

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 21.08.2023 16:39:42  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c493824204716d




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

## КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет Ветеринарной медицины и ветеринарии  
Кафедра Ветеринарии и физиологии животных

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной работе

 Пимкина Т.Н.

“ 22 ” 05 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.25. ГИГИЕНА ЖИВОТНЫХ

для подготовки специалистов

по ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 «Ветеринария»

Специализация: «Болезни домашних животных»,  
«Репродукция домашних животных»

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Год начала подготовки: 2023

Калуга 2023

Разработчик: Черемуха Е.Г., к.б.н., доцент кафедры «Ветеринарии и физиологии животных» \_\_\_\_\_

« 19 » 05 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Ветеринарии и физиологии животных»

протокол № 10 от « 22 » 05 2023 г.

Зав. Кафедрой «Ветеринарии и физиологии животных»,  
Черемуха Е.Г., к.б.н., доцент \_\_\_\_\_

« 22 » 05 2023 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии факультета Ветеринарной медицины и зоотехнии по специальности 36.05.01 Ветеринария \_\_\_\_\_  
Лашин А.П., д.б.н., профессор

протокол № 7 от «22» 05 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой «Ветеринарии и физиологии животных»

Черемуха Е.Г., к.б.н., доцент \_\_\_\_\_

« 22 » 05 2023 г.

---

**Проверено:**

Начальник УМЧ, доцент \_\_\_\_\_

О.А. Окунева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	5
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	5
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	5
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	10
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	10
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.3. ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	19
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	35
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	35
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	35
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	43
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	43
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	43
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	43
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	45
7.4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	45
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	46
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b> .....	47
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	47
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	48
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	49
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	49

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.25 «Гигиена животных»  
для подготовки специалистов по специальности 36.05.01 «Ветеринария»,  
специализации «Болезни домашних животных», «Репродукция домашних животных»

**Целью освоения дисциплины** является дать студентам теоретические и практические знания по оптимизации условий содержания животных; санитарно-гигиенической оценке воды, почвы, кормов, животноводческих помещений для содержания животных и параметров микроклимата; по профилактике незаразных и заразных заболеваний животных, в особенности антропоознозов, а также разработке средств и способов повышения естественной резистентности особей и улучшения санитарного качества продукции.

**Место дисциплины в учебном плане:** «Гигиена животных» является дисциплиной обязательной части Б1.О.25 учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

**Требования к результатам освоения дисциплины.** В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция:

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-2.1. - Знать методы представления и описания результатов научной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.

УК-2.2. - Уметь: обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.

УК-2.3. - Владеть: управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и мотивацией к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализацией профильной проектной работы и процессом обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием плана-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта.

ПКос-22 - Проведение проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий.

ПКос-22.1 – Знать: порядок проведения внутреннего контроля ветеринарно-санитарного состояния объекта и микроклимата животноводческих помещений;

ПКос-22.2 – Уметь: обеспечивать нормативные параметры микроклимата в животноводческих помещениях.

ПКос-24 - Общий контроль дезинфекции и дезинсекции животноводческих помещений для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия в соответствии с планом ветеринарно-санитарных мероприятий.

ПКос-24.1 – Уметь: оценивать влияние условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных

**Краткое содержание дисциплины:** эффективные способы и системы содержания животных, оптимизация условий содержания животных, санитарно-гигиеническая оценка воды, кормов, животноводческих помещений, параметров микроклимата, взаимосвязь организма животных с окружающей средой, средства и способы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и санитарного качества продукции, профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, организация и контроль транспортировки животных, сырья и продукции животного

происхождения.

Общая трудоемкость дисциплины: 144/4 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Гигиена животных» - дать студентам теоретические и практические знания по оптимизации условий содержания животных; санитарно-гигиенической оценке воды, почвы, кормов, животноводческих помещений для содержания животных и параметров микроклимата; по профилактике незаразных и заразных заболеваний животных, в особенности антропоозоозов, а также разработке средств и способов повышения естественной резистентности особей и улучшения санитарного качества продукции.

На современном этапе развития гигиенической науки следует выделить три взаимосвязанные основные задачи:

1. Создание оптимальной среды обитания в соответствии с видовыми и возрастными особенностями животных с целью повышения их жизнеспособности, продуктивности и конверсии корма.

2. Профилактика незаразных и заразных заболеваний животных, в особенности антропоозоозов, а также разработка средств и способов повышения естественной резистентности особей и улучшения санитарного качества продукции.

3. Охрана внешней среды от загрязнений отходами животноводства.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Гигиена животных» включена в обязательную часть дисциплин учебного плана. Дисциплина «Гигиена животных» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Гигиена животных» являются: «Биологическая физика», «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Биология с основами экологии», «Анатомия животных», «Физиология животных».

Дисциплина «Гигиена животных» является основополагающей для следующих дисциплин: «Этология с основами зоопсихологии», «Кормление животных», «Ветеринарная микробиология и микология», «Внутренние незаразные болезни», «Эпизоотология и инфекционные болезни», «Паразитология и инвазионные болезни», «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и др.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Гигиена животных», далее будут использованы, прежде всего, в профессиональной деятельности.

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

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- значение гигиены в животноводстве, требования к воздушной среде, воде, кормам и кормлению животных;
- требования к организации стойлового и пастбищного содержания животных;
- гигиенические требования к ведению скотоводства, свиноводства, коневодства и птицеводства, и других отраслей.

### ***Уметь:***

- проводить гигиенические и профилактические мероприятия с целью предупреждения заболеваний сельскохозяйственных животных;
- брать пробы воды, кормов с последующим определением их качества;

- контролировать строительство и эксплуатацию животноводческих помещений, проводить экспертизу проектной документации;
- контролировать состояние воздушной среды и проводить определение отдельных показателей микроклимата с помощью специальных приборов;
- обеспечить оптимальные гигиенические условия содержания, кормления, ухода за животными.

***Владеть:***

- методом санитарного обследования и описания, определением отдельных показателей микроклимата с помощью специальных приборов (термометров, термографов, психрометров, гигрографов, люксметров, анемометров, аппаратов Кротова, аспираторов и т. д.);
- методом клинико-физиологического обследования животных;
- знаниями, направленными на создание условий, исключающих заболевания и обеспечивающие продуктивность животных и качество их продукции;
- знаниями, для обеспечения оптимальных гигиенических условий содержания, кормления и ухода за животными, а также навыками по организации и проведению профилактических мероприятий с целью предупреждения заболеваний сельскохозяйственных животных.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1.- методы представления и описания результатов научной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе	методы представления и описания результатов научной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе	представлять и описывать результаты научной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе	методами представления и описания результатов научной деятельности; методами, критериями и параметрами оценки результатов выполнения проекта; принципами, методами и требованиями, предъявляемые к проектной работе
			УК-2.2.- обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы	методику обоснования теоретической и практической значимости полученных результатов; проверки и анализа проектной документации; прогноза развития процессов в проектной профессиональной области; выдвижения инновационных идей и нестандартных подходов к их решению в целях реализации проекта; расчета качественных и количественных результатов, сроки выполнения проектной работы	обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы	методами обоснования теоретической и практической значимости полученных результатов; проверки и анализа проектной документации; прогноза развития процессов в проектной профессиональной области; выдвижения инновационных идей и нестандартных подходов к их решению в целях реализации проекта; расчета качественных и количественных результатов, сроки выполнения проектной работы



			УК-2.3.- управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и мотивацией к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализации профильной проектной работы и процессом обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием плана-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта	методику управления проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределения заданий и мотивации к достижению целей; управлением разработки технического задания проекта, управления реализации профильной проектной работы и процесса обсуждения и доработки проекта; разработки технического задания проекта, разработки программы реализации проекта в профессиональной области; организации и проведения профессионального обсуждения проекта, ведения проектной документации; проектирования плана-графика реализации проекта; определения требований к результатам реализации проекта	управлять проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; методику распределения заданий и мотивации к достижению целей; управлять разработкой технического задания проекта, управлять и реализовывать профильные проектные работы и процессы обсуждения и доработки проекта; участвовать в разработке технического задания проекта, в программе реализации проекта в профессиональной области; организовывать проведение профессионального обсуждения проекта, участвовать в ведении проектной документации; проектировать план-график реализации проекта; определять требования к результатам реализации проекта	методами управления проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределения заданий и мотиваций к достижению целей; управления разработки технического задания проекта, управления реализации профильной проектной работы и процессов обсуждения и доработки проекта; разработки технического задания проекта, реализации проекта в профессиональной области; организации проведения профессионального обсуждения проекта, ведения проектной документации; проектирования плана-графика реализации проекта; определения требований к результатам реализации проекта
2	ПКос-22	Проведение проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений;	ПКос-22.1- порядок проведения внутреннего контроля ветеринарно-санитарного состояния объекта и микроклимата животноводческих помещений;	порядок проведения внутреннего контроля ветеринарно-санитарного состояния объекта и микроклимата животноводческих помещений;	проводить внутренний контроль ветеринарно-санитарного состояния объекта и микроклимата животноводческих помещений;	порядком проведения внутреннего контроля ветеринарно-санитарного состояния объекта и микроклимата животноводческих помещений;

		ких помещений в соответствии с планом противозoonотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий.	ПКос-22.2- обеспечивать нормативные параметры микроклимата в животноводческих помещениях.	методики обеспечения нормативных параметров микроклимата в животноводческих помещениях.	обеспечивать нормативные параметры микроклимата в животноводческих помещениях.	методами обеспечения нормативных параметров микроклимата в животноводческих помещениях.
	ПКос-24	Общий контроль дезинфекции и дезинсекции животноводческих помещений для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия в соответствии с планом ветеринарно-санитарных мероприятий.	ПКос-24.1- оценивать влияние условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных	способы оценки влияния условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных	оценивать влияние условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных	методами оценки влияния условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ в семестре представлено в таблицах 2 а, 2 б, 2 в.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

##### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	3 семестр
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<i>в том числе</i>		
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (Пз)	36	36
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<i>в том числе:</i>		
самоподготовка к текущему контролю знаний	54	54
Подготовка к зачету с оценкой	18	18
<b>Вид промежуточного контроля:</b>		<b>Зачет с оценкой</b>

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

##### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	3 семестр
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<i>в том числе</i>		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (Пз)	6	6
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>128</b>	<b>128</b>
<i>в том числе:</i>		
самоподготовка к текущему контролю знаний	128	128
Подготовка к зачету с оценкой	4	4
<b>Вид промежуточного контроля:</b>		<b>Зачет с оценкой</b>

#### ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2в

##### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	3 семестр
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
<i>в том числе</i>		
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (Пз)	14	14

<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>114</b>	<b>114</b>
в том числе:		
самоподготовка к текущему контролю знаний	114	114
Подготовка к зачету с оценкой	4	4
<b>Вид промежуточного контроля:</b>		<b>Зачет с оценкой</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	Пз	
<b>Раздел 1. Общая гигиена</b>	<b>102</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>42</b>
Тема 1. «Гигиенические требования к воздушной среде и ее влияние на организм животных»	21	6	10	5
Тема 2. «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»	24	6	8	10
Тема 3. «Гигиена почвы и ее санитарная охрана»	9	2	4	3
Тема 4. «Гигиена воды, требования к водоснабжению и поению животных»	16	3	8	5
Тема 5. «Гигиена кормов и кормления животных»	15	4	6	5
Тема 6. «Гигиена летнего содержания животных»	4	1	-	3
Тема 7. «Гигиена ухода за животными»	3	-	-	3
Тема 8. «Гигиена транспортируемых животных»	7	2	-	5
Тема 9. «Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства»	3	-	-	3
<b>Раздел 2. Частная гигиена</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>30</b>
Тема 10. «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	9	2	-	7
Тема 11. «Гигиена содержания свиней»	9	2	-	7
Тема 12. «Гигиена содержания овец и коз»	5	2	-	3
Тема 13. «Гигиена содержания лошадей»	5	2	-	3
Тема 14. «Гигиена содержания с.х. птицы»	9	2	-	7
Тема 15. «Гигиена содержания кроликов и пушных зверей»	5	2	-	3
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

#### Раздел 1 «Общая гигиена»

##### Введение

Значение гигиены в условиях современного животноводства при различных формах ведения этой отрасли народного хозяйства. Роль гигиенических требований в повышении продуктивности и резистентности животных. Методологические и экологические основы зоогигиены. Гигиена и ее связь с охраной природной среды (биосферы).

Адаптация и акклиматизация, роль факторов внешней среды в их формировании.

Особенности зоогигиены при производстве продуктов животноводства в зависимости от климатических зон страны и технологии содержания животных. Связь гигиены с другими дисциплинами: биологическими, клиническими, зоотехническими. Объекты изучения гигиены (почва, вода, воздух, помещения, здоровье и продуктивность животных и т. д.). Методы научных исследований при изучении внешней среды, реактивности и здоровья животных. Экономическая эффективность зоогигиенических мероприятий.

### **Тема 1. «Гигиенические требования к воздушной среде и ее влияние на организм животных»**

Краткая характеристика и строение атмосферы. Климат, погода и микроклимат. Состав и свойства окружающей воздушной среды. Физические свойства воздуха.

Температура воздуха: оптимальная, критическая, низкая, высокая. Особенности ее влияния на здоровье и продуктивность различных видов и групп сельскохозяйственных животных.

Теплообмен между организмом и средой. Химическая и физическая терморегуляция. Создание оптимального температурного режима для сельскохозяйственных животных. Профилактика перегрева и переохлаждения организма животных. Закаливание молодняка путем воздействия низких температур.

Влажность воздуха. Показатели содержания влаги в воздухе. Источники накопления влаги. Гигиеническое значение и влияние низкой и высокой влажности воздуха на здоровье и продуктивность животных. Мероприятия по обеспечению нормативной влажности воздуха в помещениях.

Атмосферное давление и его влияние на здоровье животных. Взаимосвязь давления с другими параметрами воздушной среды, с состоянием погоды. Движение воздуха и его охлаждающая способность. Особенности комплексного воздействия параметров воздуха на организм сельскохозяйственных животных.

Состав и свойства солнечной радиации, влияние ее на сельскохозяйственных животных. Фотопериодизм животных. Солнечный удар, его предупреждение. Гигиеническое значение искусственного освещения. Гигиеническое значение искусственного освещения, инфракрасного обогрева и ультрафиолетового облучения животных. Зоогигиеническая оценка искусственных источников УФ - излучения, режимы, оборудование и эффективность в помещениях. Профилактика рахита и остеодистрофии.

Ионизация воздуха и ее гигиеническое и биологическое значение в помещениях.

Закаливание молодняка сельскохозяйственных животных против неблагоприятных факторов воздушной среды.

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

Магнитное поле и его влияние на организм.

Газовый состав атмосферного воздуха. Гигиеническое значение и физиологическая роль воздушной среды. Газовый состав воздуха помещений для сельскохозяйственных животных и основные источники его загрязнения. Допустимые концентрации вредно - действующих газов (углекислый газ, окись углерода, аммиак, окислы и закиси азота, сероводород, меркаптаны, метан и др.), их влияние на организм животных. Мероприятия по снижению концентрации вредно - действующих газов.

Пылевая и бактериальная загрязненность воздуха. Состав и характеристика механических и биологических аэрозолей. Их роль в возникновении заболеваний сельскохозяйственных животных. Способы снижения пылевой и микробной обсемененности воздуха.

Микроклимат. Значение микроклимата в ветеринарии и животноводстве. Требования к оптимальным параметрам микроклимата для различных групп животных в разные сезоны года. Факторы формирования микроклимата. Оптимальный микроклимат как элемент энерго- и

ресурсосбережения в животноводстве и ветеринарии. Требования к параметрам микроклимата ветеринарных объектов.

Гигиенические требования при адаптации и акклиматизации сельскохозяйственных животных.

Государственный контроль по охране атмосферного воздуха и воздуха животноводческих помещений от загрязнения. Гигиенические нормативы чистого воздуха. Закон об охране атмосферного воздуха РФ.

## **Тема 2. «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»**

Зоогигиенические требования к животноводческим объектам.

Зоогигиенические требования к выбору прогрессивных технологий по производству животноводческой, птицеводческой и звероводческой продукции.

Взаимосвязь технологических решений с объемно-планировочными решениями, механизацией и автоматизацией технологических процессов, экономической целесообразностью принимаемых решений.

Зоогигиенический и ветеринарно-санитарный контроль при проведении проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации животноводческих объектов по производству животноводческой, птицеводческой и звероводческой продукции.

Существующие типы проектных организаций. Нормативно – методическая база проектирования (нормативные и нормативно – методические документы Федерального и отраслевого значения).

Основные требования к порядку разработки, согласованию и утверждению проектно-сметной документации. Состав проектно-сметной документации. Задание на проектирование и его соответствие существующим зоогигиеническим и ветеринарно-санитарным требованиям.

Виды проектов ( типовые, индивидуальные, повторного применения, экспериментальные и реконструкции). Зоогигиенические и экологические требования при разработке проектов и привязке типовых проектов.

Состав проекта на отдельное здание и на ферму (комплекс). Общие сведения о проектно-сметной документации, в т.ч. о чертежах различных разделов проекта.

Роль ветеринарного врача в подготовке проектов строительства, в т.ч. проектов ветеринарных объектов, реконструкции животноводческих, птицеводческих и звероводческих объектов существующие способы строительства.

Роль ветеринарного врача в выборе участка под строительство и размещении объектов на участке (соблюдение зоогигиенических, ветеринарно-санитарных, экологических, инженерно-технических и других требований).

Роль ветеринарного врача в разработке генеральных планов объектов и технологической части проектов. Соблюдение зоогигиенических требований при разработке объемно-планировочных решений. Принятие взаимосвязанных зоогигиенических, ветеринарно-санитарных, противопожарных и технологических требований.

Роль ветеринарного врача в разработке ветеринарной защиты животноводческих, птицеводческих и звероводческих объектов.

Зоогигиенический и ветеринарно-санитарный контроль при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов животноводства, птицеводства и звероводства.

Основные свойства строительных материалов и их зоогигиеническая оценка. Зоогигиенические требования к отдельным видам ограждающих конструкций здания, (стены, полы, покрытия, перекрытия).

Зоогигиенические требования к различным видам оснований и фундаментов.

Зоогигиенические требования к теплотехническим свойствам ограждающих конструкций. Взаимосвязь ограждающих конструкций и микроклимата зданий. Зоогигиенические требования к внутренней отделке зданий.

Зоогигиенические требования к системам инженерного оборудования зданий. Зоогигиенические требования к теплотехническому оборудованию.

Зоогигиеническая оценка применяемых систем и средств обеспечения микроклимата.

Роль ветеринарного врача в создании оптимальных зоогигиенических условий в производственных помещениях и на территории объектов.

### **Тема 3. «Гигиена почвы и ее санитарная охрана»**

Почва - важнейший элемент биосферы. Механический состав, физические свойства почвы, их гигиеническое значение. Химический состав почвы и его влияние на содержание химических веществ в растительных кормах, воде и на здоровье сельскохозяйственных животных. Учение о биогеохимических провинциях. Профилактика биогеохимических энзоотии. Биологические свойства почвы. Комплексная оценка почвы, гигиеническое значение этого процесса. Загрязнение почвы сточными водами, навозом, трупами животных и боевыми отходами. Способы уборки навоза и навозной жижи. Способы обработки, хранения и обеззараживания навоза и помета и их использование в сельскохозяйственном производстве, а также в получении биогаза и других продуктов безотходной технологии. Влияние минеральных удобрений и ядохимикатов на агроценозы и биоценозы. Экологическая необходимость соблюдения норм и методов применения ядохимикатов и ветеринарных препаратов.

Мероприятия по защите почвы. Методы оздоровления и обеззараживания почвы. Задачи ветеринарных и других сельскохозяйственных работников в защите почвы от загрязнения.

Ветеринарный контроль за охраной почвы. Основы земельного законодательства РФ.

### **Тема 4. «Гигиена воды, требования к водоснабжению и поению животных»**

Санитарно-гигиеническая роль воды в животноводстве и ветеринарии. Ветеринарно-гигиенические требования к питьевой воде: органолептические и физические показатели, химический и газовый состав, биологические свойства. Потребность сельскохозяйственных животных в питьевой воде. Факторы, влияющие на суточную потребность в питьевой воде. ГОСТ на питьевую воду для поения животных.

Природные источники. Сравнительная характеристика и гигиеническая оценка. Физические, химические и биологические свойства природных вод, их классификация. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в водоемах (ПДК).

Охрана природных водоемов от загрязнения, зоны санитарной охраны - строгого режима, ограничений и наблюдений. Самоочищение воды. Паспортизация водоемов.

Системы сельскохозяйственного водоснабжения - централизованное и децентрализованное. Типы водоснабжения: производственный, хозяйственно-бытовой и единый (комплексный). Способы водоснабжения: самотечные, механические (подача насосами). Оборудование водопроводной сети. Гигиенические требования к водоснабжению и устройствам для поения животных. Особенности водоснабжения животноводческих ферм в разных зонах страны. Зоогигиенические требования к различным источникам водоснабжения.

Техника и режимы поения отдельных видов и возрастных групп сельскохозяйственных животных при разных системах содержания. Уход за водопойным инвентарем. Организация и гигиена водопоя при летнем содержании животных на пастбищах, в летних лагерях.

Очистка питьевой воды. Отстаивание и коагуляция, фильтрация, кондиционирование (умягчение, обессоливание, опреснение, обезжелезивание, фторирование и обезфторивание), обеззараживание (кипячение, облучение бактерицидными УФ-лучами, хлорирование, озонирование и др.).

Роль микроорганизмов, растений, рыб и других водных организмов в очистке воды.

Основы водного законодательства РФ. Государственный контроль и охрана природных вод от загрязнения.

### **Тема 5. «Гигиена кормов и кормления животных»**

Гигиеническое значение полноценного кормления и его роль в повышении естественной резистентности организма животных. Приготовление и использование диетических кормов. Санитарно-гигиенический контроль при заготовке, хранении, транспортировке и подготовке кормов к скармливанию. Причины снижения качества кормов. Гигиенические методы исследования кормов (микробиологические, микологические, гельминтологические, органолептические, химические, биопроба).

Профилактика болезней кормового происхождения у животных, обуславливаемые неполноценным кормлением, последствия недостаточного и несбалансированного кормления,

последствия недостатка и избытка в рационах протеина, аминокислот и других органических веществ, последствия недостатка в рационах минеральных веществ (макро- и микроэлементов) и витаминов.

Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных, обуславливаемых содержанием механических примесей в кормах.

Профилактика отравлений животных соланином, нитратами, алкалоидами, цианогенными гликозидами или фотодинамическими субстанциями.

Предупреждение у животных болезней, обусловленных загрязнением кормов различными микробами, грибами, яйцами и личинками гельминтов, амбарными вредителями и др. Способы обеззараживания и обезвреживания недоброкачественных кормов.

### **Тема 6. Гигиена летнего содержания животных**

Пастбищное, пастбищно-лагерное, стойлово-лагерное содержание животных.

Гигиеническое значение пастбищного содержания сельскохозяйственных животных. Санитарно-гигиенические требования к естественным и культурным пастбищам для разных видов и возрастных групп животных с учетом их физиологического состояния и продуктивности. Подготовка пастбищ, водопоев и прогонов, Устройство и подготовка стойбищ, лагерей и навесов. Гигиенические требования к летне-лагерным постройкам. Подготовка животных к пастбищному содержанию. Переход на пастбищное содержание. Профилактика кормовых заболеваний и отравлений животных. Особенности пастбищного содержания разных видов животных в зависимости от возрастных групп и климатических зон. Способы пастбы.

Санитарно-гигиеническое значение загонной системы пастбы, режим пастбы и поения животных, контроль за лугами и пастбищами.

### **Тема 7. «Гигиена ухода за животными»**

Значение рационального ухода за сельскохозяйственными животными для повышения их резистентности, продуктивности и улучшения санитарных качеств продукции: Приемы ухода за молочной железой, кожей, копытами, копытцами, конечностями и рогами животных.

Зоогигиеническая оценка приемов механизации ухода за животными. Купание и мойка животных. Профилактика гиподинамии и гипокинезии. Моцион, его виды, влияние на здоровье, продуктивность и воспроизводительную функцию животных. Стрессы в промышленном животноводстве и меры профилактики. Особенности организации ухода за племенными и пользовательными животными в специализированных животноводческих хозяйствах. Особенности ухода за животными в зонах с жарким климатом. Значение этологии в организации оптимальных условий содержания животных.

### **Тема 8. «Гигиена транспортируемых животных»**

Условия транспортировки животных железнодорожным, водным, автомобильным и воздушным транспортом. Гигиенические требования при погрузке, передвижении и выгрузке животных.

Требования зоогигиены при кормлении транспортируемых животных, организации водопоя. Уборка навоза. Зоогигиенический режим при перегоне животных.

Особенности гигиенических требований при перевозке животных для комплектования специализированных хозяйств и промышленных комплексов. Профилактика транспортного стресса у животных путём применения естественных метаболитов.

### **Тема 9. «Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства»**

Значение санитарно-гигиенического режима и условий работы для повышения производительности труда работников животноводства и охраны их здоровья. Личная гигиена работников животноводства - фактор их здоровья и повышения санитарного качества животноводческой продукции. Профилактика антропоозоонозов. Экология фермы и ее влияние на состояние здоровья работников ферм.

## **Раздел 2. Частная гигиена**

### **Тема 10. «Гигиена содержания крупного рогатого скота»**



Зоогигиенические требования при содержании крупного рогатого скота. Системы и способы содержания крупного рогатого скота.

Содержание скота на глубокой подстилке и щелевых полах.

Гигиенический режим содержания сухостойных коров и нетелей как основа получения здорового молодняка. Гигиена отела, особенности новотельного периода, уход, содержание и доение коров.

Уход за выменем. Гигиена машинного и ручного доения коров. Профилактика маститов. Санитарно-гигиенические мероприятия в улучшении качества молока.

Гигиена содержания, кормления и ухода за быками-производителями, Санитарно-гигиенические требования при естественном и искусственном осеменении. Гигиенические требования при разных способах выращивания телят. Содержание телят и уход за ними в профилакторный, молочный и после молочный периоды. Выращивание телят под коровами-кормилицами. Санитарно-гигиенические требования к заменителям цельного молока и диетическим средствам кормления. Гигиена летне-лагерного содержания молодняка. Выращивание телят в индивидуальных домиках на открытых площадках.

Выращивание ремонтного молодняка на специализированных фермах и комплексах. Зоогигиенические мероприятия по профилактике заболеваний молодняка крупного рогатого скота. Применение сменных родильных отделений и секционных профилакториев.

Гигиенические требования при откорме крупного рогатого скота, содержание скота на малых и средних фермах. Санитарно-гигиенические мероприятия при комплектовании и воспроизводстве стада, содержание и эксплуатация животных на промышленных комплексах по производству молока и говядины. Гигиена содержания животных при поточно-цеховой системе производства молока.

#### **Тема 11. Гигиена содержания свиней»**

Система содержания свиней. Зоогигиенические требования к содержанию свиней на специализированных фермах и комплексах.

Санитарно-гигиеническая оценка станочного и свободновыгульного содержания свиней.

Гигиенические требования к уходу, содержанию и кормлению супоросных и подсосных свиноматок. Гигиенические требования к уходу, содержанию и кормлению хряков-производителей.

Гигиена опоросов и уход за новорожденными поросятами. Гигиена содержания и кормления поросят в подсосный период. Особенности профилактики заболеваний поросят-сосунов.

Гигиенические требования при отъеме поросят и в после отъемный период.

Гигиена выращивания ремонтного молодняка. Особенности летне-лагерного содержания свиней. Гигиенические требования при откорме свиней. Особенности санитарно-гигиенического режима при воспроизводстве свиней.

Зоогигиенические мероприятия при содержании свиней в подсобных и приусадебных хозяйствах. Особенности содержания свиней в условиях жаркого климата,

#### **Тема 12. «Гигиена содержания овец и коз»**

Системы содержания овец и коз на фермах и комплексах в разных зонах РФ. Гигиена круглогодичного стойлового, пастбищно-стойлового, стойлово-пастбищного и пастбищного содержания овец и коз.

Гигиенические требования к содержанию овец и коз разного направления продуктивности. Гигиена стрижки овец. Санитарно-гигиенические мероприятия для повышения товарных качеств шерсти овец и пуха коз.

Гигиена доения овец и коз. Гигиенические требования при воспроизводстве овец и коз. Гигиена ухода и содержания за производителями. Методы выращивания ягнят и козлят. Уход за новорожденными. Гигиенические требования при отъеме ягнят и козлят. Гигиена выращивания ремонтного молодняка. Гигиена откорма и нагула овец. Санитарно-гигиенические требования при тебеневке.

Санитарно-гигиенический режим в специализированных овцеводческих, в подсобных и приусадебных хозяйствах. Содержание овец в условиях жаркого климата.

#### **Тема 13. «Гигиена содержания лошадей»**

Система содержания лошадей. Гигиена конюшенного и табунного содержания лошадей. Содержание лошадей на летних пастбищах. Гигиена откорма лошадей.

Гигиенические требования к содержанию и кормлению лошадей. Особенности поения лошадей. Гигиена доения кобыл. Гигиена воспроизводства лошадей, жеребых и подсосных кобыл.

Содержание и кормление жеребцов-производителей.

Содержание и кормление жеребят при выращивании в подсосный период. Гигиенические требования при отъеме жеребят. Гигиенические требования при тренинге молодняка.

Гигиена содержания и использования спортивных лошадей и лошадей-продуцентов биологических препаратов. Рациональное использование лошадей на работах. Профилактика травматизма.

Гигиенические требования к упряжи и уходу за ней. Табунное содержание лошадей при производстве кумыса и мяса.

#### **Тема 14. «Гигиена содержания с.х. птицы»**

Системы содержания сельскохозяйственной птицы и их гигиеническая оценка. Санитарно-гигиенические требования к инкубационным яйцам и режиму инкубации. Режим напольного и клеточного выращивания молодняка. Содержание птицы на фермах, птицефабриках и подсобных хозяйствах.

Особенности микроклимата птичников при содержании птицы в клеточных батареях различных конструкций.

Особенности содержания птицы на глубокой подстилке и на сетчатых полах. Гигиена воспроизводства птицы при содержании родительского стада в клетках. Гигиенические требования к выгулам и водоемам для содержания птицы.

Дифференцированный световой режим в промышленном птицеводстве. Нормирование искусственной освещенности в безоконных птичниках. Повышенная освещенность как стресс-фактор. Прерывистые световые режимы как элемент энергосберегающей технологии.

Основные санитарно-гигиенические требования при производстве мяса птицы в специализированных хозяйствах. Особенности содержания птицы в условиях жаркого климата.

Современные экологически безопасные методы обработки инкубационных яиц с.-х. птицы для повышения вывода цыплят и улучшения их качества.

Системы содержания птиц и их характеристика. Гигиена клеточного и напольного содержания птиц.

Гигиена инкубации яйца.

Гигиенические требования при выращивании ремонтной птицы и цыплят-бройлеров.

#### **Тема 15. «Гигиена содержания кроликов и пушных зверей»**

Система содержания кроликов и пушных зверей. Зоогигиенические требования к содержанию кроликов и пушных зверей на фермах и специализированных хозяйствах.

Гигиенические требования к уходу и кормлению кроликов и пушных зверей.

Гигиена выращивания молодняка кроликов и пушных зверей.

Санитарные требования к убою и первичной обработке шкур.

## **ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 36

### **Тематический план учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	Пз	
<b>Раздел 1. Общая гигиена</b>	<b>62</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>52</b>
Тема 1. «Гигиенические требования к воздушной среде и ее влияние на организм животных»	22	2	-	10
Тема 2. «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и	20	3	1	10

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	Пз	
эксплуатации животноводческих помещений»				
Тема 3. «Гигиена почвы и ее санитарная охрана»	12	-	1	5
Тема 4. «Гигиена воды, требования к водоснабжению и поению животных»	17	-	1	5
Тема 5. «Гигиена кормов и кормления животных»	16	-	1	5
Тема 6. «Гигиена летнего содержания животных»	5	-	-	4
Тема 7. «Гигиена ухода за животными»	4	-	-	4
Тема 8. «Гигиена транспортируемых животных»	6	-	1	5
Тема 9. «Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства»	2	-	-	4
<b>Раздел 2. Частная гигиена</b>	<b>82</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>80</b>
Тема 10. «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	20,5	0,5	-	20
Тема 11. «Гигиена содержания свиней»	15,5	-	0,5	15
Тема 12. «Гигиена содержания овец и коз»	10	-	-	10
Тема 13. «Гигиена содержания лошадей»	10,5	-	0,5	10
Тема 14. «Гигиена содержания с.х. птицы»	15,5	0,5	-	15
Тема 15. «Гигиена содержания кроликов и пушных зверей»	10	-	-	10
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>132*</b>

\* В том числе подготовка к зачету с оценкой (контроль).

### ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3и

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	Пз	
<b>Раздел 1. Общая гигиена</b>	<b>75</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>58</b>
Тема 1. «Гигиенические требования к воздушной среде и ее влияние на организм животных»	9	2	2	5
Тема 2. «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»	9	2	2	5
Тема 3. «Гигиена почвы и ее санитарная охрана»	6	-	1	5
Тема 4. «Гигиена воды, требования к водоснабжению и поению животных»	8	1	2	5
Тема 5. «Гигиена кормов и кормления»	8	1	2	5

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	Пз	
животных»				
Тема 6. «Гигиена летнего содержания животных»	10	-	-	10
Тема 7. «Гигиена ухода за животными»	6	1	-	5
Тема 8. «Гигиена транспортируемых животных»	9	-	1	8
Тема 9. «Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства»	10	-	-	10
<b>Раздел 2. Частная гигиена</b>	<b>69</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>60</b>
Тема 10. «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	12	1	1	10
Тема 11. «Гигиена содержания свиней»	12	1	1	10
Тема 12. «Гигиена содержания овец и коз»	11	-	1	10
Тема 13. «Гигиена содержания лошадей»	11	1	-	10
Тема 14. «Гигиена содержания с.х. птицы»	13	2	1	10
Тема 15. «Гигиена содержания кроликов и пушных зверей»	10	-	-	10
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>118*</b>

\* В том числе подготовка к зачету с оценкой (контроль).

#### 4.3 Лекции/ практические занятия

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

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

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Раздел 1. Общая гигиена</b>		УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1		<b>60</b>
1	Тема 1. «Гигиенические требования к воздушной среде и ее влияние на организм животных»	<b>Лекция №1.</b> «Введение. Влияние физических факторов воздушной среды»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Устный опрос	2
2		<b>Лекция №2.</b> «Солнечная радиация. Воздушная пыль и микрофлора воздуха»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1	Устный опрос	2
3		<b>Лекция №3.</b> «Газовый состав воздуха»	УК-2.1., УК-2.2.,	Устный опрос	2

			УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2		
4		<b>Практическое занятие № 1.</b> Определение температуры в помещении. Определение атмосферного давления и влажности в помещении.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Выполнение работы, устный опрос или тест	2
5		<b>Практическое занятие № 2.</b> Определение движения и охлаждающей силы воздуха.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Выполнение работы, устный опрос или тест	2
6		<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение освещенности в помещении.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Выполнение работы, устный опрос или тест	2
7		<b>Практическое занятие № 4.</b> Определение механической и биологической загрязненности воздуха Определение газового состава воздуха (на базе вивария кафедры или ГБУ КО «СШОР по конному спорту»).	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1	Выполнение работы, дискуссия, тест	2
8		<b>Практическое занятие № 5.</b> Влияние факторов окружающей среды на организм животных и методы контроля параметров микроклимата в животноводческих помещениях.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1	Ролевая игра, коллоквиум	2
9	Тема 2. «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»	<b>Лекция №4.</b> «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1	Устный опрос	2
10		<b>Лекция №5.</b> «Строительные материалы и зоогигиенические требования к ним»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1	Устный опрос	2
11		<b>Лекция №6.</b> «Зоогигиенические требования к различным видам оснований и фундаментов, к стенам и перегородкам, полам, покрытиям, окнам, дверям, воротам, тамбурам»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Устный опрос	2
12		<b>Практическое занятие № 6.</b> Изучение типовых проектов. Расчет часового объема вентиляции.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос, выполнение расчета	2
13		<b>Практическое занятие № 7.</b> Расчет теплового баланса.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Устный опрос, выполнение расчета	2

14		<b>Практическое занятие № 8.</b> Санитарная оценка ограждающих элементов в животноводческом помещении. Санитарно-гигиеническая оценка системы канализации, утилизации трупов животных в животноводческом помещении	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	2
15		<b>Практическое занятие № 9.</b> Разработка мини-проекта. Контрольная работа по расчету объема вентиляции и теплового баланса.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Кейс-задача Контрольная работа	2
16	Тема «Гигиена почвы и ее санитарная охрана»	<b>Лекция №7.</b> «Гигиена почвы и ее санитарная охрана»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Устный опрос	2
		<b>Практическое занятие № 10.</b> Изучение механического состава почвы.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос или тест	2
17		<b>Практическое занятие № 11.</b> Изучение физических свойств почвы.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос или тест	2
18	Тема «Гигиена воды, требования к водоснабжению и поению животных»	<b>Лекция №8.</b> «Гигиена воды, требования к водоснабжению и поению животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Устный опрос	3
19		<b>Практическое занятие № 12.</b> Определение физических свойств воды и рН. Определение жесткости воды.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос или тест	2
20		<b>Практическое занятие № 13.</b> Определение окисляемости воды.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос или тест	2
21		<b>Практическое занятие № 14.</b> Определение аммиачных соединений в воде. Определение в воде хлоридов, сульфатов и железа.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос или тест	2
22		<b>Практическое занятие № 15.</b> Определение активности хлора в хлорной извести и хлорпотребности воды. Санитарно-гигиеническое значение воды, требования к водоснабжению и поению животных.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, тест, коллоквиум	2
23	Тема «Гигиена кормов и кормления животных»	<b>Лекция №9.</b> «Гигиена кормов и кормления животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Устный опрос	2
24		<b>Лекция №10.</b> «Кормовые отравления и их профилактика»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Устный опрос	2

25		<b>Практическое занятие № 16.</b> Определение органолептических свойств различных видов корма. Санитарная оценка мучнистых кормов (определение свежести, кислотности, наличия спорыньи).	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, тест, дискуссия, устный опрос	2
26		<b>Практическое занятие № 17.</b> Определение соланина в картофеле, нитритов в свекле, алкалоидов в растительных кормах и доброкачественности силоса.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, тест (устный опрос)	2
27		<b>Практическое занятие № 18.</b> Санитарно-гигиеническая оценка хранения и приготовления кормов. Санитарно-гигиеническое значение кормов и кормления животных	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Тест (устный опрос), кейс-задача, коллоквиум	2
28	Тема 6. «Гигиена летнего содержания животных»	<b>Лекция №11.</b> «Гигиена летнего содержания животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	1
29	Тема 8. «Гигиена транспортируемых животных»	<b>Лекция №12.</b> «Гигиена транспортируемых животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Устный опрос	2
<b>Раздел 2. Частная гигиена</b>					
30	Тема 10. «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	<b>Лекция №13.</b> «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	2
31	Тема 11. «Гигиена содержания свиней»	<b>Лекция №14.</b> «Гигиена содержания свиней»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	2
32	Тема 12. «Гигиена содержания овец и коз»	<b>Лекция №15.</b> «Гигиена содержания овец и коз»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	2
33	Тема 13. «Гигиена содержания лошадей»	<b>Лекция №16.</b> «Гигиена содержания лошадей»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	2
34	Тема 14. «Гигиена содержания	<b>Лекция №17.</b> «Гигиена содержания с.х. птицы»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1	Устный опрос	2

	с.х. птицы»		ПКос-22.2 ПКос-24.1.		
35	Тема 15. «Гигиена содержания кроликов и пушных зверей»	<b>Лекция №18.</b> «Гигиена содержания кроликов и пушных зверей»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	2

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 46

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

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Раздел 1. Общая гигиена</b>		УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.		<b>10</b>
1	Тема 1. «Гигиенические требования к воздушной среде и ее влияние на организм животных»	<b>Лекция №1.</b> «Введение. Влияние физических факторов воздушной среды»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Устный опрос	0,5
2		<b>Лекция №2.</b> «Солнечная радиация. Воздушная пыль и микрофлора воздуха»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	0,5
3		<b>Лекция №3.</b> «Газовый состав воздуха»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Устный опрос	1
4	Тема 2. «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»	<b>Лекция №4.</b> «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Устный опрос	1
5		<b>Лекция №5.</b> «Строительные материалы и зоогигиенические требования к ним»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Устный опрос	1



6	помещений»	<b>Лекция №6.</b> «Зоогигиенические требования к различным видам оснований и фундаментам, к стенам и перегородкам, полам, покрытиям, окнам, дверям, воротам, тамбурам»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Устный опрос	1
7		<b>Практическое занятие № 1.</b> Изучение типовых проектов. Расчет часового объема вентиляции. Расчет теплового баланса.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Устный опрос, выполнение расчета	0,5
9		<b>Практическое занятие № 2.</b> Санитарная оценка ограждающих элементов в животноводческом помещении. Санитарно-гигиеническая оценка системы канализации, утилизации трупов животных в животноводческом помещении	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Устный опрос	0,5
10	Тема 3. «Гигиена почвы и ее санитарная охрана»	<b>Практическое занятие № 3.</b> Изучение механического состава почвы.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	устный опрос	0,5
		<b>Практическое занятие № 4.</b> Изучение физических свойств почвы.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	устный опрос	0,5
11	Тема 4. «Гигиена воды, требования к водоснабжению и поению животных»	<b>Практическое занятие № 5.</b> Определение физических свойств воды и рН. Определение жесткости воды. Определение окисляемости воды.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос	0,5
13		<b>Практическое занятие № 6.</b> Определение аммиачных соединений в воде. Определение в воде хлоридов, сульфатов и железа. Определение активности хлора в хлорной извести и хлорпотребности воды. Санитарно-гигиеническое значение воды, требования к водоснабжению и поению животных.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос	0,5
15	Тема 5. «Гигиена кормов и кормления животных»	<b>Практическое занятие № 7.</b> Определение органолептических свойств различных видов корма. Санитарная оценка мучнистых кормов (определение свежести, кислотности, наличия спорыньи).	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос	0,5
16		<b>Практическое занятие № 8.</b> Определение соланина в картофеле, нитритов в свекле, алкалоидов в растительных кормах и доброкачественности силоса.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос	0,5
18	Тема 8. «Гигиена транспортируемых животных»	<b>Практическое занятие № 9</b> «Гигиена транспортируемых животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Устный опрос	1
<b>Раздел 2. Частная гигиена</b>					<b>2</b>

19	Тема 10. «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	<b>Лекция №7.</b> «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	0,5
20	Тема 11. «Гигиена содержания свиней»	<b>Практическое занятие №8.</b> «Гигиена содержания свиней»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	0,5
22	Тема 13. «Гигиена содержания лошадей»	<b>Практическое занятие №14.</b> «Гигиена содержания лошадей»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	0,5
23	Тема 14. «Гигиена содержания с.х. птицы»	<b>Лекция №8.</b> «Гигиена содержания с.х. птицы»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	0,5

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 46

### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Раздел 1. Общая гигиена</b>		УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1		<b>17</b>
1	Тема 1. «Гигиенические требования к воздушной среде и ее влияние на организм животных»	<b>Лекция №1.</b> «Введение. Влияние физических факторов воздушной среды»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Устный опрос	1
2		<b>Лекция №2.</b> «Солнечная радиация. Воздушная пыль и микрофлора воздуха»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1	Устный опрос	0,5
3		<b>Лекция №3.</b> «Газовый состав воздуха»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Устный опрос	0,5
4		<b>Практическое занятие № 1.</b> Определение температуры в помещении. Определение атмосферного давления и влажности в помещении.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Выполнение работы, устный опрос или	0,5

				тест	
5		<b>Практическое занятие № 2.</b> Определение движения и охлаждающей силы воздуха.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Выполнение работы, устный опрос или тест	0,5
6		<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение освещенности в помещении.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Выполнение работы, устный опрос или тест	0,5
7		<b>Практическое занятие № 4.</b> Определение механической и биологической загрязненности воздуха Определение газового состава воздуха (на базе вивария кафедры или ГБУ КО «СШОР по конному спорту»).	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1	Выполнение работы, дискуссия, тест	0,5
8	Тема 2. «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»	<b>Лекция №4.</b> «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1	Устный опрос	1
9		<b>Лекция №5.</b> «Строительные материалы и зоогигиенические требования к ним»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1	Устный опрос	0,5
10		<b>Лекция №6.</b> «Зоогигиенические требования к различным видам оснований и фундаментов, к стенам и перегородкам, полам, покрытиям, окнам, дверям, воротам, тамбурам»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Устный опрос	0,5
11		<b>Практическое занятие № 6.</b> Изучение типовых проектов. Расчет часового объема вентиляции.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос, выполнение расчета	0,5
12		<b>Практическое занятие № 7.</b> Расчет теплового баланса.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Устный опрос, выполнение расчета	0,5
13		<b>Практическое занятие № 8.</b> Санитарная оценка ограждающих элементов в животноводческом помещении. Санитарно-гигиеническая оценка системы канализации, утилизации трупов животных в животноводческом помещении	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	0,5
14		<b>Практическое занятие № 9.</b> Разработка мини-проекта. Контрольная работа по расчету объема вентиляции и теплового баланса.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2	Кейс-задача Контрольная работа	0,5

			ПКос-24.1.		
15	Тема 3. «Гигиена почвы и ее санитарная охрана»	<b>Практическое занятие № 10.</b> Изучение механического состава почвы.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос или тест	0,5
16		<b>Практическое занятие № 11.</b> Изучение физических свойств почвы.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос или тест	0,5
17	Тема 4. «Гигиена воды, требования к водоснабжению и поению животных»	<b>Лекция №7.</b> «Гигиена воды, требования к водоснабжению и поению животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Устный опрос	1
18		<b>Практическое занятие № 12.</b> Определение физических свойств воды и рН. Определение жесткости воды.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос или тест	0,5
19		<b>Практическое занятие № 13.</b> Определение окисляемости воды.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос или тест	0,5
20		<b>Практическое занятие № 14.</b> Определение аммиачных соединений в воде. Определение в воде хлоридов, сульфатов и железа.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, устный опрос или тест	0,5
21		<b>Практическое занятие № 15.</b> Определение активности хлора в хлорной извести и хлорпотребности воды. Санитарно-гигиеническое значение воды, требования к водоснабжению и поению животных.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, тест, коллоквиум	0,5
22	Тема 5. «Гигиена кормов и кормления животных»	<b>Лекция №8.</b> «Гигиена кормов и кормления животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Устный опрос	0,5
23		<b>Лекций №9.</b> «Кормовые отравления и их профилактика»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Устный опрос	0,5
24		<b>Практическое занятие № 16.</b> Определение органолептических свойств различных видов корма. Санитарная оценка мучнистых кормов (определение свежести, кислотности, наличия спорыньи).	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, тест, дискуссия, устный опрос	1
25		<b>Практическое занятие № 17.</b> Определение соланина в картофеле, нитритов в свекле, алкалоидов в растительных кормах и доброкачественности силоса.	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, тест (устный опрос)	1
26	Тема 7.	<b>Лекций №10.</b> «Гигиена ухода за	УК-2.1.,	Выполнение	1

	«Гигиена ухода за животными»	животными»	УК-2.2., УК-2.3.	работы, тест (устный опрос)	
27	Тема 8. «Гигиена транспортируемых животных»	<b>Практическое занятие № 18.</b> Условия необходимые для транспортировки животных	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3.	Выполнение работы, тест (устный опрос)	1
<b>Раздел 2. Частная гигиена</b>					<b>9</b>
28	Тема 10. «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	<b>Лекция №11.</b> «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	1
29	крупного рогатого скота»	<b>Практическое занятие № 19.</b> Системы и способы содержания крупного рогатого скота	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	1
30	Тема 11. «Гигиена содержания свиней	<b>Лекция №12.</b> «Гигиена содержания свиней	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	1
31	свиней	<b>Практическое занятие № 20.</b> Системы и способы содержания свиней	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	1
32	Тема 12. «Гигиена содержания овец и коз»	<b>Практическое занятие № 21.</b> Системы и способы содержания овец и коз	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	1
33	Тема 13. «Гигиена содержания лошадей»	<b>Лекция №13.</b> «Гигиена содержания лошадей»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	1
34	Тема 14. «Гигиена содержания с.х. птицы»	<b>Лекция №14.</b> «Гигиена содержания с.х. птицы»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	2
35	с.х. птицы»	<b>Практическое занятие № 22.</b> Гигиена инкубации яиц	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3. ПКос-22.1 ПКос-22.2 ПКос-24.1.	Устный опрос	1

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Общая гигиена</b>		
1.	Тема 1 «Гигиенические требования к воздушной среде и ее влияние на организм животных»	<p style="text-align: center;">УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2</p> <p>1. Нормирование различных спектров оптического излучения. 2. Использование искусственных источников ультрафиолетового и инфракрасного облучения животных.</p>
2	Тема 2. «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»	<p style="text-align: center;">УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2</p> <p>1.Контрольная работа по расчету вентиляции и теплового баланса. 2.Оценка санитарно - гигиенического состояния хранения и обеззараживания животноводческих стоков и навоза в хозяйствах Калужской области.</p>
3	Тема 3. «Гигиена почвы и ее санитарная охрана»	<p style="text-align: center;">УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2</p> <p>1. Оптимизация геохимической обстановки в Калужской области как элемент профилактики заболеваний животных.</p>
4	Тема 4. «Гигиена воды, требования к водоснабжению и поению животных»	<p style="text-align: center;">УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2</p> <p>1.Организация водопоя на пастбищах, летних лагерях в различных районах Калужской области и санитарная оценка воды.</p>
5	Тема 5. «Гигиена кормов и кормления животных»	<p style="text-align: center;">УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2</p> <p>1. Влияние витаминных и минеральных добавок на качество животноводческой продукции. 2. Профилактика отравлений животных на пастбищах Калужской области.</p>
6	Тема 6. «Гигиена летнего содержания животных»	<p style="text-align: center;">УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2</p> <p>1 Санитарно-гигиеническая оценка пастбищ в хозяйствах Калужской области 2. Виды пастбищ и особенности пастбищного травостоя в Калужской области. 3. Мероприятия по улучшению санитарного состояния пастбищ и летних лагерей в хозяйствах Калужской области.</p>
7	Тема 7. «Гигиена ухода за животными»	<p style="text-align: center;">УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2</p> <p>1. Функции кожи и их значение в сохранении здоровья животных. 2. Виды моциона и их значение для животных разных половозрастных и продуктивных групп.</p>
8	Тема 8. «Гигиена транспортируемых животных»	<p style="text-align: center;">УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2</p> <p>1. Профилактика транспортного стресса в животноводстве. 2. Подготовка животных к транспортировке. 3.Ветеринарно-санитарные требования при перегонах</p>

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		животных
9	Тема 9. «Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Условия труда и режим работников животноводства. 2. Мероприятия по охране труда работников животноводства.
		<b>Раздел 2. Частная гигиена</b>
10	Тема 10. «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1.Современные технологии содержания крупного рогатого скота в условиях Калужской области. 2.Гигиена содержания животных при поточно-цеховой системе производства молока.
11	Тема 11. «Гигиена содержания свиней»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1.Зоогигиенические мероприятия при содержании свиней в подсобных и приусадебных хозяйствах. Особенности содержания свиней в условиях жаркого климата.
12	Тема 12. «Гигиена содержания овец и коз»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1.Системы содержания овец в фермерских хозяйствах Калужской области и их гигиеническая оценка. 2.Санитарно-гигиенические требования при тебеневке. 3.Санитарно-гигиенический режим в специализированных овцеводческих, в подсобных и приусадебных хозяйствах.
13	Тема 13. «Гигиена содержания лошадей»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1.Особенности содержания племенных и спортивных лошадей в г. Калуга, санитарно-гигиеническая оценка. 2.Гигиена содержания и использования лошадей-продуцентов биологических препаратов. 3.Гигиенические требования к упряжи и уходу за ней. 4.Табунное содержание лошадей при производстве кумыса и мяса.
14	Тема 14. «Гигиена содержания с.х. птицы»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Содержание птицы в подсобных хозяйствах. 2. Гигиенические требования к выгулам и водоемам для содержания птицы. 3. Повышенная освещенность как стресс-фактор. Прерывистые световые режимы как элемент энергосберегающей технологии.
15	Тема 15. «Гигиена содержания кроликов и пушных зверей»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Содержания кроликов и пушных зверей в подсобных хозяйствах. 2. Гигиена выращивания молодняка пушных зверей. 3. Особенности содержания кроликов и пушных зверей в условиях жаркого климата. 4. Санитарные требования к убою и первичной обработке шкурок.

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 56

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Общая гигиена</b>		
1.	Тема 1 «Гигиенические требования к воздушной среде и ее влияние на организм животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Нормирование различных спектров оптического излучения. 2. Использование искусственных источников ультрафиолетового и инфракрасного облучения животных.
2	Тема 2. «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Контрольная работа по расчету вентиляции и теплового баланса. 2. Оценка санитарно - гигиенического состояния хранения и обеззараживания животноводческих стоков и навоза в хозяйствах Калужской области.
3	Тема 3. «Гигиена почвы и ее санитарная охрана»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Взаимосвязь между физическими, химическими и биологическими свойствами почвы и болезнями с.х. животных. 2. Оптимизация геохимической обстановки в Калужской области как элемент профилактики заболеваний животных.
4	Тема 4. «Гигиена воды, требования к водоснабжению и поению животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Организация водопоя на пастбищах, летних лагерях в различных районах Калужской области и санитарная оценка воды.
5	Тема 5. «Гигиена кормов и кормления животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Влияние витаминных и минеральных добавок на качество животноводческой продукции. 2. Принципы составления рецептов премиксов для животных в условиях Калужской области. 3. Профилактика отравлений животных на пастбищах Калужской области.
6	Тема 6. «Гигиена летнего содержания животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Понятие о пастбищных биоценозах и их экологическая регуляция при профилактике заболеваний животных. 2. Санитарно-гигиеническая оценка пастбищ в хозяйствах Калужской области 3. Виды пастбищ и особенности пастбищного травостоя в Калужской области. 4. Мероприятия по улучшению санитарного состояния пастбищ и летних лагерей в хозяйствах Калужской области.
7	Тема 7. «Гигиена ухода за животными»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Функции кожи и их значение в сохранении здоровья животных. 2. Виды моциона и их значение для животных разных половозрастных и продуктивных групп.
8	Тема 8. «Гигиена транспортируемых животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Профилактика транспортного стресса в животноводстве.



№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		2. Подготовка животных к транспортировке. 3. Ветеринарно-санитарные требования при перегонах животных
9	Тема 9. «Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Условия труда и режим работников животноводства. 2. Мероприятия по недопущению возникновения профессиональных заболеваний работников животноводства. 3. Мероприятия по охране труда работников животноводства.
<b>Раздел 2. Частная гигиена</b>		
10	Тема 10. «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Современные технологии содержания крупного рогатого скота в условиях Калужской области. 2. Гигиенические требования при содержании скота на малых и средних фермах. 3. Гигиена содержания животных при поточно-цеховой системе производства молока.
11	Тема 11. «Гигиена содержания свиней»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Системы и способы содержания свиней в Калужской области и их санитарно-гигиеническая оценка. 2. Зоогигиенические мероприятия при содержании свиней в подсобных и приусадебных хозяйствах. Особенности содержания свиней в условиях жаркого климата.
12	Тема 12. «Гигиена содержания овец и коз»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Системы содержания овец в фермерских хозяйствах Калужской области и их гигиеническая оценка. 2. Санитарно-гигиенические требования при тебеневке. 3. Санитарно-гигиенический режим в специализированных овцеводческих, в подсобных и приусадебных хозяйствах. 4. Содержание овец в условиях жаркого климата.
13	Тема 13. «Гигиена содержания лошадей»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Особенности содержания племенных и спортивных лошадей в г. Калуга, санитарно-гигиеническая оценка. 2. Гигиена содержания и использования лошадей-продуцентов биологических препаратов. 3. Рациональное использование лошадей на работах. Профилактика травматизма. 4. Гигиенические требования к упряжи и уходу за ней. 5. Табунное содержание лошадей при производстве кумыса и мяса.
14	Тема 14. «Гигиена содержания с.х. птицы»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Содержание птицы в подсобных хозяйствах. 2. Гигиенические требования к выгулам и водоемам для содержания птицы. 3. Повышенная освещенность как стресс-фактор. Прерывистые световые режимы как элемент энергосберегающей технологии. 4. Особенности содержания птицы в условиях жаркого климата.
15	Тема 15. «Гигиена	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Содержания кроликов и пушных зверей в подсобных

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	содержания кроликов и пушных зверей»	1. хозяйства. 2. Гигиена выращивания молодняка пушных зверей. 3. Особенности содержания кроликов и пушных зверей в условиях жаркого климата. 4. Санитарные требования к убою и первичной обработке шкур.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5в

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Общая гигиена</b>		
1.	Тема 1 «Гигиенические требования к воздушной среде и ее влияние на организм животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Нормирование различных спектров оптического излучения. 2. Использование искусственных источников ультрафиолетового и инфракрасного облучения животных.
2	Тема 2. «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Контрольная работа по расчету вентиляции и теплового баланса. 2. Оценка санитарно - гигиенического состояния хранения и обеззараживания животноводческих стоков и навоза в хозяйствах Калужской области.
3	Тема 3. «Гигиена почвы и ее санитарная охрана»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Взаимосвязь между физическими, химическими и биологическими свойствами почвы и болезнями с.х. животных. 2. Оптимизация геохимической обстановки в Калужской области как элемент профилактики заболеваний животных.
4	Тема 4. «Гигиена воды, требования к водоснабжению и поению животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Организация водопоя на пастбищах, летних лагерях в различных районах Калужской области и санитарная оценка воды.
5	Тема 5. «Гигиена кормов и кормления животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Влияние витаминных и минеральных добавок на качество животноводческой продукции. 2. Принципы составления рецептов премиксов для животных в условиях Калужской области. 3. Профилактика отравлений животных на пастбищах Калужской области.
6	Тема 6. «Гигиена летнего содержания животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Понятие о пастбищных биоценозах и их экологическая регуляция при профилактике заболеваний животных.

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		2. Санитарно-гигиеническая оценка пастбищ в хозяйствах Калужской области 3. Виды пастбищ и особенности пастбищного травостоя в Калужской области. 4. Мероприятия по улучшению санитарного состояния пастбищ и летних лагерей в хозяйствах Калужской области.
7	Тема 7. «Гигиена ухода за животными»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Функции кожи и их значение в сохранении здоровья животных. 2. Виды моциона и их значение для животных разных половозрастных и продуктивных групп.
8	Тема 8. «Гигиена транспортируемых животных»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Профилактика транспортного стресса в животноводстве. 2. Подготовка животных к транспортировке. 3. Ветеринарно-санитарные требования при перегонах животных
9	Тема 9. «Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Условия труда и режим работников животноводства. 2. Мероприятия по недопущению возникновения профессиональных заболеваний работников животноводства. 3. Мероприятия по охране труда работников животноводства.
<b>Раздел 2. Частная гигиена</b>		
10	Тема 10. «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Современные технологии содержания крупного рогатого скота в условиях Калужской области. 2. Гигиенические требования при содержании скота на малых и средних фермах. 3. Гигиена содержания животных при поточно-цеховой системе производства молока.
11	Тема 11. «Гигиена содержания свиней»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Системы и способы содержания свиней в Калужской области и их санитарно-гигиеническая оценка. 2. Зоогигиенические мероприятия при содержании свиней в подсобных и приусадебных хозяйствах. Особенности содержания свиней в условиях жаркого климата.
12	Тема 12. «Гигиена содержания овец и коз»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Системы содержания овец в фермерских хозяйствах Калужской области и их гигиеническая оценка. 2. Санитарно-гигиенические требования при тебеневке. 3. Санитарно-гигиенический режим в специализированных овцеводческих, в подсобных и приусадебных хозяйствах. 4. Содержание овец в условиях жаркого климата.
13	Тема 13. «Гигиена содержания лошадей»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Особенности содержания племенных и спортивных лошадей в г. Калуга, санитарно-гигиеническая оценка. 2. Гигиена содержания и использования лошадей-продуцентов биологических препаратов. 3. Рациональное использование лошадей на работах.

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		Профилактика травматизма. 4. Гигиенические требования к упряжи и уходу за ней. 5. Табунное содержание лошадей при производстве кумыса и мяса.
14	Тема 14. «Гигиена содержания с.х. птицы»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Содержание птицы в подсобных хозяйствах. 2. Гигиенические требования к выгулам и водоемам для содержания птицы. 3. Повышенная освещенность как стресс-фактор. Прерывистые световые режимы как элемент энергосберегающей технологии. 4. Особенности содержания птицы в условиях жаркого климата.
15	Тема 15. «Гигиена содержания кроликов и пушных зверей»	УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2 1. Содержания кроликов и пушных зверей в подсобных хозяйствах. 2. Гигиена выращивания молодняка пушных зверей. 3. Особенности содержания кроликов и пушных зверей в условиях жаркого климата. 4. Санитарные требования к убою и первичной обработке шкур.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п\п	Тема и форма занятий		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	<b>Лекция №3.</b> «Газовый состав воздуха»	Л	Проблемная лекция
2	<b>Лекция №4.</b> «Гигиенические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации животноводческих помещений»	Л	Проблемная лекция
3	<b>Лекция №7.</b> «Гигиена почвы и ее санитарная охрана»	Л	Проблемная лекция
4	<b>Лекций №10.</b> «Кормовые отравления и их профилактика»	Л	Проблемная лекция
5	<b>Лекция №13.</b> «Гигиена содержания крупного рогатого скота»	Л	Проблемная лекция
6	<b>Лекция №17.</b> «Гигиена содержания с.х. птицы»	Л	Проблемная лекция
7	<b>Практическое занятие № 9.</b> Разработка мини-проекта.	ПЗ	Кейс-задача
8	<b>Практическое занятие № 18.</b> Санитарно-гигиеническая оценка хранения и приготовления кормов. Санитарно-гигиеническое значение кормов и кормления животных	ПЗ	Кейс-задача

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

### по итогам освоения дисциплины

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

**Перечень вопросов к контрольным мероприятиям (устному опросу) по темам  
Тема 1. «Гигиенические требования к воздушной среде и ее влияние на организм  
животных» - УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3**

**Практическое занятие № 1.** Определение температуры в помещении. Определение атмосферного давления и влажности в помещении.

#### **Вопросы для устного опроса**

1. Краткая характеристика и строение атмосферы.
2. Климат, погода и микроклимат.
3. Состав и свойства окружающей воздушной среды.
4. Физические свойства воздуха.
5. Температура воздуха: оптимальная, критическая, низкая, высокая. Особенности ее влияния на здоровье и продуктивность различных видов и групп сельскохозяйственных животных.
6. Теплообмен между организмом и средой. Химическая и физическая терморегуляция.
7. Создание оптимального температурного режима для сельскохозяйственных животных. Профилактика перегрева и переохлаждения организма животных.
8. Закаливание молодняка путем воздействия низких температур.
9. Влажность воздуха. Показатели содержания влаги в воздухе. Источники накопления влаги.
10. Гигиеническое значение и влияние низкой и высокой влажности воздуха на здоровье и продуктивность животных. Мероприятия по обеспечению нормативной влажности воздуха в помещениях.
11. Атмосферное давление и его влияние на здоровье животных.

#### **Выполнение работы:**

1. Изучить приборы для измерения температуры
2. Измерить температуру в помещении согласно правилам и определить среднюю температуру на уровне пола, на уровне роста животных, на уровне обслуживающего персонала, а также среднюю температуру в помещении.

#### *Правила измерения температуры воздуха:*

температура в помещении измеряют в 2-3 точках по вертикали(на уровне лежания, стояния животных и на высоте роста обслуживающего персонала; в птичниках с клеточным содержанием на уровне ярусов батарей);

по горизонтали берут середину помещения и два угла по диагонали на расстоянии 3м от продольных стен и 0,8-1м от торцевых;

прибор располагают так, чтобы на него не действовали прямые солнечные лучи, тепло от нагревательных установок, охлаждения от окон и вентиляционных каналов, если не требуется условиями наблюдения;

продолжительность измерения в каждой точке не менее 10мин с момента установки термометра;

показания термометра отсчитывают так, чтобы глаз наблюдателя был на уровне мениска ртути и спирта.

3. Изучить приборы для измерения барометрического давления и влажности воздуха.
4. Определить барометрическое давление.
5. Измерить все гигрометрические величины и рассчитать средние показатели на уровне пола, на уровне роста животных и на уровне обслуживающего персонала.
6. Дать оценку влияния температуры на гигрометрические показатели, составив таблицу.

#### **Тестовые задания к ПЗ №1**

- 1. Абсолютную влажность воздуха измеряют:**  
 а. гигрометром      б. психрометром      в. кататермометром
1. С повышением температуры воздуха дефицит насыщения:  
 а. увеличивается      б. уменьшается      в. не изменяется
- 2. Чем выше температура воздуха, тем относительная влажность:**  
 а. больше      б. меньше      в. не изменяется
- 3. Относительную влажность измеряют:**  
 а. анемометром      б. кататермометром      в. гигрометром
- 4. Передача тепла окружающему слою воздуха, который образуется вокруг тела животного, осуществляется путем:**  
 а. конвекции      б. радиации      в. кондукции
- 5. При высокой температуре и высокой влажности воздуха, испарение влаги с поверхности кожи животного:**  
 а. увеличивается      б. снижается      в. не изменяется
- 6. При одинаковой температуре кожи и окружающей среды теплоизлучение с кожи:**  
 а. прекращается      б. повышается      в. снижается
- 7. Парциальное давление газов это...**  
 а) давление отдельных газов воздуха;      б) давление газов воздуха;  
 в) атмосферное давление;      г) напряженность водяных паров воздуха.
- 8. Микроклимат животноводческих помещений обуславливается ...**  
 а) только физическими факторами окружающей среды;      б) погодой и климатом;  
 в) совокупностью климата и погоды; технологией обеспечения жизнеспособности животных (кормления, водоснабжения, навозоудаления, вентиляции, систем отопления и освещения, кондиционирования воздуха);  
 г) физическими, химическими, биологическими, механическими факторами окружающей среды.
- 9. Терморегуляция – это способность ...**  
 а) организма поддерживать температуру тела на относительно постоянном уровне;  
 б) воздушной среды оказывать влияние на температуру тела;  
 в) воздушной среды оказывать влияние на погодные условия;      г) перегревание животных.
- 10. Физическая терморегуляция это ...**  
 а) влияние внешней среды на организм животных;  
 б) отдача тепла организмом в окружающую среду;  
 в) воздействие физических факторов окружающей среды на организм;  
 г) окисление питательных веществ в организме.
- 11. Химическая терморегуляция ...**  
 а) теплообразование в организме за счет биохимических процессов (окислительного фосфорилирования);      б) отдача тепла в окружающую среду за счет химических процессов;  
 в) влияние температуры внешней среды на биохимические процессы в организме;  
 г) способность поддерживать температуру тела на относительно-постоянном уровне.
- 12. Физическая терморегуляция (теплотдача) осуществляется за счет ...**  
 а) физических процессов происходящих в атмосфере;  
 б) теплопроводения, конвекции, радиации тепла ИКИ, испарения влаги с кожи и слизистых оболочек;      в) физических свойств атмосферного воздуха;  
 г) изменения состава и температуры окружающей среды.
- 13. Становление физической терморегуляции у молодняка происходит в следующие сроки:**  
 а) телята – 2-3 мес., ягнята – 1-2 мес., поросята - 45-60 дни, цыплята - на 10 день;  
 б) телята – 60 день, ягнята - 35 день, поросята- 2 мес., цыплята - на 3 мес.;  
 в) телята – 60 день, ягнята - 35 день, поросята- 2 мес., цыплята- на 3 мес.;  
 г) телята – 9-27 день, ягнята 6-15 день, поросята 15-30 день, цыплята – 30 день.
- 14. Гипертермия это...**  
 а) перегревание организма;      б) переохлаждение организма;      в) перегревание воздуха;      г) повышение температуры тела.
- 15. Гипотермия это...**  
 а) перегревание организма;      б) переохлаждение организма;      в) перегревание воздуха;      г) снижение температуры тела.
- 16. Факторы, способствующие гипотермии ...**  
 а) недокорм; низкая  $T^0$ , высокая влажность, высокая скорость движения воздуха, отсутствие подстилки;  
 б) скученное содержание животных;  
 в) высокая  $T^0$ , низкая влажность, низкая скорость движения воздуха;  
 г) неблагоприятные условия содержания.
- 17. Факторы, способствующие гипертермии ...**  
 а) недокорм, низкая  $T^0$ , высокая влажность, высокая скорость движения воздуха, отсутствие подстилки;      б) высокая  $T^0$ , низкая влажность, низкая скорость движения воздуха, скученное содержание, отсутствие навесов

летом; в) высокое содержание вредных газов в воздухе животноводческих помещений; г) г) неблагоприятные условия содержания.

**18. Пять влажностных параметров воздушной среды ...**

- а) влажность воздуха: общая, максимальная, минимальная, допустимая, предельная;
- б) абсолютная влажность, максимальная влажность, относительная влажность, дефицит насыщения, точка росы;
- в) влагоемкость, влагоотдача, водопоглощение, гигроскопичность, испаряющая способность.
- г) капиллярность, влагоемкость, влагоотдача, водопоглощение, гигроскопичность.

**19. Допустимая относительная влажность (R) в помещениях для содержания взрослых животных в холодный период, летний период ...**

- а) не более 85 %, не ниже 50 %;
- б) не более 100 %, не ниже 30 %;
- в) не более 60 %, не ниже 70 %;
- г) в) не более 90 %, не ниже 70 %;

**20. Оптимальная относительная влажность в помещениях для содержания молодняка животных зимой, летом ...**

- а) не более 100 %, не ниже 30 %;
- б) не более 70 %, не ниже 50 %;
- в) не более 85 %, не ниже 50 %;
- г) не менее 85 %, не более 50 %;

**21. Виды термометров по назначению и способы их использования ...**

- а) максимальный – (горизонтально), минимальный – (горизонтально), нормальный – (вертикально);
- б) ветеринарный – (ректально), медицинский - (подмышечно), почвенный - (в глубине почвы), водный - (в толще воды);
- в) ртутный - (горизонтально), спиртовой - (вертикально), толуоловый - (вертикально);
- г) электрический, полупроводниковый, дистанционный.

**22. Приборы для определения влажности воздуха ...**

- а) психрометры Ассмана, Августа, гигрометр волосяной, гигрограф;
- б) анемометры крыльчатые (в помещении), чашечные (в атмосфере), цифровые переносные (в атмосфере, помещении, вытяжных каналах)
- в) аэрометры;
- г) кататермометры шаровой, цилиндрический

**23. Меры борьбы с повышенной влажностью и загазованностью животноводческих помещений ...**

- а) оптимальный газообмен в помещении, применение подстилочного материала, эффективная работа системы навозоудаления и канализации;
- б) 100 % заполняемость помещения, полноценное и достаточное кормление животных
- в) выключение вентиляции, полноценное кормление животных;
- г) использование гидросмывных систем вентиляции.

**24. Температурный режим выращивания поросят ...**

- а) в помещении -  $18 \pm 2$  °С, в местах локального обогрева 1 нед. - 30-34 °С, в последующем снижение еженедельно на 2 °С, к моменту отъема - 20-22 °С;
- б) в помещении -12-14°С, в местах локального обогрева 18-20 °С;
- в) в помещении 20-24°С, в местах локального обогрева 18-22 °С;
- г) не регулируется.

**25. Температурный режим выращивания телят в телятнике профилактории ...**

- а) 16-18°С; б) 20 -28°С; в) 12-14°С; г) в 5 - 10°С;

**26. Зона температурного комфорта для взрослого крупного рогатого скота ...**

- а) 16-18°С; б) 20 -28°С; в) 12-14°С; г) 5 - 15°С.

**27. Температура в местах локального обогрева для поросят в первую неделю должна быть ...**

- а) 16-18°С; б) 34 - 28°С; в) 12-14°С; г) 5 - 15°С.

**28. Температура под брудерами для цыплят в первую неделю должна быть ...**

- а) 16-18°С; б) 34 - 32°С; в) 12-14°С; г) 5 - 15°С.

**29. Температура в тепляках при окоте ягнят должна быть ...**

- а) 15-16°С; б) 34 - 32°С; в) 12-14°С; г) 5 - 15°С.

**30. Микроклимат животноводческого помещения это ...**

- а) физическое состояние атмосферы данной местности в течение короткого времени; характеризуется определенным состоянием метеорологических факторов.
- б) физическое состояние атмосферного воздуха и воздуха ограниченного объема помещений;
- в) физические параметры воздуха животноводческих помещений.
- г) климат ограниченного пространства животноводческого помещения – совокупность физического состояния, газового состава воздуха, пыли и микроорганизмов воздуха.

**Практическое занятие № 2. Определение движения и охлаждающей силы воздуха.**

**Вопросы для устного опроса**

1. Движение воздуха и его охлаждающая способность.
2. Особенности комплексного воздействия параметров воздуха на организм сельскохозяйственных животных.

3. Охлаждающая сила воздуха.
4. Приборы, используемые для определения скорости движения воздуха. Принцип работы.
5. Нормативные показатели скорости движения воздуха для разных видов животных и половозрастных групп.

#### **Выполнение работы:**

1. Изучить приборы и правила измерения скорости движения воздуха.
2. Измерить движение воздуха в помещении анемометром и кататермометром.
3. Оценить охлаждающую способность воздуха в зависимости от совокупности воздействия температуры, влажности и подвижности воздуха.

#### **Тестовые задания к ПЗ № 2.**

1. Скорость движения воздуха определяют приборами:
  - а. психрометром
  - б. анемометром
  - в. гигрометром
2. При температуре воздуха ниже температуры кожи и значительной скорости движения воздуха, происходит усиление отдачи тепла путем:
  - а. конвекции
  - б. радиации
  - в. кондукции
3. Скорость движения воздуха (м/с) в не отапливаемых помещениях для животных зимой необходимо поддерживать в пределах:
  - а. от 0,15 до 0,3
  - б. от 0,5 до 0,8
  - в. от 0,8 до 1,0
4. Облачность, осадки, ветер наблюдают при:
  - а. высоком давлении
  - б. низком давлении
  - в. не зависит от давления
5. Оптимальная скорость движения воздуха в помещениях для содержания взрослых животных по периодам: в зимний, переходный, теплый ...
  - а) 0,3-0,5 м/с, 0,5-0,7 м/с, 0,7-1,2 м/с;
  - б) 1 – 3 м/с, 3 – 5 м/с, 5 – 7 м/с;
  - в) 0,1 – 0,3 м/с, 0,3 – 0,5 м/с, 0,5 – 0,7 м/с;
  - г) 5 – 7 м/с, 3 – 5 м/с, 1 – 3 м/с;
6. Оптимальная скорость движения воздуха в помещениях для содержания молодняка животных по периодам: в зимний, переходный, теплый ...
  - а) 0,1 – 0,3 м/с, 0,3 – 0,5 м/с, 0,5 – 0,7 м/с;
  - б) 0,3-0,5 м/с, 0,5-0,7 м/с, 0,7-1,2 м/с;
  - в) 1 – 3 м/с, 3 – 5 м/с, 5 – 7 м/с;
  - г) 5 – 7 м/с, 3 – 5 м/с, 1 – 3 м/с;
7. Приборы для определения скорости движения воздуха ...
  - а) аэрометры;
  - б) психрометры Ассмана, Августа, гигрометр волосяной, гигрограф,
  - в) анемометры крыльчатые, чашечные, цифровые переносные, кататермометры шаровой, цилиндрический;
  - г) барометр ртутный, барометр-анероид, барограф.
8. Максимальный обмен воздуха, в не отапливаемых помещениях для животных зимой, не должен превышать объема внутренней кубатуры помещения в:
  - а. 5 раз
  - б. 7 раз
  - в. 10 раз

#### **Практическое занятие № 3. Определение освещенности в помещении.**

##### **Вопросы для устного опроса**

1. Состав и свойства солнечной радиации, влияние ее на сельскохозяйственных животных.
2. Солнечный удар, его предупреждение.
3. Гигиеническое значение искусственного освещения на животных (излучения, режимы, оборудование и эффективность в помещениях).
4. Гигиеническое значение инфракрасного обогрева животных (излучения, режимы, оборудование и эффективность в помещениях).
5. Гигиеническое значение ультрафиолетового облучения животных (излучения, режимы, оборудование и эффективность в помещениях).
6. Профилактика рахита и остео дистрофии.
7. Ионизация воздуха и ее гигиеническое и биологическое значение в помещениях.
8. Закаливание молодняка сельскохозяйственных животных против неблагоприятных факторов воздушной среды.
9. Производственные шумы, их характеристика и влияние на организм животных.
10. Мероприятия по снижению шума, вибрации, ультразвука и инфразвука в помещениях.

#### **Выполнение работы:**

1. Определить световой коэффициент (СК) геометрическим методом.
2. Определить коэффициент естественной освещенности (КЕО) светотехническим методом.
3. Определить искусственную освещенность в помещении, удельную мощность на 1 м<sup>2</sup> (Вт/м<sup>2</sup>) и в люксах (лк/м<sup>2</sup>).



### Тестовые задания к ПЗ № 3.

1. С увеличением продолжительности и интенсивности светового дня снижается половая активность у:  
а. свиней                      б. овец                      в. лошадей
2. Бактерицидным действием обладают лучи солнечного спектра:  
а. световые                      б. инфракрасные                      в. ультрафиолетовые
3. Виды фотобиологического действия солнечной радиации:  
а) естественное освещение ...    б) искусственное освещение;  
в) фотосинтетическое, фотопериодическое, зрительное, терапевтическое, мутагенное, бактерицидное и бактериостатическое;  
г) это действие солнечной радиации на биологические объекты.
4. Распределение спектров оптического излучения (длина волны) УФИ, ВИ, ИКИ:  
а) 1- 300 см, 300-800 см, 800–1000 см;    б) менее 1 м, 100-500 м, 500-1000 м;  
в) 1 - 380 нм, 380 -760 нм, 760 – 1 мм;                      г) 1 - 380 мкм, 380 -760 мкм, 760 – 1 мкм;
5. Области УФИ и их биологическое действие:  
а) С – 1 - 280 нм, (мутагенное, бактерицидное), В – 280 - 315 нм (лечебное, антирахитическое, стимулирующее), А – 315 - 380 нм (рефлекторное защитное);  
б) А – 1-380 нм, (зрительный эффект), В – 380-900 нм (фото-периодическое), С- 900 –2200 нм – (лечебное);  
в) А - фото-синтетическое, В – мутагенное, С – лечебное;  
г) А – бактерицидное и бактериостатическое, В – мутагенное, С – лечебное.
6. Биологическое действие ИКИ:  
а) тепловое, стимулирующее физиологические процессы;  
б) вызывает загар, покраснение;    в) оказывает бактерицидное действие;  
г) мутагенное действие.
7. Световой коэффициент это ... , формула расчета ...  
а) показатель естественной освещенности помещения,  $СК = S_{\text{окон}} / S_{\text{помещ.}}$ ;  
б) показатель искусственной освещенности  $E_{\text{уд.}} = P_{\text{свет}} / S_{\text{помещ.}}$ ;  
в) показатель ест. освещенности  $КЕО = [E_{\text{пом. (лк)}} / E_{\text{нар. (лк)}}] \times 100 \%$ ;  
г) освещенность, измеренная в люксах.
8. Норматив СК помещения для содержания откормочных животных:  
а) 1:10 - 1:15;    б) 1:20 – 1:30;    в) 1:10 - 1:12;    г) 1: 6.
9. Норматив светового коэффициента (СК) помещения для содержания репродуктивных животных:  
а) 1:20 – 1:30;    б) 1:10 - 1:15;    в) 1:5 –1:8;    г) 1: 6.
10. Норматив коэффициента естественной освещенности (КЕО) помещения для содержания откормочных животных:  
а) 0,3 - 0,5 %;    б) 1,0 - 1,2 %;    в) 0,5 - 0,8 %;    г) 5 - 6 %
11. Норматив коэффициента естественной освещенности (КЕО) помещения для содержания репродуктивных животных:  
а) 0,5 - 0,8 %;    б) 0,3 - 0,5 %;    в) 1,0 - 1,2 %;    г) 5 - 6 %
12. Норматив удельной мощности освещения (Е уд.) помещения для содержания откормочных животных:  
а) 2 - 2,5 Вт/м<sup>2</sup>;    б) 4 -5 Вт/м<sup>2</sup>;    в) 6-10 Вт/м<sup>2</sup>;    г) 15-20 Вт/м<sup>2</sup>.
13. Норматив удельной мощности освещения (Е уд.) помещения для содержания репродуктивных животных:  
а) 4 -5 Вт/м<sup>2</sup>;    б) 2 - 2,5 Вт/м<sup>2</sup>;    в) 6-10 Вт/м<sup>2</sup>;    г) 15-20 Вт/м<sup>2</sup>.
14. Прибор для измерения освещенности ...  
а) люминометр;    б) люксметр;    в) анемометр;    г) кататермометр.
15. Норматив искусственной освещенности (Е, лк) помещения для содержания откормочных животных при использовании ламп накаливания (лк) и люминесцентных ламп (лк), не менее:  
а) 20, 50;    б) 30, 75;    в) 100, 150;    г) 150, 200.
16. Норматив искусственной освещенности (Е, лк) помещения для содержания репродуктивных животных при использовании ламп накаливания, (лк), люминесцентных ламп (лк), не менее ...  
а) 30, 75;    б) 20, 50;    в) 150, 200;    г) 100,150;
17. “Короткодневные” животные ...  
а) овцы тонкорунных и полутонкорунных пород, верблюды, козы;  
б) коровы, лошади, свиньи, овцы северных пород;  
в) норки, соболи и др.;    г) кролики, нутрии.
18. “Длиннодневные” животные ...  
а) норки, соболи и др.;    б) коровы, лошади, свиньи, овцы северных пород;  
в) овцы тонкорунных и полутонкорунных пород, верблюды, козы;    г) кролики, нутрии.
19. Продолжительность светового дня для лактирующих коров должна быть не менее ...  
а) 16-18 часов;    б) 6 - 8 часов;    в) 8-10 часов;    г) 10-12 часов

**20. Продолжительность светового дня для откормочных животных должна быть ...**

- а) 16-18 часов;                    б) 6 - 8 часов;            в) 8-10 часов;            г) 10-12 часов

**Вопросы к зачету с оценкой - УК-2.1., УК-2.2., УК-2.3, ПКос-22.1, ПКос-22.2, ПКос-24.1**

1. Предмет и задачи гигиены с/х животных. Методы исследования, применяемые в зоогигиене. История развития гигиены с.х. животных.
2. Влияние климата и микроклимата на организм животных. Факторы, влияющие на формирование микроклимата животноводческих помещений.
3. Механизм влияния высоких и низких температур на организм животных, профилактика перегревания и переохлаждения.
4. Теплообмен между организмом и внешней средой. Факторы, влияющие на теплообмен. Механизм образования тепла, температура комфорта и ее значения для здоровья и продуктивности животных.
5. Влажность воздуха в животноводческих помещениях и ее влияние на организм животных. Механизм воздействия высокой и низкой влажности на организм животных и их профилактика.
6. Влияние движения воздуха на организм с/х животных. Приборы для измерения движения воздуха. Катаиндекс и роза ветров их значение в животноводстве. Приборы для измерения охлаждающей силы воздуха.
7. Состав и свойства солнечной радиации, и ее влияние на организм животных. Световые лучи и их влияние на организм животных. Регулирование интенсивности и продолжительности освещения, в зависимости от назначения животных (птиц).
8. Аэроионизация животноводческих помещений и ее влияние на животных. Производственные шумы и их влияние на организм животных. Профилактика шума в животноводстве.
9. Газовый состав атмосферного воздуха и воздуха животноводческих помещений, влияние его на организм животных. Механизм действия на организм животных повышенных концентраций аммиака, сероводорода, диоксида углерода, норма содержания для различных половозрастных групп животных и мероприятия по снижению их концентрации.
10. Пыль животноводческих помещений и ее влияние на организм животных. Факторы, влияющие на повышенное содержание органической и минеральной пыли, их воздействие на организм животных. Профилактика воздушных механических загрязнений.
11. Микрофлора воздуха и воздуха животноводческих помещений, их воздействие на организм животных. Меры борьбы с бактериальными воздушными загрязнениями.
12. Современные экологически безопасные способы санации воздушной среды в животноводческих помещениях. Современные методы оптимизации микроклимата.
13. Зоогигиенический контроль за проектированием, строительством и эксплуатацией животноводческих предприятий. Организация строительства животноводческих объектов.
14. Основные этапы и элементы проектирования. Виды проектов. Участие зоветспециалистов в разработке задания на проектирование.
15. Состав типового проекта. Стадии проектирования. Роль и задачи ветспециалистов при экспертизе проектной документации и контроле качества строительства.
16. Гигиенические требования к выбору участка для строительства. Генеральный план. Зоны животноводческих предприятий.
17. Зоогигиеническая оценка отдельных частей здания. Санитарно-гигиенические требования к полам, виды пола для животных.
18. Вентиляция животноводческих помещений, виды и значение. Санитарно-гигиеническое значение вентиляции при содержании птицы, методы контроля.
19. Оборудование канализации и навозоудаления для различных видов животных и способов их содержания. Способы обеззараживания навоза, виды навозохранилищ.
20. Сущность биотермического обеззараживания навоза и способы обеззараживания трупов животных.
21. Сточные воды животноводческих предприятий и способы их очистки. Биологические способы обеззараживания сточных вод.

22. Общее зооигиеническое значение почвы. Физические и химические свойства почвы и их гигиеническое значение.
23. Биохимические зоны и аональные провинции. Характеристика Калужской области по химическому составу.
24. Биологические свойства почвы и ее значение. Источники загрязнения почвы. Мероприятия по санитарной охране почвы.
25. Современные способы получения экологически чистых продуктов в России и зарубежных странах.
26. Значение воды для организма животных. Показатели, определяющие качество воды. Санитарная охрана водоисточников и основы водного законодательства.
27. Классификация природных вод. Загрязнение природной воды и ее самоочищение. Повышение качества воды.
28. Водоснабжение животноводческих предприятий. Системы водоснабжения и их гигиеническая оценка. Оборудование водопойных пунктов для различных видов животных. Режим поения животных.
29. Гигиеническое значение полноценного кормления, профилактические мероприятия по недопущению алиментарных заболеваний. Профилактическое и лечебное кормление.
30. Значение белков, жиров, углеводов для нормального функционирования организма, качественное нарушения кормовых рационов и их профилактика.
31. Значение минеральных веществ кормов для организма животных. Механизм нарушений при дефиците основных макро- и микроэлементов и их профилактика. Недостаток в кормах микро и макроэлементов, характерных для Калужской области.
32. Зооигиеническое значение витаминов корма. Причины недостаточности жирорастворимых и водорастворимых витаминов в кормах и их профилактика.
33. Причины и профилактика кормового травматизма. Оценка качества кормов. Способы повышения качества кормов.
34. Причины и профилактика отравления животных азотфиксирующими кормовыми растениями.
35. Отравление животных кормами при неправильном их хранении или приготовлении к скармливанию и меры профилактики.
36. Основные причины и принципы классификации отравления животных ядовитыми растениями, меры профилактики.
37. Гигиена кормов, пораженных амбарными вредителями. Профилактические мероприятия.
38. Микозы и микотоксикозы. Виды облигатных и факультативных грибов и их действие на организм животных, профилактика отравления.
39. Причины и профилактика отравления животных кормами, содержащими бактерии или их токсины.
40. Виды вредных и ядовитых растений, произрастающих в Калужской области и их действие на организм животных. Меры профилактики.
41. Общие гигиенические и ветеринарно-санитарные мероприятия на животноводческих предприятиях направленные на недопущение возникновения и распространения незаразных и заразных заболеваний животных.
42. Пастбищное, пастбищно-лагерное, стойлово-лагерное содержание животных. Санитарно-гигиенические требования к естественным и культурным пастбищам для разных видов и возрастных групп животных. Подготовка животных к пастбищному содержанию.
43. Приемы ухода за молочной железой, кожей, копытами, копытцами, конечностями и рогами животных. Зооигиеническая оценка приемов механизации ухода за животными. Профилактика травматизма конечностей.
44. Моцион, его виды, влияние на здоровье, продуктивность и воспроизводительную функцию животных. Стрессы в промышленном животноводстве и меры профилактики.
45. Гигиенические требования при перевозке животных различными видами транспорта. Общие зооигиенические требования к транспортировке скота.
46. Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства.

47. Системы содержания крупного рогатого скота. Номенклатура и размеры ферм и помещений.
48. Гигиенические требования при беспривязном и привязном содержании крупного рогатого скота.
49. Гигиеническая оценка различных способов выращивания телят в профилакторный период.
50. Гигиенические требования при откорме и нагуле скота. Гигиена содержания быков-производителей.
51. Гигиенический режим содержания сухостойных коров и нетелей. Гигиена отела, особенности новотельного периода, уход, содержание и доение коров.
52. Современные робото-фермы, санитарно-ветеринарная и гигиеническая оценка современных технологий содержания скота в условиях хозяйств Калужской области.
53. Системы и способы содержания свиней. Производственные фазы технологической циклограммы. Общие ветеринарно-санитарные и гигиенические мероприятия при содержании свиней.
54. Гигиена содержания холостых и супоросных свиноматок.
55. Гигиена проведения опоросов и содержания подсосных свиноматок.
56. Гигиена выращивания поросят и содержания ремонтных свинок.
57. Гигиенические и ветеринарно-санитарные требования при откорме и содержании хряков-производителей.
58. Системы содержания овец. Помещение для содержания овец.
59. Гигиена содержания шерстных овец. Гигиенические требования при стрижке овец.
60. Гигиенические особенности содержания коз. Гигиена доения овец и коз.
61. Гигиена проведения окота и выращивания ягнят.
62. Системы содержания лошадей. Структура коневодческих ферм, номенклатура зданий и сооружений.
63. Гигиена кормления и поения лошадей. Уход за лошадьми и гигиена их эксплуатации.
64. Гигиена содержания дойных кобыл. Гигиена выращивания жеребят.
65. Гигиеническая оценка систем содержания птицы. Типы птицеводческих предприятий. Общие ветеринарно-гигиенические требования при содержании птицы.
66. Гигиена инкубации яиц. Гигиена выращивания ремонтного молодняка и цыплят-бройлеров.
67. Гигиена напольного и клеточного содержания птиц.
68. Системы содержания кроликов. Гигиенические требования к кролиководческой ферме.
69. Гигиена кормления и содержания кроликов. Гигиена выращивания кроликов.
70. Гигиена кормления и содержания пушных зверей. Гигиена выращивания пушных зверей.

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

Таблица 7

**Критерии оценивания результатов обучения на зачете с оценкой**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не

	сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

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

### 7.1. Основная литература:

1. Кузнецов, А. Ф. Гигиена животных: учебник для вузов / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021 — Книга 1 : Общая зоогигиена — 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-7694-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178998>
2. Гигиена животных: учебник для вузов : в 2 книгах / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов, А. М. Холдоенко. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Книга 2: Частная зоогигиена — 2021. — 552 с. — ISBN 978-5-8114-7709-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180795>
3. Гигиена содержания животных : учебник / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов, В.Г. Софронов ; под редакцией А.Ф. Кузнецова. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-2473-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92947>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Большаков А.М., Новиков И.М. Общая гигиена. Учебник. – М.: изд. Медицина, 2002.- 384 с.
2. Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. – 2-изд., испр. и доп. – М.: изд. Медицина, 2004.- 272 с.
3. Ванина Е.В. Общая зоогигиена: учебно-методическое пособие по проведению лабораторных занятий для студентов очной и заочной формы обучения по специальности «Ветеринария» и направлению «Ветеринарно-санитарная экспертиза» / Е.В. Ванина. Изд-во АГАУ, 2010. - 76 с.
4. Ванина Е.В. Частная зоогигиена: учебно-методическое пособие по проведению лабораторных занятий для студентов очной и заочной формы обучения по специальности «Ветеринария» и направлению «Ветеринарно-санитарная экспертиза» / Е.В. Ванина. Изд-во АГАУ, 2010. - 78 с.
5. Гигиена с основами экологии человека. Под редакцией проф. П.И. Мельниченко. Учебник. / П.И. Мельниченко, Архангельский В.И. и др. — Москва. –ГЭОТАР-Медиа. -2012. —752 с.
6. Гигиена собак: учебно-методическое пособие Богомолова В.Ю. Нечаев А.Ю., Племяшов К.В. Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. 2016. – 70 с.
7. Гигиена и современные технологии выращивания и содержания овец: Учебно-методическое пособие для самостоятельной внеаудиторной работы студентов Кузнецов А.Ф. Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины 2017. – 77с.
8. Гончарук Е.И. Коммунальная гигиена. Учебник – М.: изд. Медицина, 2006.- 384 с.
9. Ильина Е.Д. Звероводство: учебник для студентов вузов / Е. Д. Ильина, А. Д. Соболев, Т. М. Чекалова, Н. Н. Шумилиа. - СПб.: Лань, 2004. - 304 с, ил.
10. Кича Д.И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям. Учебное пособие / Д. И. Кича, Н. А. Дрожжина, А. В. Фомина. - Москва. –ГЭОТАР-Медиа. -2009. -288 с.
11. Кузнецов А.Ф., Найденский М.С., Щуканов А.А., Белкин Б.Л. Гигиена животных. – М.: Колос, 2001, – 368 с.
12. Кузнецов А.Ф. Гигиена содержания животных: Справочник. – 2-изд., испр. и доп. – СПб.: изд. «Лань», 2004.- 640 с.
13. Кузнецов А.Ф., Найденский М.С. и др. Практикум по зоогигиене с основами проектирования животноводческих объектов. – М.: Колос, 2006, – 343 с.
14. Кузнецов А.Ф., Святковский А.В., Скопичев В.Г., Стекольников А.А. Крупный рогатый скот. Содержание, кормление, болезни их диагностика и лечение. – 1-е изд., – СПб.: изд. «Лань», 2007.- 624 с.: ил.

15. Кузнецов А.Ф. Свиньи: содержание, кормление и болезни (учебное пособие) – 1-е изд., – СПб.: изд. «Лань», 2007.- 544 с.: ил.
16. Кузнецов А.Ф., Практикум по ветеринарной санитарии, зоогигиене и биоэкологии: учебное пособие: для студентов вузов, обучающихся по направлению 111900 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Рекомендовано УМО вузов РФ/ А.Ф. Кузнецов и др.- СПб.: Лань, 2013.-511 с.
17. Кузнецов А.Ф. Современные технологии и гигиена содержания птицы: учебное пособие: для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности 111201 – Ветеринария, 110501 Ветеринарно-санитарная экспертиза, Биоэкология – специалист и Зоотехния – бакалавр. Допущено Министерством сельского хозяйства РФ. – СПб.: Лань, 2012. – 352 с.
18. Кочиш И.И. Зоогигиена: учебник/ И. И. Кочиш и [др.] - 2-е изд., испр. и доп.-СПб.: Лань, 2013. – 464 с.
19. Кочиш И.И. Практикум по зоогигиене: учебное пособие по направлению подготовки «Ветеринария» - специалист, «Зоотехния» - бакалавр. Допущено УМО вузов РФ по образованию. – СПб.: Лань, 2012. – 416 с.
20. Кочиш И.И. Практикум по зоогигиене: учебное пособие по направлению подготовки «Ветеринария» - специалист, «Зоотехния» - бакалавр. Допущено УМО вузов РФ по образованию. – СПб.: Лань, 2015. – 432 с.
21. Кочиш И.И. Зоогигиена: учебник/ И.И.Кочиш., Н.С.Калужный, Л.А.Волчкова, В.В.Нестеров - 1-е изд., СПб.: Лань, 2008. – 464 с.
22. Стекольников А.А. Содержание, кормление и болезни лошадей. – СПб.: изд. «Лань», 2007.- 624 с.: ил.
23. Ходанович Б.В. Проектирование и строительство животноводческих объектов: учебник /Б.В.Ходанович. – 3-е изд., стер. – Москва; Санкт\_Петербург; Краснодар:Лань, 2015. – 287 с.

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

1. Кочиш И.И. Практикум по зоогигиене: учебное пособие по направлению подготовки «Ветеринария» - специалист, «Зоотехния» - бакалавр. Допущено УМО вузов РФ по образованию. – СПб.: Лань, 2012. – 416 с.
2. Кочиш И.И. Практикум по зоогигиене: учебное пособие по направлению подготовки «Ветеринария» - специалист, «Зоотехния» - бакалавр. Допущено УМО вузов РФ по образованию. – СПб.: Лань, 2015. – 432 с.
3. Петракова Н.С., Храмцов В.В. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Зоогигиена с основами проектирования животноводческих предприятий». Изд.: РГАУ-МСХА, 2008. – с.94;
4. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине Гигиена животных для подготовки по специальности 36.05.01 «Ветеринария» ФГОС ВО, квалификация (степень) выпускника – «специалист», специализация «Болезни домашних животных», 2017 г.

### **7.4. Список рекомендуемых нормативных документов**

1. СП 44.13330.2011 "СНиП 2.09.04-87\* Административные и бытовые здания
2. СП 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий"
3. СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003 Защита от шума"
4. СП 56.13330.2011 "СНиП 31-03-2010 Производственные здания"
5. СП 61.13330.2012 "СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" (Приказ Минстроя России от 03.12.2016 N 882/пр "Об утверждении Изменения № 1)
6. СП 118.13330.2012 "СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения" (Приказ Минстроя России от 03.12.2016 N 876/пр "Об утверждении Изменения № 2)
7. СП 124.13330.2012 "СНиП 41-02-2003 Тепловые сети"
8. СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99\* Строительная климатология"
9. СП 2.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты

10. СП 19.13330.2011. Свод правил. Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-97-76\* (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 N 788), (ред. от 30.12.2015)
11. ОСН-АПК 2.10.03.001-04. Система нормативных документов в агропромышленном комплексе Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Отраслевые строительные нормы. Проектирование комплексной защиты железобетонных конструкций производственных сельскохозяйственных зданий и сооружений от воздействия агрессивных сред (утв. и введены в действие Минсельхозом РФ 10.11.2004)
12. ОСН-АПК 2.10.14.001-04. Нормы по проектированию административных, бытовых зданий и помещений для животноводческих, звероводческих и птицеводческих предприятий и других объектов сельскохозяйственного назначения (утв. Минсельхозом РФ 10.11.2004)
13. ОСН-АПК 2.10.24.001-04. Нормы освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений (утв. Минсельхозом РФ 10.11.2004)
14. РД-АПК 1.10.01.02-10 Система рекомендательных документов агропромышленного комплекса Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Рекомендательные документы. Методические рекомендации по технологическому проектированию ферм и комплексов крупного рогатого скота (утв. и введены в действие Минсельхозом РФ 06.09.2010)
15. РД-АПК 1.10.02.04-12 Система рекомендательных документов агропромышленного комплекса Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Методические рекомендации по технологическому проектированию свиноводческих ферм и комплексов (утв. И введены в действие Минсельхозом России 06.07.2012)
16. РД-АПК 1.10.03.01-11. Система рекомендательных документов агропромышленного комплекса Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Методические рекомендации по технологическому проектированию козоводческих ферм и комплексов (одобрено Протоколом Минсельхоза России от 16.05.2011 №5)
17. РД-АПК 1.10.15.02-08. Система рекомендательных документов агропромышленного комплекса Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Рекомендательные документы. Методические рекомендации по технологическому проектированию систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета (утв. и введены в действие Минсельхозом РФ 29.04.2008), (вместе с "Методикой гидравлического расчета напорных навозопроводов")
18. РД-АПК 1.10.05.04-13. Система рекомендательных документов агропромышленного комплекса Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Методические рекомендации по технологическому проектированию. Методические рекомендации по технологическому проектированию птицеводческих предприятий (утв. и введены в действие Минсельхозом России 30.09.2013)
19. РД-АПК 1.10.07.01-12. Система рекомендательных документов в агропромышленном комплексе Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Методические рекомендации по технологическому проектированию. Методические рекомендации по технологическому проектированию ветеринарных объектов для животноводческих, звероводческих, птицеводческих предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств (утв. и введены в действие Минсельхозом России 06.07.2012)
20. РД-АПК 3.10.07.05-17. Ветеринарно-санитарные требования при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации животноводческих помещений" (утв. и введены в действие Минсельхозом России 23.05.2017)
21. РД-АПК 1.10.08.01-10. Система рекомендательных документов агропромышленного комплекса Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Рекомендательные документы. Методические рекомендации по технологическому проектированию объектов пчеловодства (утв. и введены в действие Минсельхозом РФ 06.08.2010)
22. РД-АПК 1.10.06.02-13. Система рекомендательных документов агропромышленного комплекса Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Методические рекомендации по технологическому проектированию. Методические рекомендации по

технологическому проектированию звероводческих и кролиководческих ферм крестьянских (фермерских) хозяйств, (утв. и введены в действие Минсельхозом России 24.06.2013)

23. НТП - АПК 1.10.04.001-00 Нормы технологического проектирования коневодческих предприятий

24. НТП-АПК 1.10.04.002-02. Система нормативных документов в агропромышленном комплексе Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Нормы технологического проектирования. Нормы технологического проектирования верблюдоводческих объектов (утв. и введены в действие Минсельхозом РФ 29.04.2002)

25. НТП -АПК 1.10.04.003-03 Нормы технологического проектирования конно-спортивных комплексов

26. НТП -АПК 1.10.06.001-00 Нормы технологического проектирования звероводческих и кролиководческих ферм.

27. Ветеринарно-санитарные правила по организации и проведению дератизационных мероприятий" (утв. Минсельхозом РФ 14.03.2001 N 13-5-02/0043)

28. НТП-АПК 1.10.07.003-02. Система нормативных документов в агропромышленном комплексе Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Нормы технологического проектирования. Нормы технологического проектирования станций и пунктов искусственного осеменения животных (утв. и введены в действие Минсельхозом России 20.11.2002)

29. НТП-АПК 1.10.03.001-00 Нормы технологического проектирования овцеводческих предприятий

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - <http://www.cnshb.ru>
3. Электронно-библиотечная система ВООК.ру - <https://www.book.ru>.
4. <http://zooinformation.ru>
5. <http://www.vesta-med.ru>
6. <http://vetby.ru>
7. <http://vetmedical.ru>
8. <http://www.vetdok.ru>
9. <http://www.rospotrebnadzor.ru> - Санитарные нормы и правила
10. google.ru
11. yandex.ru
12. rambler.ru

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft Power Point	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft Power Point 2007)
2	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft Power Point 2007)



**10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ  
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Таблица 9

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
<p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 227н).</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. 227н); Перечень оборудования: учебные столы (22 шт); стулья (44 шт); рабочее место преподавателя; доска учебная; Интерактивная доска Hitachi StarBoard F-82; Проектор мультимедийный Viewsonic и системный блок Core в комплексе.</p>
<p>Аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 120н).</p>	<p>Лаборатория Гигиены животных (каб. 221н). Перечень оборудования: Учебные столы (8 шт) и стулья (16 шт); рабочее место преподавателя; доска учебная; Шкафы для посуды и приборов (4 шт); Лабораторные столы (2 шт), информационные стенды; плакаты, вытяжной шкаф с подводом воды, химреактивы, химпосуда, эл.плитка, водяная баня ЛАБ-ТБ-6, весы электронные лабораторные ВМ-153, весы ВМ 2/3, газоанализатор УГ-2, анемометр крыльчатый, психрометр ВИТ, аспиратор воздуха, дозатор жидкостный, лабораторная посуда, термометры, термографы, гигрографы, рулетки, анемометр Testo 410-1, барометр, измеритель влажности и точки росы, нитрат-тестер «СОЭКС», шумомер Testo 815, аквадистиллятор электрический аптечный ДЭ-4-02 (клиника); Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н). Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н, 406н).</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н). Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 406). Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Lenovo V310z (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.</p> <p>Используемое программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Open License №42906552 от 23.10.2007, Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007,</p>

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:
  - а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
  - б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.
2. После посещения лекции:
  - а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
  - б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
  - в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
  - г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков работы с нормативно-правовыми актами.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам безопасности жизнедеятельности в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере безопасности жизнедеятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отработывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отработывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

## 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемые в дисциплине. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

В лекциях следует приводить разнообразные примеры практических задач, решение которых подкрепляется изучаемым разделом курса.

На занятиях необходимо не только сообщать учащимся те или иные знания по курсу, но и развивать у студентов логическое мышление, расширять их кругозор.

Преподавателю следует ознакомить студентов с графиком проведения консультаций.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать разнообразные формы контроля усвоения учебного материала. Устные опросы / собеседование позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям и зачету;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники, сборники задач и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы в том числе ЭБС филиала.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Основной целью практических занятий является: интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности.