

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б.1.О.26. «ЗООГИГИЕНА»**

для направления 36.03.02 – Зоотехния,  
квалификация выпускника: бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра общей зоотехнии

Разработчик рабочей программы: к.с.-х.н., доцент Шомина Е.И.

Воронеж – 2024 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 – Зоотехния, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ № 972 от 22.09.2017 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол № 9 от 30.05.2024 г.)

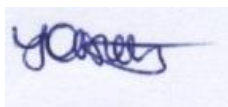
**Заведующий кафедрой**



**Артемов Е.С.**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 10 от 24.06.24 г.).

**Председатель методической комиссии**



**Шапошникова Ю.В.**

Рецензент: Заместитель начальника отдела развития животноводства Департамента аграрной политики Воронежской области Ерофеев Р.Ю.

## 1. Общая характеристика дисциплины

### 1.1. Цель дисциплины

**Цель** - освоение знаний по определению и оценке состояния воздушной среды помещения, водоисточников и качества воды, кормов и животноводческих объектов, что позволяет правильно оценивать неблагоприятные воздействия среды на организм животных и грамотно строить профилактические мероприятия.

### 1.2. Задачи дисциплины

**Задачи:**

- изучение факторов внешней среды
- разработка нормативов условий выращивания и содержания животных для обеспечения их здоровья, максимальной продуктивности, получения высококачественной продукции
- изучение широкого круга вопросов, связанных с созданием на животноводческих объектах оптимальных зоогигиенических условий.

### 1.3. Предмет дисциплины

**Предмет** – создание для животных оптимальных условий с целью сохранения здоровья и получения максимального количества продукции высокого качества.

### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Зоогигиена» относится к блоку обязательных дисциплин

### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Зоогигиена» относится к общезоотехническим дисциплинам и предполагает получение обучающимися знаний и умений, которые будут полезны при изучении всех частных зоотехнических дисциплин.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция			Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код и наименование трудовой функции	Код	Содержание
ПК-4	Способность осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных	В/01.6	3.1	Знать особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.
			3.2	Знать научно-обоснованные параметры микроклимата для различных половозрастных групп животных.
			3.3.	Знать влияние параметров окружающей сре-

				ды (микроклимата) животноводческих помещений на состояние животных, продуктивность животноводства, срок службы животноводческих зданий и оборудования, здоровье работников
			3.4	Знать оборудование для осуществления контроля за микроклиматом в животноводческих помещениях, в том числе автоматизированное.
			3.5	Знать оптимальный распорядок дня для сельскохозяйственных животных в зависимости от вида, половозрастной группы, физиологического состояния животных при различных технологиях содержания.
			3.6	Знать влияние различных факторов на продуктивность сельскохозяйственных животных.
		В/02.6	3.17	Знать зоогигиенические нормы водопотребления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп при различных способах их содержания
		С/01.6	3.18	Знать общие и специальные правила размещения и содержания животных в органическом животноводстве, установленные стандартами в области органического производства.
		В/01.6	У1	Уметь определять площади, размеры, количество технологических элементов для содержания животных (стойла, боксы, секции, кормушки, поилки).
			У.2	Уметь выбирать системы контроля за микроклиматом в животноводческих помещениях и оборудование для осуществления контроля, в том числе автоматизированное.
			У.3	Уметь определять вид и количество подстилки, необходимое для содержания сельскохозяйственных животных различных производственных групп (в случае подстилочного содержания).
			У.4	Уметь разрабатывать порядок уборки навоза из животноводческих помещений с учетом системы навозоудаления.
			У.5	Уметь определять оптимальное время элементов распорядка дня (кормление, дойка, выгул) в зависимости от половозрастной группы, физиологического состояния животных и технологии содержания
		С/01.6	У.13	Уметь определять режим содержания (микроклимат) различных половозрастных групп животных в органическом животноводстве

			У.14	Уметь устанавливать плотность поголовья сельскохозяйственных животных при их содержании в помещении и на открытом воздухе в органическом животноводстве.
		В/01.6	Н.1	Иметь навыки разработки планов обустройства зон содержания сельскохозяйственных животных различных производственных групп в соответствии с зоогигиеническими и ветеринарными нормами.
			Н.2	Иметь навыки определения режима содержания (микроклимата) различных половозрастных групп животных в соответствии с научно обоснованными нормами.
			Н.3	Иметь навыки разработки распорядка дня сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп при содержании их в животноводческих помещениях и на пастбищах
		С/01.6	Н.9	Иметь навыки разработки технологии содержания и размещения сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве.
ПК-6	Способность участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных	В/01.6	3.1	Знать особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.
		В/02.6	3.2	Знать методики оценки эффективности технологических решений по заготовке, хранению, подготовке к использованию кормов и кормлению сельскохозяйственных животных.
		В/01.6	У.1	Уметь принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий.
		В/02.6	У.2	Уметь оценивать соответствие реализуемых технологических процессов заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов и кормления сельскохозяйственных животных разработанным планам и технологиям
		В/01.6	Н.1	Иметь навыки сбора исходных материалов, необходимых для разработки технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных.
		В/02.6	Н.2	Иметь навыки разработки технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части кормления сельскохозяйственных животных

ПК-13	Способность организовывать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	В/03.6	3.7	Знать периодичность отбора и перечень контролируемых показателей для различных видов кормов в период их заготовки, хранения и использования.
			3.8	Знать стандартные методы определения показателей качества и безопасности кормов для сельскохозяйственных животных.
			3.9	Знать лабораторное оборудование, используемое для оценки качества и безопасности кормов, и правила его эксплуатации
			3.10	Знать принципы определения расчетных показателей качества корма.
			3.12	Знать требования стандартов, предъявляемые к качеству и безопасности кормов различных классов для сельскохозяйственных животных.
			3.13	Знать правила оформления результатов оценки качества и безопасности кормов для сельскохозяйственных животных
		C/01.6	3.17	Знать требования к заготовке, хранению и подготовке к использованию кормов для сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве установленные стандартами в области органического производства
		В/03.6	У.6	Уметь определять периодичность контроля и перечень контролируемых показателей при составлении программы по оценке качества кормов
	У.7		Уметь контролировать соответствие отбора проб кормов требованиям стандартов.	
	У.8		Уметь пользоваться лабораторным оборудованием при выполнении анализов по оценке качества и безопасности кормов в соответствии с правилами эксплуатации (правилами использования) лабораторного оборудования	
	У.10		Уметь определять класс качества кормов в соответствии с требованиями стандартов в области кормов для сельскохозяйственных животных.	
		C/01.6.	У.11	Уметь подбирать сырье для приготовления кормов для сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве
	У.12		Уметь разрабатывать технологии заготовки, хранения и подготовки к использованию кормов для сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве	
	В/03.6	Н.2	Иметь навыки разработки программы контроля качества и безопасности кормов для сельскохозяйственных животных в период их	

				заготовки, хранения и использования
			Н.3	Иметь навыки организации отбора проб кормов для сельскохозяйственных животных в соответствии с разработанной программой контроля.
			Н.4	Иметь навыки выполнения лабораторных (химических, физико-химических и микробиологических) анализов по определению показателей качества и безопасности кормов для сельскохозяйственных животных в соответствии со стандартными методами.
			Н.5	Иметь навыки определения расчетных показателей качества кормов для сельскохозяйственных животных в соответствии со стандартными методами
			Н.6	Иметь навыки определения соответствия качества и безопасности кормов для сельскохозяйственных животных требованиям стандартов на основе результатов органолептической оценки и лабораторных методов анализа
			Н.7	Иметь навыки оформления результатов оценки качества и безопасности кормов для сельскохозяйственных животных в соответствии со стандартными формами

*Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.*

### 3. Объем дисциплины и виды работ

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр		Всего
	4	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	4 / 144	7 / 252
Общая контактная работа, ч	52,15	54,75	106,90
Общая самостоятельная работа, ч	55,85	89,25	145,10
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	52,00	53,75	105,75
лекции	18	26	44,00
лабораторные	34	26	60,00
в т.ч. практическая подготовка	4	-	4,00
практические	-	-	
в т.ч. практическая подготовка	-	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	-	-	

индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	1,75	1,75
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	47,00	53,65	100,65
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	1,00	1,15
групповые консультации	-	0,50	0,50
курсовой проект	-	-	
курсовая работа	-	0,25	0,25
зачет	0,15	-	0,15
зачет с оценкой	-	-	
экзамен	-	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	35,60	44,45
выполнение курсового проекта	-	-	
выполнение курсовой работы	-	17,85	17,85
подготовка к зачету	8,85	-	8,85
подготовка к зачету с оценкой	-	-	
подготовка к экзамену	-	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	зачет	защита курсовой работы, экзамен	зачет, защита курсовой работы, экзамен

### 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс		Всего
	3	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	4 / 144	7 / 252
Общая контактная работа, ч	10,15	12,75	22,90
Общая самостоятельная работа, ч	97,85	131,25	230,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	10,00	12,75	22,75
лекции	4	6	10,00
лабораторные	6	4	10,00
в т.ч. практическая подготовка	4	-	4,00
практические	-	-	
в т.ч. практическая подготовка	-	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	-	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	1,75	1,75



Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	89,00	87,25	176,25
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	1,00	1,15
групповые консультации	-	0,50	0,50
курсовой проект	-	-	-
курсовая работа	-	0,25	0,25
зачет	0,15	-	0,15
зачет с оценкой	-	-	-
экзамен	-	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	44,00	52,85
выполнение курсового проекта	-	-	-
выполнение курсовой работы	-	26,25	26,25
подготовка к зачету	8,85	-	8,85
подготовка к зачету с оценкой	-	-	-
подготовка к экзамену	-	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	зачет	защита курсовой работы, экзамен	защита курсовой работы, экзамен

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

#### Раздел 1. Зоогигиенические требования к воздушной среде

Предмет, цель и задачи зоогигиены, основные методы исследований. Связь зоогигиены с другими дисциплинами. Роль зоогигиены в развитии животноводства. Краткий очерк исторического развития зоогигиены. Вклад отечественных учёных в развитие зоогигиены. Достижения зоогигиенической науки и практики.

Погода, климат, микроклимат. Основные понятия и их характеристики. Влияние погоды, климата и микроклимата на здоровья и продуктивность сельскохозяйственных животных. Физические показатели воздуха.

Температура воздуха: оптимальная, критическая, низкая, высокая. Особенности влияния её на здоровье и продуктивность различных видов и групп сельскохозяйственных животных. Теплообмен между организмом и средой. Химическая и физическая терморегуляция. Создание требуемого температурного режима для сельскохозяйственных животных. Профилактика перегрева и переохлаждения организма животных.

Влияние на животных влажности и движения воздуха, атмосферного давления, шума, солнечной радиации, освещенности помещений, аэроионов.

Химический состав воздуха и его влияние на рост и развитие животных. Источники накопления вредных газов (углекислого газа, аммиака и сероводорода). Основные пути борьбы с загазованностью животноводческих помещений.

Влажность воздуха. Показатели содержания влаги в воздухе. Источники накопления влаги. Гигиеническое значение и физиологическое влияние низкой и высокой влажности воздуха на организм животных. Мероприятия по обеспечению оптимальной влажности воздуха в помещениях.

Движение воздуха и его охлаждающая способность. Особенности воздействия этих параметров воздуха на организм сельскохозяйственных животных. Общие ветеринарные и хозяйственно-экономические мероприятия по профилактике простудных заболеваний. Закаливание молодняка сельскохозяйственных животных против неблагоприятных факторов воздушной среды.

Состав и свойства солнечной радиации. Влияние её на сельскохозяйственных животных. Ветеринарно-гигиеническое значение искусственного освещения и инфракрасного облучения и ультрафиолетового облучения животных; их режимы, оборудование и эффективность. Солнечный удар и его предупреждение.

Аэроионизация воздуха в помещениях для сельскохозяйственных животных. Её гигиеническое и физиологическое значение.

Производственные шумы, их характеристика и влияние на организм животных. Мероприятия по снижению шума, вибрации, ультразвука и инфразвука.

Пылевая и микробная загрязнённость воздуха. Состав и характеристика механических и биологических загрязнителей воздуха. Их роль в возникновении заболеваний сельскохозяйственных животных. Способы снижения пылевой и микробной загрязнённости воздуха.

## **Раздел 2. Зоогигиенические требования к воде.**

Значение воды в животноводстве. Роль и значение воды в организме животных. Ветеринарно-гигиенические требования к питьевой воде: органолептические и физические показатели.

Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде. Природные водоисточники, их сравнительная характеристика и гигиеническая оценка.

Пути загрязнения водоисточников. Методы улучшения качества и обеззараживания воды. Охрана водоисточников от загрязнения. Зоогигиеническая оценка систем водоснабжения животноводческих ферм.

Охрана природных водоисточников от загрязнения; зоны санитарной охраны – строгого режима, ограничений и наблюдений. Самоочищение воды.

Типы водоснабжений: производственный, хозяйственно-бытовой и единый (комплексный). Способы водоснабжения: самотёчные, механические. Оборудование водопроводной сети. Гигиенические требования к водоснабжению и устройствам для поения животных.

Очистка, улучшение и обеззараживание питьевой воды. Отстаивание, коагулирование, фильтрация, кипячение, облучение бактерицидными УФ-лучами, хлорирование. Охрана водоисточников от загрязнения.

Зоогигиенические требования к организации водопоя животных при разных системах содержания.

Техника и режим поения отдельных видов сельскохозяйственных животных. Организация и гигиена водопоя при летнем содержании животных на пастбищах, в летних лагерях. Оборудование водопойных пунктов.

## **Раздел 3. Зоогигиенические требования к кормам.**

Понятие о полноценном кормлении. Методы оценки доброкачественности кормов. Факторы, вызывающие снижение доброкачественности кормов. Профилактика заболеваний животных, обусловленных недостатком или избытком в кормах макро- и микроэлементов, витаминов.

Гигиеническое значение биологически полноценного кормления и его роль в повышении естественной резистентности животных. Зоогигиенический контроль при заготовке, хранении, транспортировке и подготовке кормов к скармливанию. Причины снижения качества кормов. Основные методы зоогигиенического исследования кормов. Оценка их доброкачественности.

Кормовые заболевания и отравления животных, их профилактика. Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных, обусловленных содержанием в кормах гликозидов, токсинов. Методы и способы обезвреживания кормов.

Понятие о грибковых заболеваниях животных. Микозы и микотоксикозы животных. Общие вопросы профилактики грибковых заболеваний. Обеззараживание кормов поражённых токсичными грибами.

Обработка кормов. Использование некондиционных кормов. Зоогигиенические требования при организации кормления животных.

Гигиена использования некоторых кормов: картофеля, варёной свёклы, кормовых бобов, жмыхов, шротов при их порче.

Зоогигиенические требования при организации кормления животных.

Кормление разных видов животных и половозрастных групп, режим кормления. Ветеринарно-гигиенические требования к комбикормам, кормокухням, кормовым площадкам, кормушкам оборудованию, инвентарю для приготовления различных кормов.

Особенности контроля за качеством кормов и гигиены кормления в условиях специализированных хозяйств и промышленных комплексов.

#### **Раздел 4. Зоогигиенические требования к почве.**

Понятие о почве. Зоогигиенические требования к почве. Понятие о биогеохимических провинциях и их гигиеническое значение. Влияние физических показателей почвы на животных. Источники и пути загрязнения почвы. Обеззараживание почвы.

#### **Раздел 5. Общие сведения о проектировании животноводческих объектов. Животноводческие предприятия. Объёмно-планировочные решения животноводческих ферм.**

Общие вопросы проектирования и строительства в животноводстве. Зоогигиенические основы проектирования животноводческих предприятий, зданий и сооружений. Общие сведения о проектах. Основные сведения об архитектурно-строительных чертежах. Ветеринарно - гигиенический контроль за проектированием, строительством и эксплуатации животноводческих предприятий, производственных зданий и сооружений. Требования к генеральному плану, размещению построек и сооружений. Действующие общесоюзные нормы технологического проектирования животноводческих и ветеринарных объектов и их роль в охране здоровья и повышения продуктивности животных.

Этапы проектирования и строительства животноводческих предприятий, зданий и сооружений. Виды проектов и их экспертиза. Планировка животноводческих ферм и комплексов. Выбор площадки для строительства. Строительство животноводческих объектов. Прием в эксплуатацию построенных объектов.

Сточные воды животноводческих предприятий и их характеристика. Источники накопления сточных вод. Влияние сточных вод на водоём, почву и санитарные правила их сброса. Способы очистки сточных вод.

Ветеринарно-гигиенические правила ухода и санации помещения и территории ферм.

#### **Раздел 6. Расчет и оценка системы вентиляции в животноводческом здании. Расчет теплового баланса животноводческого помещения**

Зоогигиенические требования к устройству и эксплуатации животноводческих помещений в специализированных хозяйствах, на промышленных комплексах и птицефабриках

Вентиляция животноводческих помещений. Основные виды вентиляционных систем и их зоогигиеническая оценка.

Значение воздухообмена для роста, развития и продуктивности животных и их резистентность. Классификация систем вентиляции (естественная приточно-вытяжная, механическая и комбинированная) и их сравнительная оценка. Расчёт и гигиеническая оценка вентиляции животноводческих помещений по допустимым количествам углекислого газа, влажности воздуха и теплоизбытку.

Тепловой баланс животноводческих помещений. Значение теплового баланса в формировании микроклимата животноводческих помещений. Мероприятия направленные на создание положительного теплового баланса, с учётом теплотехнических свойств ограждающих конструкций и подогрева вводимого воздуха. Расчёт и гигиеническая оценка теплового баланса животноводческих помещений. Требования к строительным материалам, их теплозащитным качествам и влажностному режиму ограждающих конструкций.

#### **Раздел 7. Зоогигиеническая оценка систем удаления, хранения и использования навоза. Расчёт размеров навозохранилища.**

Зоогигиенические требования к канализации животноводческих зданий. Устройство систем канализации и навозоудаления. Оценка различных систем канализации животноводческих помещений. Подстилочные материалы. Типы навозохранилищ и их устройство. Уборка, хранение и утилизация навоза.

Устройство полов и оборудование канализации в помещениях для сельскохозяйственных животных, санитарно-гигиенические требования к ним. Применение подстилочных материалов и их свойства и гигиеническая оценка. Способы использования подстилки. Зоогигиенические требования к полам при бесподстилочном содержании животных. Системы удаления, обработки, обеззараживания, хранения, подготовки и использование навоза и помёта

#### **Раздел 8. Гигиенические требования при содержании крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, кроликов и пушных зверей, птицы, рыбы, пчел.**

Гигиена пастбищного содержания животных. Устройство и оборудование лагерей. Гигиеническое значение лагерного содержания.

Гигиенические требования к пастбищам для животных разных видов и групп. Подготовка пастбищ, оборудование лагерей. Подготовка животных к пастбищному содержанию. Рациональное использование пастбищ. Пастьба животных и организация пастбищного дня. Борьба с гнусом. Стойлово-лагерное и отгонно-пастбищное содержание животных.

Гигиенические требования при содержании крупного рогатого скота.

Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Номенклатура и размеры ферм. Гигиена беспривязного содержания скота. Гигиена привязного содержания. Гигиена коров. Гигиена быков – производителей.

Гигиена выращивания телят.

Значение правильного содержания матерей для получения здорового потомства. Организация запуска коров. Биологические особенности выращивания телят. Выращивание телят в профилакторный период. Значение молозива для новорожденных телят. Зоогигиенические требования к профилакториям

Гигиена свиней и выращивание поросят. Системы содержания свиней. Номенклатура зданий, вместимость и состав помещений. Содержание свиноматок и хряков. Оборуду-

дование свинарников-маточников и организация проведения опоросов свиноматок. Отъем и дорастивание поросят. Гигиенические требования при откорме свиней.

Гигиена овец и выращивание ягнят. Система содержания овец. Кормление и содержание овец и использование овцематок. Содержание овец на пастбище. Гигиена выращивания ягнят. Гигиена откорма молодняка овец. Стрижка овец.

Гигиенические требования в коневодстве. Системы содержания лошадей. Рациональное использование лошадей на работах. Гигиенические требования к упряжи и уходу за ней. Размеры, номенклатура зданий и сооружений коневодческих ферм. Гигиенические требования к содержанию и кормлению. Гигиена дойных кобыл. Выращивание жеребят.

Гигиена взрослой птицы и выращивание молодняка. Напольное и клеточное содержание птицы. Устройство и оборудование птичников. Выращивание бройлеров.

Системы и способы содержания птицы. Гигиенические требования при строительстве птицефабрик, ферм. Гигиена напольного и клеточного содержания кур. Гигиена содержания индеек, уток, гусей.

Гигиенические требования к транспортировке животных.

Организационные мероприятия в хозяйстве перед отправкой животных. Оформление сопроводительной документации. Болезни при которых транспортировка запрещена. Транспортировка автомобильным, железнодорожным, водным, воздушным транспортом. Правила и режим перевозок. Влияние транспортировки на животных. Способы снижения стресс-факторов. Перегоны.

Зоогигиенические требования в кролиководстве и пушном звероводстве. Система содержания кроликов и пушных зверей. Гигиенические требования к уходу и кормлению. Гигиена выращивания молодняка кроликов и пушных зверей.

Гигиенические требования в пчеловодстве. Ульи, инвентарь, пасечные постройки и гигиенические требования к ним. Содержание пчел в разные периоды года.

Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства. Санитарно-гигиенический режим и условия работы животноводов на ферме.

*Примечание. Практическая подготовка по дисциплине включает проведение лабораторных работ на профильном предприятии ООО «Агротех-Гарант Задонье» Рамонского района Воронежской области с использованием материально-технической базы предприятия.*

*Основание - Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агротех-Гарант» от 14.03.2018 г.*

## 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

### 4.2.1. Очная форма обучения

Раздел дисциплины	Контактная работа		Сам. раб.
	Лекции	ЛЗ	
<b>Раздел 1. Зоогигиенические требования к воздушной среде</b>	8	10	10
<b>Раздел 2. Зоогигиенические требования к воде</b>	6	10	10
<b>Раздел 3. Зоогигиенические требования к кормам</b>	6	10	10
<b>Раздел 4. Зоогигиенические требования к почве</b>	2	2	5
<b>Раздел 5. Общие сведения о проектировании животноводческих объектов. Животноводческие предприятия. Объём-</b>	8	10	10

<b>но-планировочные решения животноводческих ферм</b>			
<b>Раздел 6. Расчет и оценка системы вентиляции в животноводческом здании. Расчет теплового баланса животноводческого помещения</b>	6	10	10
<b>Раздел 7. Зоогигиеническая оценка систем удаления, хранения и использования навоза. Расчёт размеров навозохранилища</b>	2	4	10
<b>Раздел 8. Гигиенические требования при содержании крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, кроликов и пушных зверей, птицы, рыбы, пчел</b>	10	6	30
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>62</b>	<b>95</b>

#### 4.2.2. Заочная форма обучения

Раздел дисциплины	Контактная работа		Сам. раб.
	Лекции	ЛЗ	
<b>Раздел 1. Зоогигиенические требования к воздушной среде</b>	1	2	25
<b>Раздел 2. Зоогигиенические требования к воде</b>	1	1	24
<b>Раздел 3. Зоогигиенические требования к кормам</b>	1	1	24
<b>Раздел 4. Зоогигиенические требования к почве</b>	1	-	8
<b>Раздел 5. Общие сведения о проектировании животноводческих объектов. Животноводческие предприятия. Объёмно-планировочные решения животноводческих ферм</b>	1	-	27
<b>Раздел 6. Расчет и оценка системы вентиляции в животноводческом здании. Расчет теплового баланса животноводческого помещения</b>	3	4	19
<b>Раздел 7. Зоогигиеническая оценка систем удаления, хранения и использования навоза. Расчёт размеров навозохранилища</b>	1	2	13
<b>Раздел 8. Гигиенические требования при содержании крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, кроликов и пушных зверей, птицы, рыбы, пчел</b>	1	-	34,25
<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>176,25</b>

#### 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная

1	<b>Раздел 1. Зоогигиенические требования к воздушной среде</b>	Шомина Е.И. Методические указания для самостоятельной работы по изучению дисциплины «Зоогигиена» для обучающихся по направлению 36.04.02 – Зоотехния. Воронеж: ВГАУ, 2019. Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине "Зоогигиена" для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению 36.03.02 - Зоотехния / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Е. И. Шомина] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2017 <a href="#">Кочиш, И. И.</a> Зоогигиена [Электронный ресурс] / Кочиш И. И., Калужный Н. С., Волчкова Л. А., Нестеров В. В. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013 .— 464 с. — Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям «Зоотехния» и «Ветеринария» .— Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство.	10	25
2	<b>Раздел 2. Зоогигиенические требования к воде</b>		10	24
3	<b>Раздел 3. Зоогигиенические требования к кормам</b>		10	24
4	<b>Раздел 4. Зоогигиенические требования к почве</b>		5	8
5	<b>Раздел 5. Общие сведения о проектировании животноводческих объектов. Животноводческие предприятия. Объёмно-планировочные решения животноводческих ферм</b>		10	27
	<b>Раздел 6. Расчет и оценка системы вентиляции в животноводческом здании. Расчет теплового баланса животноводческого помещения</b>		10	19
	<b>Раздел 7. Зоогигиеническая оценка систем удаления, хранения и использования навоза. Расчёт размеров навозохранилища</b>		10	13
	<b>Раздел 8. Гигиенические требования при содержании крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, кроликов и пушных зверей, птицы, рыбы, пчел</b>		30	34,25
Всего		95	187	

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1. Этапы формирования компетенций

Раздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1. Зоогигиенические требования к воздушной среде	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
Раздел 2. Зоогигиенические требования к воде	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
Раздел 3. Зоогигиенические требования к кормам	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
Раздел 4. Зоогигиенические требования к почве	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13



		H2, H3, H4, H5, H6, H7
<b>Раздел 5. Общие сведения о проектировании животноводческих объектов. Животноводческие предприятия. Объёмно-планировочные решения животноводческих ферм</b>	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317	
	У6, У7, У8, У10, У12, У13	
	H2, H3, H4, H5, H6, H7	
<b>Раздел 6. Расчет и оценка системы вентиляции в животноводческом здании. Расчет теплового баланса животноводческого помещения</b>	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317	
	У6, У7, У8, У10, У12, У13	
	H2, H3, H4, H5, H6, H7	
<b>Раздел 7. Зооигиеническая оценка систем удаления, хранения и использования навоза. Расчёт размеров навозохранилища</b>	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317	
	У6, У7, У8, У10, У12, У13	
	H2, H3, H4, H5, H6, H7	
<b>Раздел 8. Гигиенические требования при содержании крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, кроликов и пушных зверей, птицы, рыбы, пчел</b>	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317	
	У6, У7, У8, У10, У12, У13	
	H2, H3, H4, H5, H6, H7	

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

**5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций**

## Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение само стоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

## Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен

	решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

## Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

## Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

## Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибки при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

## Критерии оценки при защите курсовой работы

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Структура и содержание курсового проекта (работы) полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, все выводы и предложения достоверны и аргументированы; студент показал полные и глубокие знания по изученной проблеме, логично и аргументировано ответил на все вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)
Хорошо, продвинутый	Структура и содержание курсового проекта (работы) в целом соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, но отдельные выводы и предложения вызывают сомнение и не до конца аргументированы; студент твердо знает материал по теме исследования, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответах, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)
Удовлетворительно, пороговый	Структура и содержание курсового проекта (работы) не полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах допущены не грубые логические и алгоритмические ошибки, оказавшие несущественное влияние на результаты расчетов, отдельные выводы и предложения вызывают сомнение и не до конца аргументированы; студент показал знание только основ материала по теме исследования, усвоил его поверхностно, но не допускал при ответе на вопросы грубых ошибок или неточностей

Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Структура и содержание курсового проекта (работы) не соответствуют предъявляемым требованиям; в расчетах допущены грубые логические или алгоритмические ошибки, повлиявшие на результаты расчетов и достоверность сделанных выводов и предложений; студент не знает основ материала по теме исследования, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки и неточности
---	--

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

##### 5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Вопрос	Компетенция	ИДК	
1. Предмет, цели и задачи зоогигиены. Методы зоогигиенических исследований	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318 У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14 Н1, Н2, Н3, Н9	
	ПК-6	31, 32 У1, У2 Н1, Н2	
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317 У6, У7, У8, У10, У12, У13 Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7	
	2. Влияние воздушной среды на процессы терморегуляции животных. Влияние высокой температуры воздуха на животных. Влияние низкой температуры воздуха на животных. Понятие о "зонах комфорта" и их гигиеническое значение	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318 У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14 Н1, Н2, Н3, Н9
		ПК-6	31, 32 У1, У2 Н1, Н2
		ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317 У6, У7, У8, У10, У12, У13 Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
3. Влияние влажности и движения воздуха на организм животных. Действие освещенности и ионизации воздуха на животных	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318 У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14 Н1, Н2, Н3, Н9	
	ПК-6	31, 32 У1, У2 Н1, Н2	
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317 У6, У7, У8, У10, У12, У13 Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7	
	4. Источники вредных газов в воздухе	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318

животноводческих зданий, их влияние на животных. Меры борьбы с вредными газами. Пыль в помещениях, ее вред для животных.		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14 Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
5. Понятие о микроклимате. Организация контроля за микроклиматом в животноводческих помещениях.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
6. Значение воды в животноводстве. Зоогигиенические требования к питьевой воде. Оценка методов улучшения качества и обеззараживания воды	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
7. Источники и пути загрязнения почвы. Опасность загрязнённой почвы для животных	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
8. Пути поступления загрязнений из почвы в организм животных. Химический состав почвы и качество кормов. Понятие о биохимических провинциях	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7

9. Понятие о полноценном кормлении и его гигиеническое значение. Зоогигиенические требования к кормам. Организация контроля за качеством кормов	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
10. Основные причины плохого качества кормов. Вред для животных механических примесей и дефектов физического состояния кормов.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
11. Основные причины порчи зерновых и мучнистых кормов.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
12. Причины порчи грубых и сочных кормов.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
13. Использование некондиционных кормов. Коэффициент качества корма.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7

		H2, H3, H4, H5, H6, H7
14. Признаки поражения кормов токсическими грибами. Причины порчи комбикормов и опасность такого корма для животных.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7
15. Заболевания животных, связанные с нарушением норм и правил их кормления	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7
16. Отравления животных кормами, содержащими нитриты и нитраты и их профилактика. Заболевания животных, связанные с поеданием кормов, содержащих фотосенсибилизаторы.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7
17. Отравления животных соланином, и их профилактика	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7
18. Зоогигиенические мероприятия в период внутриутробного развития животных, направленные на получение крепкого и здорового молодняка	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13



		H2, H3, H4, H5, H6, H7
19. Особенности устройства и оборудования помещений для родов животных. Подготовка маток к родам и прием новорожденных животных	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7
20. Особенности выращивания молодняка животных в профилакторный период. Зоогигиеническая роль молозива при выращивании молодняка животных. Зоогигиенические требования при выращивании телят в молочный период.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7
21. Гигиенические требования к содержанию и кормлению различных возрастных групп крупного рогатого скота	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7
22. Гигиенические требования к содержанию и кормлению различных возрастных групп свиней	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7
23. Гигиенические требования к содержанию и кормлению различных возрастных групп овец	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317



		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7
29. Правила запуска коров и гигиеническое значение сухостойного периода	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7
30. Требования к полам животноводческих помещений. Гигиеническое значение полов. Требования к подстилке и методы ее применения. Гигиеническое значение подстилки.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7

## 5.3.1.2. Задачи к экзамену

Задача	Компетенция	ИДК
1. Имеется скотный двор для беспривязного содержания коров. Дойных коров 200, средняя живая масса 430 кг. Суточный удой 14 кг. Расположен в районе Курска. Строительный материал – дерево. Имеется доильный зал с установкой типа «ёлочка». Разработайте мероприятия по созданию для коров оптимальных гигиенических условий.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7
2. Составить заключение по следующим данным санитарного обследования пруда. Длина пруда 120 м, ширина 75 м, средняя глубина 2,4 м, наибольшая глубина 7 м. Вода проточная, «нецветущая». Берега отлогие, глинистые, дно пруда илистое, покрыто водорослями. Пруд расположен на окраине посёлка на расстоянии 100 м от жилых построек и 50 м от скотного двора. Восточный и южный берега за-	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		H1, H2, H3, H9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		H1, H2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		H2, H3, H4, H5, H6, H7

<p>няты огородами. Забор воды расположен ниже плотины и проходит через специально проложенную трубу. В пруду купают лошадей. Рыба в пруду не водится. Коли-титр воды повышен. Пробы на аммиак, нитриты и хлориды отрицательные, на нитраты – положительные.</p>		
<p>3. Используя карту, оцените взаимное расположение молочно-товарной фермы и населённого пункта, дорог, других животноводческих предприятий, навозохранилища и водоисточника. Преобладающие ветра северо-западные, глубина залегания грунтовых вод 10 м, навозохранилище расположено в 40 м к юго-западу от предприятия.</p>	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318 У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14 Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32 У1, У2 Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
	<p>4. Используя генеральный план комплекса, обозначьте на нём производственные зоны, оцените расположение производственных зданий с учётом направления господствующих ветров и сторон света, оцените противопожарные и санитарные разрывы между объектами фермы</p>	ПК-4
ПК-6		31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
ПК-13		37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
<p>5. Рассчитайте тепловой баланс неотапливаемого коровника по следующим исходным данным. В четырехрядном коровнике размещено 200 коров массой 450 кг с удоем 10 л. Стены коровника из силикатного кирпича на известковом растворе толщиной в 2 кирпича, с внутренней стороны оштукатурены. Общая толщина стен складывается из толщины кирпича - 50 см, связывающего раствора - 1 см и штукатурки – 1 см.. Потолок, совмещенной с кровлей, состоит из бетонных плит - толщиной 7 см, утеплен прессованной стружкой - 14 см, обрешечен досками – 2 см, покрыт двумя слоями рулонного рубероида - 0,5 см и залит битумной мастикой -</p>		ПК-4
	ПК-6	31, 32 У1, У2 Н1, Н2
		37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
	ПК-13	Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7

<p>0,5 см. Общая толщина потолка – 24 см.</p> <p>Ворота деревянные с двойной обшивкой, размером 2,2 × 2,5 м – 6 шт.</p> <p>Окна двойные – 2,0 × 1,2 м – 54 окна.</p> <p>Пол – асфальтовый.</p> <p>Внутренние размеры коровника (без тамбуров):</p> <p>длина – 72 м, ширина – 21 м, высота – 2,7 м.</p> <p>Коров содержат на привязи, условия - удовлетворительные. Применяется соломенная подстилка, но в недостаточном количестве. Уборка навоза производится 3 раза в сутки. Канализация работает с перебоями, бывают случаи, когда засоряются сточные желоба. В помещении должна поддерживаться температура +10<sup>0</sup>С, относительная влажность воздуха – не выше 75%. Барометрическое давление 750 мм ртутного столба. Расчетный месяц – ноябрь, зона – Московская</p>		
<p>б. . Используя карту, оцените взаимное расположение птицефабрики и населённого пункта, дорог, других животноводческих предприятий, навозохранилища и водоисточника. Преобладающие ветра северо-восточные, глубина залегания грунтовых вод 20 м, навозохранилище расположено в 100 м к югу от предприятия.</p>	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7

#### 5.3.1.4. Вопросы для зачета

Вопрос	Компетенция	ИДК
1 -10.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
1. Гигиеническое значение температурно-влажностного режима в помещении.		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
2. Гигиеническое значение освещенности.		Н1, Н2, Н3, Н9
3. Гигиеническое значение скорости движения воздуха	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317

<p>4. Гигиеническое значение газового состава воздуха.</p> <p>5. Микробная и пылевая загрязненность воздуха.</p> <p>5. Гигиеническое значение воды для поения животных.</p> <p>6. Гигиеническое значение воды для рыбохозяйственных водоемов.</p> <p>7. Гигиеническая оценка влажных кормов.</p> <p>8. Гигиеническая оценка грубых кормов.</p> <p>9. Гигиеническая оценка концентрированных кормов.</p> <p>10. Гигиеническая оценка комбикормов и кормов животного происхождения</p>		<p>У6, У7, У8, У10, У12, У13</p> <p>Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7</p>
--	--	--

#### 5.3.1.5. Перечень тем курсовых работ

№ п/п	Тема курсового проектирования
1	Зооигиеническая оценка молочно-товарной фермы и коровника и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.
2	Зооигиеническая оценка молочно-товарной фермы и телятника и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.
3	Зооигиеническая оценка молочно-товарной фермы и бычатника и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.
4	Зооигиеническая оценка свиноводческой фермы и свинарника-маточника и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.
5	Зооигиеническая оценка свиноводческой фермы и свинарника-откормочника и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.
6	Зооигиеническая оценка свиноводческой фермы и свинарника для поросят-отъемышей и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.
7	Зооигиеническая оценка птицефабрики и птичника для кур-несушек и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.
8	Зооигиеническая оценка птицефабрики и птичника для ремонтного молодняка и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.
9	Зооигиеническая оценка птицефабрики и птичника для выращивания утят и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.
10	Зооигиеническая оценка звероводческой фермы и здания для содержания нутрий и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.
11	Зооигиеническая оценка кролиководческой фермы и здания для содержания кроликов и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.
12	Зооигиеническая оценка коневодческой фермы конюшни и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.

13	Зоогигиеническая оценка овцефермы и овчарни и мероприятия по созданию для животных оптимальных гигиенических условий.
14	Зоогигиеническая оценка животноводческого предприятия (для животных других видов) и проект создания предприятия на заданное поголовье животных

### 5.3.1.6. Вопросы к защите курсовой работы

#### Текст вопроса

Опишите географическое положение хозяйства

Имеются ли в непосредственной близости от животноводческого предприятия объекты повышенной экологической опасности? Если имеются, то какие.

Укажите, какие объекты находятся на территории фермы

Укажите санитарные и противопожарные разрывы между помещениями для животных и другими объектами на территории фермы

Какое поголовье животных содержится на ферме? Какова структура стада?

Опишите наличие и характер ограждений территории фермы, санпропускников, дезбарьеров

Как благоустроена территория фермы?

Как рассчитывается необходимая площадь участка фермы?

Какая система содержания животных применяется в хозяйстве?

Опишите планировку здания и сравните с нормативными данными его размеры

Какая система вентиляции имеется в помещении?

Каково ваше заключение о состоянии воздухообмена в помещении и как можно нормализовать воздухообмен?

Как рассчитывают световой коэффициент и каковы его нормативные значения?

Какие навозохранилища применяются на фермах? Какова продолжительность хранения навоза в них?

Что такое тепловой баланс помещения и как проводят его расчет?

Как определяют фронт кормления? Укажите нормативные значения.

Какие зоогигиенические требования предъявляются к привязям для скота?

Какие системы водопоя животных вы знаете?

Каковы нормативы водоснабжения животных?

Как определяют площадь выгульной площадки на одно животное?

Вопрос	Компетенция	ИДК
1 -20	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9

	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7

### 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

#### 5.3.2.1. Вопросы тестов

##### Часть 1.

1. Что означает понятие «микроклимат»:
  - климат данной местности;
  - состояние воздушной среды ограниченного или замкнутого пространства;
  - погода за короткий промежуток времени;
  - санитарное состояние помещения.
  
2. Какие из перечисленных показателей характеризуют микроклимат:
  - температура и влажность воздуха, атмосферное давление, скорость движения воздуха, освещённость, аэроионы, газовый, механический и микробный состав воздуха;
  - количество животных, тип кормления;
  - габариты помещения, система вентиляции;
  - системы: вентиляции, водоснабжения, кормораздачи, навозоудаления.
  
3. Какие приборы используют для определения атмосферного давления:
  - тонометры;
  - барометры;
  - кататермометры;
  - люксометры.
  
4. Какие приборы используют для регистрации колебаний атмосферного давления:
  - барометры и барографы;
  - томографы;
  - барографы;
  - сейсмографы.
  
5. Единицы измерения атмосферного давления:
  - кг/м<sup>3</sup>;
  - миллилитры ртутного столба;
  - гектопаскаль, мм рт. ст., бар;
  - л/м<sup>3</sup> и Паскаль.



6. Какие приборы используются для измерения скорости движения воздуха:
- спидометры;
  - кататермометры, анемометры;
  - скоромеры;
  - психрометры.
7. Перечислить приборы, используемые для определения температуры воздуха:
- термогигрографы, термографы;
  - термометры: ртутные, спиртовые, электронные;
  - анемометры;
  - барометры.
8. Что означает понятие «зона комфорта»:
- место «отдыха» животных;
  - диапазон оптимальных температур для данного вида животных;
  - то или иное место в помещении по состоянию микроклимата;
  - выгульная площадка.
9. Какие факторы являются источниками взвешенных механических частиц в воздухе помещений:
- корма, подстилка, животные, атмосферный воздух;
  - система вентиляции;
  - обслуживающий персонал;
  - система навозоудаления;
10. Какие приборы используют для измерения атмосферного давления:
- барометры (ртутные и anerоиды);
  - психрометры Августа и Ассмана;
  - барограф;
  - газоанализатор.
11. Вредные газы, накапливаемые в животноводческих помещениях:
- метан, угарный газ, водород;
  - аммиак, сероводород, углекислый газ;
  - пропан, гелий и углекислый газ;
  - азот, озон, аммиак.
12. Реактивы для титрометрического метода определения  $\text{CO}_2$  в воздухе:
- раствор аммиака 25% (нашатырный спирт) и фенолфталеин;
  - этиловый спирт и фенолфталеин;
  - любые растворы щелочей и индикатор Таширо;
  - серная кислота и индикатор Таширо.
13. Реактивы для титрометрического метода определения  $\text{NH}_3$  в воздухе:
- любая кислота слабой концентрации и индикатор Таширо;
  - нашатырный спирт и фенолфталеин;
  - серная кислота слабой концентрации и индикатор Таширо;
  - раствор йода слабой концентрации и раствор крахмала.

14. Реактивы для титрометрического метода определения  $H_2S$  в воздухе:

- раствор йода и водный раствор крахмала 1%;
- раствор йода и индикатор Таширо;
- серная кислота и индикатор Таширо;
- раствор аммиака и фенолфталеин.

15. Предельно допустимая концентрация сероводорода в воздухе животноводческих помещений:

- 10 - 20 мг/м<sup>3</sup>;
- 5 - 10 мг/м<sup>3</sup>;
- 25 мг/м<sup>3</sup>;
- 1 - 2 мг/м<sup>3</sup>.

16. Перечислить приборы для измерения влажности воздуха:

- гигрограф;
- психрометр Августа, психрометр Ассмана, гигрометр;
- кататермометр;
- анемометр.

17. Какие из перечисленных приборов используются для измерения только относительной влажности:

- психрометр Ассмана;
- психрометр Августа;
- гигрометр;
- гигрограф.

18. Какие из перечисленных термометров считаются более точными:

- ртутные;
- электрические;
- спиртовые;
- комбинированные.

19. Оптимальная температура воздуха для новорожденных телят:

- + 30<sup>0</sup> С;
- + 16 - + 20<sup>0</sup> С;
- + 10<sup>0</sup> С;
- не менее 25<sup>0</sup> С.

20. Оптимальная температура воздуха для новорожденных поросят:

- + 10<sup>0</sup> С;
- + 25 - + 30<sup>0</sup> С;
- + 15 - + 18<sup>0</sup> С;
- + 10 - + 15<sup>0</sup> С.

21. Оптимальная температура воздуха для взрослых лошадей:

- + 15 - + 20<sup>0</sup> С;
- + 10 - + 12<sup>0</sup> С;
- + 4 - + 8<sup>0</sup> С;

- не более  $5^0$  С.
22. Оптимальная температура воздуха для взрослых свиней:
- + 15 - +  $18^0$  С;
  - + 5 - +  $10^0$  С;
  - + 20 - +  $25^0$  С;
  - не менее +  $18^0$  С.
23. Оптимальная температура воздуха для коров (быков):
- +  $7^0$  С;
  - + 8 - +  $12^0$  С;
  - +  $20^0$  С;
  - +  $15^0$  С.
24. Оптимальная температура воздуха для взрослых овец:
- + 12 - +  $15^0$  С;
  - +  $10^0$  С;
  - + 18 - +  $20^0$  С;
  - +  $5^0$  С.
25. Оптимальная температура воздуха для кроликов:
- +  $25^0$  С;
  - + 15 - +  $20^0$  С;
  - +  $5^0$  С -  $10^0$  С;
  - не более +  $10^0$  С.
26. Оптимальная температура для лис и песцов:
- + 1 - +  $2^0$  С;
  - не менее +  $5^0$  С;
  - + 5 - +  $10^0$  С;
  - + 10 - +  $12^0$  С.
27. Предельно допустимая концентрация аммиака в воздухе животноводческих помещений:
- 10 - 20 мг/м<sup>3</sup>;
  - 50 мг/м<sup>3</sup>;
  - 5 мг/ м<sup>3</sup>;
  - 1 - 2 мг/ м<sup>3</sup>.
28. Предельно допустимая концентрация углекислого газа в воздухе животноводческих помещений:
- 20 - 30 %;
  - 2 - 3 %;
  - 0,03 - 0,04 %;
  - 5 - 10 %.
29. Понятие КЕО (коэффициент естественной освещённости):
- отношение площади окон к площади пола;
  - постоянная величина при расчётах освещённости;
  - отношение освещённости в люксах в данной точке внутри здания к освещённости под открытым небом в этой же горизонтальной плос-

- кости, выраженной в %;
- отношение естественной освещённости к искусственной.
30. Допустимая скорость движения воздуха в животноводческих и птицеводческих помещениях в холодное время года:
- 0,2 – 0,3 м/с;
  - 0,5 м/с;
  - 1 м/с;
  - 0,5 – 1 м/с.
31. Как называются приборы для измерения освещённости:
- яркомеры;
  - люксометры;
  - фотометры, люксомеры;
  - светометры.
32. Методы определения микробной загрязнённости воздуха:
- аспирационный метод, метод Коха, метод усечённого конуса, метод с использованием аппарата Кротова;
  - метод Коха, сифонный метод;
  - фильтрационный метод, метод Пастера;
  - воздушно-капельный метод.
33. Какие лучи солнечной радиации обладают бактерицидной активностью:
- инфракрасные;
  - световые видимые лучи;
  - ультрафиолетовые;
  - весь спектр лучей солнца.
34. В каких методах используются жидкие реактивы при определении вредных газов в воздухе животноводческих помещений:
- сенсорные (органолептические);
  - линейно-колориметрические;
  - титриметрические лабораторные и экспресс-методы;
  - методы с использованием индикаторных бумажек, смачиваемых водой.
35. Нормальные условия для газов (при проведении расчётов):
- +10<sup>0</sup>С и 760 мм рт. ст.;
  - 0<sup>0</sup>С и 760 мм рт. ст.;
  - +5<sup>0</sup>С и 755 мм рт. ст.;
  - 0<sup>0</sup>С и 750 мм рт. ст.
36. Как называется заболевание, связанное с отложением в лёгких у животных кремниевой пыли:
- антракоз;
  - алкилоз;
  - силикоз;
  - пневмокремниоз.

37. Какие искусственные источники используют для локального (местного) обогрева молодняка животных:
- ультрафиолетовые лампы;
  - люминесцентные лампы;
  - инфракрасные лампы и газовые инфракрасные излучатели;
  - кварцевые лампы.
38. Какие исходные данные необходимы для расчёта искусственной освещённости в помещении:
- габариты помещения и количество окон;
  - площадь помещения, количество лампочек и мощность 1 лампы в ваттах;
  - площадь помещения, площадь окон и их количество;
  - количество работающих лампочек и количество оконных проёмов.
39. Какие приборы используют для определения малых скоростей движения воздуха и его охлаждающей способности:
- анемометры крыльчатые и чашечные;
  - кататермометры шаровые или цилиндрические;
  - цифровые анемометры;
  - психрометры.
40. Из каких частей состоит газоанализатор для титрометрического экспресс-метода определения вредных газов в воздухе:
- колба, пробка, пипетка, «груша»- насос;
  - пипетка, цилиндр, шприц;
  - пробирка любая, пробка, шприц;
  - пробирка с ровными краями, пробка резиновая с пропущенной через неё иглой, шприц стеклянный на 10 (20) мл.

## Часть 2.

1. Какой процент влажности должно иметь сено при закладке на хранение?
- 20 %
  - 17 %
  - 15 %
  - 10 %
2. Предельно допустимое количество (в % по весу) вредных и ядовитых растений при скармливании сена и соломы?
- не более 1 %
  - не более 3 %
  - не более 10 %
  - не допускается (0 %)

3. Вес средней пробы сена, необходимый для органолептической оценки?
- 1 кг
  - не менее 5 кг
  - не менее 10 кг
  - не менее 0,5 кг
4. Градус кислотности хорошего зерна (способного храниться)?
- 3,2 - 4,0
  - 4,5 – 5,0
  - 9,0 - 9,5
  - 6,5 – 7,5
5. Какое количество жесткокрылых насекомых (долгоносиков) и в каком количестве зерна содержится при 1 степени зараженности?
- 10 долгоносиков в 1 кг
  - не более 5 долгоносиков в 1 кг
  - не более 5 долгоносиков в 5 кг
  - не более 10 долгоносиков в 0,5 кг
6. Какое количество зерна необходимо взять в качестве средней пробы для отправки в лабораторию для зоогигиенической оценки?
- 1 кг
  - 2 кг
  - 3 кг
  - 5 кг
7. Какую величину рН должен иметь хороший силос? (Силосная вытяжка).
- 4,5 – 5,5
  - 6 – 7
  - 7
  - 7,5 – 9
8. Сколько градусов кислотности у хорошего силоса?

- не более 26
- не менее 26
- не менее 15
- 10

9. Какая температура воздуха должна быть в помещении для хранения корнеклубнеплодов?

- $-0^{\circ}\text{C}$
- $+5^{\circ}\text{C}$
- не более  $1^{\circ}\text{C}$
- $1 - 3^{\circ}\text{C}$

10. Какие животные в большей степени подвержены отравлению соланином?

- птица
- крупный рогатый скот
- свиньи
- лошади

11. Каков допустимый процент содержания минеральных примесей (песок, земля) в зернофураже?

- 1-2 %
- не более 0,1-0,2 %
- не допускается
- не более 3%

12. Какой реактив используется для определения аммиака в силосной вытяжке (проба на гниение?)

- спирт-эфир
- индикатор Таширо
- реактив Эбера
- NaOH

13. Как называются заболевания, вызываемые токсинами грибов?

- микозы

- токсикозы
  - микотоксикозы
  - токсикомикозы
14. Какое ядовитое вещество содержится в хлопчатниковых жмыхах и шпротах?
- нитраты
  - эфирные масла
  - госсипол
  - соланин
15. Какие наиболее благоприятные условия для поражения кормов грибной флорой?
- солнечный свет и высокая влажность
  - высокая температура и низкая влажность
  - высокая влажность и засоренность земель
  - анаэробные условия
16. Чем можно раскислять перед скармливанием силос высокой кислотности?
- растворами щелочей
  - водой
  - раствором марганцовки
  - мелом или аммиачной водой
17. Какие вредные соединения содержатся в свёкле?
- молочная кислота
  - синильная кислота
  - сапонин
  - нитраты и нитриты
18. Какое количество воды нужно брать для полного лабораторного исследования на пригодность к выпаиванию животным?
- 2 литра
  - не менее 5 литров



- 1 литр
  - 3 литра
19. Чем консервируют воду (при необходимости) для доставки в лабораторию?
- хлороформом и раствором серной кислоты
  - формалином
  - растворами щелочей
  - гипосульфитом натрия
20. Допустимые сроки хранения загрязненной воды в холодильнике (при доставке в лабораторию)?
- 3 часа
  - 6 часов
  - 24 часа
  - 12 часов
21. Как называется прибор для взятия проб воды с глубины?
- бутиметр
  - ареометр
  - батометр
  - гидрометр
22. От чего зависит жесткость воды?
- от солей кальция и магния
  - от солей натрия и калия
  - от солей натрия и кальция
  - от солей железа и меди
23. Чему равняется показатель прозрачности (в сантиметрах) хорошей питьевой воды при определении методом «по кольцу»?
- более 50 см
  - более 40 см
  - 15-20 см

- не менее 10 см

24. Какой должна быть температура питьевой воды для взрослых сельскохозяйственных животных?

- 5 – 7<sup>0</sup> С
- 25<sup>0</sup> С
- 10-12<sup>0</sup> С
- не менее 20<sup>0</sup> С

25. О чем свидетельствует наличие в воде аммиака?

- о давнем загрязнении
- о недавнем («свежем») загрязнении
- о давнем и продолжающемся загрязнении
- сравнительно недавнем загрязнении

26. Что используют для определения прозрачности воды?

- Шкалу Снеллена
- Шрифт Снеллена
- Реактив Снеллена
- Прибор Снеллена

27. Какой показатель качества питьевой воды можно определить по таблице, зная прозрачность?

- цвет
- вкус
- мутность
- жесткость

28. Какова потребность в питьевой воде (в литрах) в среднем в сутки для лактирующих коров?

- 15 – 20 литров
- около 150 литров
- 30 – 40 литров
- 60 – 80 литров

29. Какое количество остаточного хлора должно быть в питьевой воде, после её обеззараживания методом хлорирования?

- 1-5 мг/л
- не должно оставаться
- не менее 0,2 и не более 0,5 мг/л
- не более 0,5 мг/л

30. Какое количество (в %) активного хлора должно быть в хлорной извести, используемой для хлорирования питьевой воды?

- не менее 20%
- не более 20%
- 5 -10%
- 1- 2%

31. В каких кормах накапливается соланин?

- морковь
- свекла
- картофель
- кукуруза

32. Какие реактивы используют при реакции на соланин?

- спирт-эфир
- NaOH
- азотно-кислое серебро
- конц.серная к-та, уксусная к-та, перекись водорода

33. Какие корма обладают фотосенсибилизирующими свойствами?

- гречиха, черное просо, белый клевер, люцерна, зверобой обыкновенный
- кукуруза
- ячмень, овес, рис
- капуста белокочанная

34. Как определить влажность зерна?
- растолочь в ступке
  - разрезать ножом
  - размолоть на мельнице
  - раздавить между пальцами
35. Какие корма чаще поражает спорынья?
- злаковые
  - бобовые
  - сочные
  - технические культуры
36. Какое растение является промежуточным хозяином для гриба «ржавчина»?
- подорожник
  - крапива
  - полынь
  - барбарис
37. От чего зависит величина окисляемости воды?
- от количества обитателей
  - от количества кислорода
  - от количества органических веществ
  - от количества неорганических веществ
38. Какой из перечисленных методов используется для обеззараживания воды?
- отстаивание
  - кипячение, хлорирование, озонирование
  - коагуляция
  - фильтрация
39. Для чего проводится определение окисляемости воды?
- для определения в ней растворенного кислорода
  - для определения остаточного хлора

- для определения хлорпотребности воды
- для определения углекислого газа

40. Какое растение является ядовитым:

- ковыль
- подорожник
- чистотел
- лютик

### Часть 3.

81. Индикатором для определения содержания углекислого газа в воздухе животноводческих помещений служит .....
82. Для фиксации изменений температуры в воздухе животноводческих помещений используют .....
83. Прибор для измерения освещенности – это .....
84. Бактерицидной активностью обладают .....
85. Теплоизоляция – это .....
86. Количество категорий пожарной опасности зданий и сооружений ..... (указать цифрой)
87. Схему «крыша – перекрытия – стены – фундамент» относят к .....
88. Комплексный показатель эксплуатационных качеств здания – это .....
89. Проект, предназначенный для строительства ряда одинаковых объектов с применением серийного оборудования называется .....
90. Наземные конструкции, имеющие крышу и помещения и предназначенные для определенной деятельности – это .....
91. Вентиляция с использованием вентиляторов только на притоке воздуха в здание называется .....
92. Для определения аммиака в силосной вытяжке (проба на гниение) используется реактив .....
93. В хлопчатниковых жмыхах и шротах содержится ядовитое вещество .....
94. Заболевания, вызываемые токсинами грибов – это .....
95. Спорынья чаще поражает .....
96. Концентрированную серую кислоту, уксусную кислоту и перекись водорода используют для проведения реакции на .....
97. Какой тепловой баланс считается оптимальным:
98. Какие исходные данные необходимы для расчёта искусственной освещённости в помещении:
99. Какие искусственные источники используют для локального (местного) обогрева молодняка животных:..... лампы
100. Понятие КЕО (коэффициент естественной освещённости):

Вопрос теста	Компетенция	ИДК
1 -100	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318 У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14

	ПК-6	Н1, Н2, Н3, Н9
		31, 32
		У1, У2
	ПК-13	Н1, Н2
		37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

Вопрос	Компетенция	ИДК
1 -60	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7

#### Часть 1.

1. Что означает понятие «микроклимат»?
2. Какие из перечисленных показателей характеризуют микроклимат?
3. Какие приборы используют для определения атмосферного давления?
4. Какие приборы используют для регистрации колебаний атмосферного давления?
5. Единицы измерения атмосферного давления.
6. Какие приборы используются для измерения скорости движения воздуха?
7. Перечислить приборы, используемые для определения температуры воздуха.
8. Что означает понятие «зона комфорта»?
9. Какие факторы являются источниками взвешенных механических частиц в воздухе помещений?
10. Какие приборы, используют для измерения атмосферного давления?
11. Вредные газы, накапливаемые в животноводческих помещениях:
12. Реактивы для титрометрического метода определения  $\text{CO}_2$  в воздухе.
13. Реактивы для титрометрического метода определения  $\text{NH}_3$  в воздухе.
14. Реактивы для титрометрического метода определения  $\text{H}_2\text{S}$  в воздухе.
15. Предельно допустимая концентрация сероводорода в воздухе животноводческих помещений?
16. Перечислить приборы для измерения влажности воздуха:
17. Какие из перечисленных приборов используются для измерения только относительной влажности?
18. Какие из перечисленных термометров считаются более точными?
19. Оптимальная температура воздуха для новорожденных телят.

20. Оптимальная температура воздуха для новорожденных поросят.
21. Оптимальная температура воздуха для взрослых лошадей.
22. Оптимальная температура воздуха для взрослых свиней.
23. Оптимальная температура воздуха для коров (быков).
24. Оптимальная температура воздуха для взрослых овец.
25. Оптимальная температура воздуха для кроликов.
26. Оптимальная температура для лис и песцов.
27. Предельно допустимая концентрация аммиака в воздухе животноводческих помещений?
28. Предельно допустимая концентрация углекислого газа в воздухе животноводческих помещений?
29. Понятие КЕО (коэффициент естественной освещённости).
30. Допустимая скорость движения воздуха в животноводческих и птицеводческих помещениях в холодное время года.

## Часть 2.

1. Какие существуют методы обеззараживания воды, их достоинства и недостатки.
2. Какое кормление животных считается полноценным?
3. Перечислить природные водоисточники и дать им краткую характеристику.
4. Заболевания животных при нарушении норм и правил кормления и их профилактика.
5. Органолептическая оценка зерна.
6. Какими общими признаками проявляются гиповитаминозы у животных?
7. Значение воды в животноводстве.
8. Органолептическая оценка сена.
9. Классификация грибковых заболеваний. Характеристика микозов и микотоксикозов.
10. Признаки поражения кормов токсичными грибами.
11. Использование некондиционных кормов. Коэффициенты качества корма.
12. Источники и пути загрязнения природных вод и опасность загрязненной воды для животных.
13. Защита водоисточников от загрязнения.
14. Органолептическая оценка силоса.
15. Заболевания животных при поедании кормов, содержащих цианогенные гликозиды и их профилактика.
16. Заболевания животных связанные с поеданием кормов содержащих фотосенсибилизаторы, и их профилактика.
17. Аспергиллезы животных вызываемые грибами из рода Аспергиллиус, и их профилактика.
18. Отравления животных эфирными горчичными маслами и их профилактика.
19. Отравления животных шляпками подсолнечника, капустой белокачанной и донником, и их профилактика»
20. Источники и пути загрязнения почвы. Опасность загрязнения почвы для животных.
21. Афлатоксикозы животных, вызываемые грибами из рода Аспергиллиус, и их профилактика.
22. Понятие о грибковых заболеваниях. Экономический ущерб от грибковых заболеваний.
23. Токсикозы Т-2, вызываемые грибами из рода Фузариум, и их профилактика.
24. Токсикозы F-2, вызываемые грибами из рода Фузариум, и их профилактика.
25. Влияние ненормальной влажности на качество различных видов кормов.
26. Допустимые сроки доставки воды в лабораторию в зависимости от предполагаемой степени её загрязненности.
27. Как определяется поражение зернового корма амбарными вредителями ?
28. Как определяется прозрачность воды по кольцу ?

29. Как определить влажность грубого корма ?  
30. От чего зависит мутность воды ?

### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

Задача	Компетенция	ИДК
1. Имеется скотный двор для беспривязного содержания коров. Дойных коров 200, средняя живая масса 430 кг. Суточный удой 14 кг. Расположен в районе Курска. Строительный материал – дерево. Имеется доильный зал с установкой типа «ёлочка». Разработайте мероприятия по созданию для коров оптимальных гигиенических условий.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
2. Составить заключение по следующим данным санитарного обследования пруда. Длина пруда 120 м, ширина 75 м, средняя глубина 2,4 м, наибольшая глубина 7 м. Вода проточная, «нецветущая». Берега отлогие, глинистые, дно пруда илистое, покрыто водорослями. Пруд расположен на окраине посёлка на расстоянии 100 м от жилых построек и 50 м от скотного двора. Восточный и южный берега заняты огородами. Забор воды расположен ниже плотины и проходит через специально проложенную трубу. В пруду купают лошадей. Рыба в пруду не водится. Коли-титр воды повышен. Пробы на аммиак, нитриты и хлориды отрицательные, на нитраты – положительные.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7
3. Используя карту, оцените взаимное расположение молочно-товарной фермы и населённого пункта, дорог, других животноводческих предприятий, навозохранилища и водоисточника. Преобладающие ветра северо-западные, глубина залегания грунтовых вод 10 м, навозохранилище расположено в 40 м к юго-западу от предприятия.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7



4. Используя генеральный план комплекса, обозначьте на нём производственные зоны, оцените расположение производственных зданий с учётом направления господствующих ветров и сторон света, оцените противопожарные и санитарные разрывы между объектами фермы	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
	ПК-13	Н1, Н2
		37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
У6, У7, У8, У10, У12, У13		
5. Рассчитайте тепловой баланс неотапливаемого коровника по следующим исходным данным. В четырехрядном коровнике размещено 200 коров массой 450 кг с удоем 10 л. Стены коровника из силикатного кирпича на известковом растворе толщиной в 2 кирпича, с внутренней стороны оштукатурены. Общая толщина стен складывается из толщины кирпича - 50 см, связывающего раствора - 1 см и штукатурки – 1 см.. Потолок, совмещенной с кровлей, состоит из бетонных плит - толщиной 7 см, утеплен прессованной стружкой - 14 см, обрешечен досками – 2 см, покрыт двумя слоями рулонного рубероида - 0,5 см и залит битумной мастикой - 0,5 см. Общая толщина потолка – 24 см. Ворота деревянные с двойной обшивкой, размером 2,2 × 2,5 м – 6 шт. Окна двойные – 2,0 × 1,2 м – 54 окна. Пол – асфальтовый. Внутренние размеры коровника (без тамбуров): длина – 72 м, ширина – 21 м, высота – 2,7 м. Коров содержат на привязи, условия - удовлетворительные. Применяется соломенная подстилка, но в недостаточном количестве. Уборка навоза производится 3 раза в сутки. Канализация работает с перебоями, бывают случаи, когда засоряются сточные же-	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7

лоба. В помещении должна поддерживаться температура +10 <sup>0</sup> С, относительная влажность воздуха – не выше 75%. Барометрическое давление 750 мм ртутного столба. Расчетный месяц – ноябрь, зона – Московская		
б. . Используя карту, оцените взаимное расположение птицефабрики и населённого пункта, дорог, других животноводческих предприятий, навозохранилища и водоисточника. Преобладающие ветра северо-восточные, глубина залегания грунтовых вод 20 м, навозохранилище расположено в 100 м к югу от предприятия.	ПК-4	31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318
		У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14
		Н1, Н2, Н3, Н9
	ПК-6	31, 32
		У1, У2
		Н1, Н2
	ПК-13	37, 38, 39, 310, 312, 313, 317
		У6, У7, У8, У10, У12, У13
		Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7

#### 5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

#### 5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрены

### 5.4. Система оценивания достижения компетенций

#### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

	ПК-4. Способность осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных			
Индикаторы достижения компетенции ПК-4	Номера вопросов и задач			
Код	вопросы для зачета	вопросы экзамена	вопросы для защиты курсового проекта	задачи для проверки умений и навыков
31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318	1-10	1-30	1-20	1-6
У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14	1-10	1-30	1-20	1-6
Н1, Н2, Н3, Н9	1-10	1-30	1-20	1-6
	ПК-6. Способность участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных			
Индикаторы достижения компетенции ПК-6	Номера вопросов и задач			

Код	вопросы для зачета	вопросы экзамена	вопросы для защиты курсового проекта	задачи для проверки умений и навыков
31, 32	1-10	1-30	1-20	1-6
У1, У2	1-10	1-30	1-20	1-6
Н1, Н2	1-10	1-30	1-20	1-6
ПК-13. Способность организовывать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных				
Индикаторы достижения компетенции ПК-13		Номера вопросов и задач		
Код	вопросы для зачета	вопросы экзамена	вопросы для защиты курсового проекта	задачи для проверки умений и навыков
37, 38, 39, 310, 312, 313, 317	1-10	1-30	1-20	1-6
У6, У7, У8, У10, У12, У13	1-10	1-30	1-20	1-6
Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7	1-10	1-30	1-20	1-6

#### 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-4. Способность осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных				
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов и задач		
Код	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков	
31, 32, 33, 34, 35, 36, 317, 318	1-100	1-60	1-6	
У1, У2, У3, У4, У5, У13, У14	1-100	1-60	1-6	
Н1, Н2, Н3, Н9	1-100	1-60	1-6	
ПК-6. Способность участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных				
Индикаторы достижения компетенции ПК-6		Номера вопросов и задач		
Код	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков	
31, 32	1-100	1-60	1-6	
У1, У2	1-100	1-60	1-6	
Н1, Н2	1-100	1-60	1-6	
ПК-13. Способность организовывать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных				
Индикаторы достижения компетенции ПК-13		Номера вопросов и задач		

Код	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
37, 38, 39, 310, 312, 313, 317	1-100	1-60	1-6
У6, У7, У8, У10, У12, У13	1-100	1-60	1-6
Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7	1-100	1-60	1-6

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература.

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	<u><a href="#">Кочиш, И. И.</a></u> Зоогигиена [Электронный ресурс] / Кочиш И. И., Калужный Н. С., Волчкова Л. А., Нестеров В. В. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013 .— 464 с. — Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям «Зоотехния» и «Ветеринария» .— Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-0773-6 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=13008">https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=13008</a> > .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/img/cover/book/13008.jpg">https://e.lanbook.com/img/cover/book/13008.jpg</a> >	Учебное	Основная
2	<u><a href="#">Кузнецов, А. Ф.</a></u> Частная зоогигиена. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кузнецов А. Ф., Тюрин В. Г., Семенов В. Г., Лунегова И. В., Рожков К. А., Никитин Г. С., Зенков К. Ф. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 460 с. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-3456-5 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118635">https://e.lanbook.com/book/118635</a> > .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/img/cover/book/118635.jpg">https://e.lanbook.com/img/cover/book/118635.jpg</a> >.	Учебное	Основная
3	<u><a href="#">Кузнецов, А. Ф.</a></u> Гигиена содержания животных [Электронный ресурс] / Кузнецов А. Ф., Тюрин В. Г., Семенов В. Г., Софронов В. Г. ; Дементьев Е.П. Под ред. А.Ф. Кузнецова .— Санкт-Петербург : Лань, 2017 .— 380 с. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-2473-3 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/92947">https://e.lanbook.com/book/92947</a> > .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/img/cover/book/92947.jpg">https://e.lanbook.com/img/cover/book/92947.jpg</a> >	Учебное	Основная
4	<u><a href="#">Чикалев, Александр Иванович.</a></u> Зоогигиена [электронный ресурс] : Учебник / Горно-	Учебное	Дополни-

	Алтайский государственный университет ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева .— 2 .— Москва : ООО "КУРС", 2018 .— 248 с. — ВО - Бакалавриат .— ISBN 978-5-906923-48-6 .— ISBN 978-5-16-105718-6 .— ISBN 978-5-16-012931-0 .— <URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=899563">http://znanium.com/go.php?id=899563</a> >		тельная
5	Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Зоогигиена" для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению 36.03.02 - Зоотехния / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Е. И. Шомина] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— 24 с. : табл .— Библиогр.: с. 22-23 .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m138662.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m138662.pdf</a> >	Методическая	
6	Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине "Зоогигиена" для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению 36.03.02 - Зоотехния / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Е. И. Шомина] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2017 .— 24 с. : табл .— Библиогр.: с. 22-23 .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m138662.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m138662.pdf</a> >	Методическая	
7	<u>Шомина Е.И.</u> Методические указания для самостоятельной работы по изучению дисциплины «Зоогигиена» для обучающихся по направлению 36.03.02 – Зоотехния. Воронеж: ВГАУ, 2019.	Методическая	
8	Зоотехния [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-производственный журнал / М-во сел. хоз-ва РФ - Москва: Редакция журнала "Зоотехния", 2012-2014, 2019 [ЭИ].	Периодическая	
9	Проблемы биологии продуктивных животных: научно-теоретический журнал / учредитель: ГНУ ВНИИ физиологии, биохимии и питания с.-х. животных Российской академии сельскохозяйственных наук.— Боровск Калужской области, 2014-2019 [ЭИ].	Периодическая	
10	Гигиена и санитария : Двухмесячный научно-практический журнал / Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации .— Москва : Медицина, 1996- 2019.	Периодическая	

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2024/2025	1.	Контракт № 656/ДУ от 30.12.2022. (ЭБС «ZNANOUM.COM»)	01.01.2023 – 31.12.2023
	2.	Контракт № 411-ДУ от 10.10.2022. (ЭБС «ЛАНЬ»)	12.10.2022 – 11.10.2023
	3.	Лицензионный контракт № 62/ДУ от 23.03.2023. (ЭБС НЭБ eLIBRARY)	01.01.2023 – 31.12.2023
	4.	Контракт № 493/ДУ от 11.11.2022. (Электронные формы учебников для СПО)	11.11.2022 – 11.11.2023
	5.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017. (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022 (пролонгация до 28.03.2027)
	6.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
3	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	
4	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	
5	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	
6	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>	

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	База данных Информационные системы «Биоразнообразие России»	<a href="http://www.zin.ru/BioDiv/">http://www.zin.ru/BioDiv/</a>
2	ZOOINT Зоологическая интегрированная информационно-поисковая система	<a href="https://www.zin.ru/projects/zooint_r/">https://www.zin.ru/projects/zooint_r/</a>
3	Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС»	<a href="http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm">www.cnsnb.ru/cataloga.shtm</a>
4	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал	<a href="http://www.fermer.ru/">http://www.fermer.ru/</a>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

## 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, учебно-наглядные пособия: коллекция кормов, муляжи сельскохозяйственных животных, мультимедийное оборудование, лабораторное оборудование: термостат, сушильный шкаф	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 326
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторных и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: термометры и термографы, психрометры и гигрографы, барометры, анемометры, газоанализаторы УГ-2, люксметры, кататермометры, лабораторная посуда.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 309
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторных и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: дистиллятор	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 316
Помещение для хранения и профилактического обслужи-	394087, Воронежская область,

вания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, лабораторное оборудование: вытяжной шкаф, микроскопы, центрифуга	г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 317
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 часов до 19 часов)

## 7.2. Программное обеспечение

### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

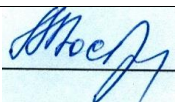
№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	<a href="https://docs.google.com">https://docs.google.com</a>
2	Программа оптимизации "Корм-Оптима"	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программный комплекс КОРАЛЛ – Ферма КРС (демоверсия)	ПК в локальной сети ВГАУ



**8. Междисциплинарные связи**

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись зав. кафедрой
Скотоводство	Частной зоотехнии	
Свиноводство	Частной зоотехнии	
Овцеводство	Частной зоотехнии	
Птицеводство	Частной зоотехнии	
Коневодство	Частной зоотехнии	
Рыбоводство	Частной зоотехнии	
Пчеловодство	Частной зоотехнии	

**Приложение 1**  
**Лист периодических проверок рабочей программы**  
**и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях