисляемость 7 мг/л, хлориды 210 мг/л, сульфаты 480 мг/л. Оценить качество воды и санитарное состояние водоисточника.
84. При анализе качества водопроводной воды получены следующие показатели: аммиака нет, нитриты – следы, нитраты 4 мг/л, остаточный хлор 0,5 мг/л, микробное число 90, коли-индекс 2. Оценить качество воды и пригодность ее для потребления.
85. Каким должно быть кормление продуктивных животных.
86. Способы оценки качества кормов и сертификация кормов.
87. Зоогигиенические требования подготовки кормов к скармливанию, правила и технологии кормления животных.
88. Каковы основные санитарно-гигиенические требования к кормоцехам, кормокухням, кормушкам.
89. Что такое диетическое кормление, и какие диетические корма существуют.
90. Что такое кормовой травматизм и полное или частичное голодание.
91. В чем заключается гигиена кормов, содержащих ядовитые растения, токсины, пестициды и минеральные удобрения, различные патогенные организмы.

92. Поражения кормов микроскопическими грибами и способы профилактики микотоксикозов у животных.
93. Правила отбора проб кормов и их органолептический анализ.
94. Способы, методы исследования кормов на безвредность.
95. Методы анализа кормов на бактериальную загрязненность.
96. Анализ кормов на зараженность гельминтами и амбарными вредителями.
97. Какие исследования проводят при токсико-микологическом анализе кормов?
98. Какие методы выявления микотоксинов в кормах существуют?
99. Методы определения качества зернового корма, комбикормов, грубых и сочных кормов, корнеклубнеплодов.
100. Методы определения качества жмыхов и шротов, кормов животного происхождения.
101. При скармливании свиньям вареной свеклы отмечено их массовое отравление. Определить причину заболевания животных и меры его профилактики.
102. На свиноферму привезли 5 т льняного жмыха. Свинофермеры решили скармливать его животным в виде теплой болтушки. Оценить действие свинофермы, возможные последствия.
103. На молочном комплексе на 800 коров при диспансеризации в конце зимнего периода у 25-30% животных выявлены опухание плечевых суставов, хромота. Установить причину и определить меры профилактики.
104. На 100 т комбикорма (ПК-4), привезенного на птицефабрику, не оказалось сертификата. Начальник бройлерного цеха дал распоряжение скармливать всю партию комбикорма цыплятам. Оценить действие начальника цеха и возможные последствия.
105. При скармливании дойным ковам большого количества зеленой массы кукурузы в стадии молочно-восковой спелости зарегистрированы случаи внезапной гибели отдельных животных. Определить причину гибели коров и меры ее профилактики.
106. Охарактеризовать последствия дефицита железа у поросят.
107. Охарактеризовать последствия дефицита йода, кобальта и селена в кормовом рационе у крупного рогатого скота.
108. При анализе качества силоса установлены следующие показатели: запах квашеных овощей, влажность 75%, цвет темно-коричневый, рН – 4,3-4,6, содержание масляной кислоты – 0,9%. Оценить качество силоса и пригодность его для скармливания животным.
109. При анализе качества сенажа установлены следующие показатели: цвет желто-коричневый, запах ржаного хлеба, влажность 60%, рН 5,9- 6,2, содержание масляной кислоты 0,5%. Оценить качество сенажа и пригодность его для скармливания животным.
110. На второй день пастьбы овец, на послеуборочной площади сахарной свеклы, где осталось много неубранных корнеплодов, у животных отмечены

угнетенное состояние, слабость, шаткая походка, понос, аборты. Определить причину заболевания животных и меры его профилактики.

111. Назовите цели и принципы проектирования животноводческих объектов.

112. Назовите нормативные документы при проектировании и основные требования к участку под строительство животноводческих объектов.

113. Санитарные и ветеринарные разрывы.

114. Требования к генплану.

115. Задание на проектирование (реконструкцию) животноводческого объекта.

116. Основные виды проектов.

117. Основные строительные материалы и их свойства.

118. Элементы животноводческих зданий и их теплотехнические качества.

119. Каковы основные требования к вентиляции животноводческих объектов и способы расчетов объемов вентиляции.

120. Что такое тепловой баланс животноводческих помещений и как он рассчитывается.

121. Известно, что животные, размещенные в коровнике на 200 голов размером $67 \times 17 \times 2,7$ м, выделяют 30480 л/ч углекислого газа. $C_1 = 2,5$ л., $C_2 = 0,3$ л. Рассчитать часовой объем вентиляции и кратность воздухообмена помещения.

122. Известно, что быки-производители, размещенные в помещении станции искусственного осеменения размером $35 \times 10 \times 3$ м, выделяют 19400 г/ч водяных паров, $q_1 = 6,42$ г/м³, $q_2 = 2,9$ г/м³. Рассчитать часовой объем вентиляции и кратность воздухообмена помещения.

123. Объем вентиляции свинарника-откормочника составил 16200 м³/ч, скорость движения воздуха в вентиляционном канале – 1,16 м/с, сечение одной вытяжной трубы – $0,7 \times 0,7$ м, сечение одного приточного канала – $0,15 \times 0,15$ м. Определить суммарную площадь сечения вытяжных труб, приточных каналов и их количество, необходимое для обеспечения указанного объема вентиляции помещения.

124. Для создания нормального температурно-влажностного режима в телятнике размером $50 \times 8 \times 2,8$ м кратность воздухообмена должна быть 6 раз/ч, скорость движения воздуха в вентиляционном канале составила 1,05 м/с, сечение одной вытяжной трубы – $0,8 \times 0,8$ м, сечение одного приточного канала – $0,2 \times 0,2$ м. Определить часовой объем вентиляции, общую площадь сечения вытяжных труб, приточных каналов и их количество, необходимое для обеспечения расчетного объема вентиляции помещения.

125. Известно, что в крольчатнике количество испаряющейся с ограждающих конструкций влаги составило 1120 г. Определить расход тепла на испарение влаги с поверхности пола и других ограждающих конструкций.

126. Известно, что коровы, размещенные в цехе раздоя и осеменения, выделяют 44400 г/ч, водяных паров. Определить расход тепла на испарение влаги с поверхности пола и других ограждающих конструкций.

127. Известно, что тепляк находится в зоне г. Чебоксары, где средняя январская температура составляет минус $13,0^\circ\text{C}$. Определить Δt .

128. Известно, что количество поступающего в овчарню наружного воздуха составило $10500 \text{ м}^3/\text{ч}$, его температура – минус $15,0^\circ\text{C}$. Рассчитать расход тепла на обогревание поступающего в помещение атмосферного воздуха.

129. Известно, что количество поступающего в свинарник-откормочник наружного воздуха составило $12300 \text{ кг}/\text{ч}$, его температура – минус $12,0^\circ\text{C}$. Рассчитать расход тепла на обогревание поступающего в помещение атмосферного воздуха.

130. Известно, что в коровнике на 200 голов привязного содержания насчитывается 40 окон размером $1,8 \times 1,2 \text{ м}$, коэффициент общей теплопередачи стекла составляет 2,3, температура атмосферного воздуха минус 10°C . Рассчитать расход тепла через окна помещения.

131. Известно, что в бараннике длиной 36 м, шириной 10 м при фермерском хозяйстве СК составляет 1:20, коэффициент общей теплопередачи стекла – 2,3, температура атмосферного воздуха – минус $5,0^\circ\text{C}$. Рассчитать расход тепла через окна помещения.

132. Основные требования к канализации и навозоудалению, хранению и методам обеззараживания навоза и помета.

133. Какие существуют способы очистки сточных вод из животноводческих предприятий.

134. Каким образом подготавливают к перевозкам транспортные средства и животных.

135. Зоогигиенические требования при транспортировке животных и профилактика транспортного стресса.

136. Зоогигиенические требования при перегоне животных.

137. Дайте гигиеническое обоснование необходимости ухода за кожей, рогами, копытами и выменем животных.

138. Назовите способы чистки, мытья и купания животных.

139. В чем заключается значение моциона.

140. Что такое закаливание организма животных и принципы их проведения.

141. Какие ветеринарно-санитарные объекты на животноводческих предприятиях существуют.

142. Как осуществляется уборка, утилизация и уничтожение биологических отходов.

143. Что такое профилактическая дезинфекция, дезодорация, дезинсекция и дератизация.

144. Какие основные правила личной гигиены работников животноводства вам известны.

Критерии оценки:

Отметка «отлично» выставляется аспиранту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он

показывает знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает решение задачи.

Отметка «хорошо» выставляется аспиранту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.

Отметка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, который знает только основной материал, но не усвоил его деталей, допускает в ответе неточности, недостаточно правильно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.