

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Позябин Сергей Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.11.2025 20:44:29

Уникальный программный код:  
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

Университетская гуманитарная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА  
имени К.И. Скрябина»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
и молодежной политике

П.Н. Абрамов

августа 2025 г.

Кафедра  
зоогигиены и птицеводства им. А.К. Даниловой

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «Зоогигиена»

Направление подготовки

36.03.02 Зоотехния

профиль подготовки

Нутрициология и благополучие животных

уровень образования

бакалавриат

форма обучения: очная /очно-заочная

год приема: 2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:**

- ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 250 от «21» марта 2016 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «20» апреля 2016 г., регистрационный № 41862);

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 36.03.02 зоотехния.

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Заведующий кафедрой		И.И. Кошиш
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Доцент		Л.А. Волчкова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Доцент		Н.В. Родионова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

Заведующий кафедрой генетики и разведения животных имени В. Ф. Красоты, д. с. - с. н., до- цент		Ф. Р. Файзуллаев
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:**

- на заседании кафедры зоогигиены и птицеводства им. А.К. Даниловой  
Протокол заседания № 8 от «02» июня 2025 г.

Заведующий кафедрой		И.И. Кошиш
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
- на заседании Учебно-методической комиссии факультета зоотехнологий и агробизнеса Протокол заседания № 10 от «16» июня 2025 г.		Г.В. Мкртчян
Председатель комиссии	(подпись, дата)	(ФИО)
(должность)		

## СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-  
методического управле-  
ния

(должность)

  
(подпись, дата)

Т.В. Лепёхина

Руководитель сектора  
обеспечения качества об-  
разования

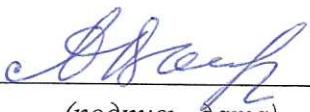
(должность)

  
(подпись, дата)

Е.Л. Завьялова

Декан факультета  
зоотехнологий и агробиз-  
неса

(должность)

  
(подпись, дата)

А.А. Васильев

Директор библиотеки

(должность)

  
(подпись, дата)

Н.А. Москвитина

(ФИО)

## **ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

## **1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель дисциплины:**

- сформировать у обучающихся практические и теоретические знания по оптимизации параметров микроклимата, содержанию животных и птицы в помещениях, по санитарно-гигиенической оценке воздушной среды, воды и кормов.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование у обучающихся знаний о взаимосвязи живого организма с окружающей средой для повышения эффективности животноводства и птицеводства;
- разрабатывание средств и способов повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и качества продукции;
- изучение и внедрение эффективных способов и систем содержания животных, а также нормативов проектирования животноводческих и птицеводческих объектов.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» профиль «Нутрициология и благополучие животных» (уровень высшего образования: бакалавриат) дисциплина Б1.О.21 «Зоогигиена» относится к обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Разведение животных», «Кормление животных», «Общепрофессиональная практика».

Дисциплина «Зоогигиена» является базовой для изучения дисциплины «Проектирование животноводческих объектов» и прохождения технологической практики.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

**Таблица 1.** Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

<b>№ п/п</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
1.	ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учётом влияния на организм животных природных,	ИД-1опк-2 Демонстрирует знания об особенностях влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Знать: зоогигиенические и ветеринарно-санитарные нормы обустройства зон содержания сельскохозяйственных животных различных производственных групп с использованием информационно-коммуникационных

	социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<b>ИД-2опк-2</b> Учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности  <b>ИД-3опк-2</b> Использует навыки для оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	технологий в области сельского хозяйства Уметь: применять на практике зоогигиенические и ветеринарно-санитарные нормы обустройства зон содержания сельскохозяйственных животных различных производственных групп с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства Владеть: практическими навыками применения зоогигиенических и ветеринарно-санитарные нормы обустройства зон содержания сельскохозяйственных животных различных производственных групп с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства
2.	ПК-5 Разрабатывать распорядок дня сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп при содержании их в животноводческих помещениях и на пастбищах	<b>ИД-1пк 5</b> Участвует совместно с ветеринарным врачом в разработке системы зооветеринарных мероприятий и осуществляет контроль за соблюдением санитарно-гигиенических нормативов при производстве животноводческой продукции	Знать: методы определения периодичности и технологии очистки, дезинфекции животноводческих помещений и используемое оборудование с использованием информационных технологий Уметь: определять периодичность и технологии очистки, дезинфекции животноводческих помещений и используемое оборудование с использованием информационных технологий Владеть: методами определения периодичности и технологии очистки, дезинфекции животноводческих помещений и используемое оборудование с использованием информационных технологий
		<b>ИД-2пк 5</b> Осуществляет разработку технологии производства продукции животноводства в части содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Знать: параметры и периодичность проведения мероприятий по поддержанию чистоты в животноводческих помещениях и содержанию животных с соблюдением ветеринарно-санитарных норм и способы удаления навоза из животноводческих помещений с использованием информационных технологий Уметь: определять параметры и периодичность проведения мероприятий по поддержанию чистоты в животноводческих помещениях и содержанию животных с соблюдением

			ветеринарно-санитарных норм и способы удаления навоза из животноводческих помещений с использованием информационных технологий
			Владеть: методами определения параметров и периодичности проведения мероприятий по поддержанию чистоты в животноводческих помещениях и содержанию животных с соблюдением ветеринарно-санитарных норм и способы удаления навоза из животноводческих помещений с использованием информационных технологий

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

##### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения	
		семестр	
		3	4
<b>Общий объем дисциплины</b>	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа (аудиторная):</b>	<b>132,2</b>	<b>56,3</b>	<b>75,9</b>
лекции	54	18	36
занятия семинарского типа, в том числе:	72	36	36
практические занятия, включая коллоквиумы	72	36	36
лабораторные занятия	-	-	-
другие виды контактной работы	6,2	2,3	3,9
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>101,8</b>	<b>51,7</b>	<b>50,1</b>
изучение теоретического курса	51,8	31,7	20,1
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	32	20	12
подготовка курсовой работы	18	-	18
другие виды самостоятельной работы	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация:</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>
зачет	+	+	-
зачет с оценкой	-	-	-
экзамен	18	-	18
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-

##### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очно-заочная форма обучения		
		семестр		
		4	5	
<b>Общий объем дисциплины</b>	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	
<b>Контактная работа:</b>	<b>63,3</b>	<b>26,3</b>	<b>37</b>	
лекции	20	8	12	
занятия семинарского типа, в том числе:	36	16	20	

практические занятия, включая коллоквиумы	36	16	20		
лабораторные занятия	-	-	-		
другие виды контактной работы	7,3	2,3	5		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>179,7</b>	<b>81,7</b>	<b>98</b>		
изучение теоретического курса	81,7	41,7	40		
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	80	40	40		
подготовка курсовой работы	18	-	18		
другие виды самостоятельной работы	-	-	-		
<b>Промежуточная аттестация:</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>9</b>		
зачет	+	+	-		
зачет с оценкой	-	-	-		
экзамен	9	-	9		
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-		

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Разделы дисциплины (модуля):**

### Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма				ИДК	
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СРС, час.		
			Семинары практические занятия и др.	Практикумы, лабораторные работы			
1.	Общая зоогигиена	24	72	-	54	ОПК-2, ПК-5	
2.	Частная зоогигиена	30	-	-	47,8	ОПК-2, ПК-5	
Итого:		<b>54</b>	<b>72</b>	-	<b>101,8</b>	ОПК-2, ПК-5	

### Очно-заочная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очно-заочная форма				ИДК	
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СРС, час.		
			Семинары практические занятия и др.	Практикумы, лабораторные работы			
3.	Общая зоогигиена	8	36	-	179,7	ОПК-2, ПК-5	
4.	Частная зоогигиена	12	-	-	-	ОПК-2, ПК-5	
Итого:		<b>20</b>	<b>36</b>	-	<b>179,7</b>	ОПК-2, ПК-5	

### Содержание дисциплины по видам занятий

#### Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Объем, час.	
			Очно	Очно-заочно
1	Общая гигиена	Предмет и методы зоогигиены история развития науки зоогигиены, ее задачи и методы исследования	4	2
		Значение микроклимата помещений. Гигиена воздушной среды: гигиена воздушной среды и газовый состав воздуха.	4	
		Гигиеническое значение влажности, скорости движения воздуха, барометрического давления и производственных шумов	2	
		Гигиеническое значение различных спектров освещенности	2	
		Гигиена почвы,	2	
		Гигиена воды, водоснабжения и поения животных	2	
		Гигиена кормов и кормления животных	2	
		Гигиена транспортировки животных и птицы, продуктов и сырья животного происхождения	2	
		Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства и птицеводства	2	
		Гигиена рационального ухода за сельскохозяйственными животными	2	
2	Частная гигиена	Влияние различных стрессовых факторов на поведение животных и меры их профилактики.	2	2
		Гигиена крупного рогатого скота: системы и способы содержания КРС, и их зоогигиеническая оценка; гигиена содержания сухостойных коров и нетелей; гигиена отела коров; гигиена выращивания телят, ремонтного молодняка КРС; гигиенические требования при откорме и нагуле КРС; гигиенические требования при машинном и ручном доении коров	4	
		Гигиенические требования в свиноводстве: гигиенические требования к содержанию 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 поросятами. гигиена выращивания ремонтного молодняка; гигиенические требования при откорме свиней	4	
		Современные гигиенические требования содержания овец и коз. Системы содержания овец и коз на фермах я комплексах в разных зонах РФ. Гигиена круглогодового стойлового, пастьбищно-стойлового, стойлово-пастьбищного и пастьбищного содержания овец и коз. Гигиенические требования к содержанию овец и коз разного направления продуктивности.	4	
		Гигиена содержания лошадей. Система содержания лошадей. Гигиена конюшенного и табунного содержания лошадей. Содержание лошадей на летних пастьбищах. Гигиена откорма лошадей. Содержание и кормление жеребят при выращивании в	4	

	подсосный период. Гигиенические требования при отьеме жеребят		
	Гигиена сельскохозяйственной птицы: современные гигиенические требования в птицеводстве. Гигиена инкубации. 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.	4	2
	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.	4	
	Гигиена мелких домашних животных: способы содержания собак; материалы используемые для строительства различных сооружений для собак; уход за собакой, как основа зоогигиенических мероприятий; основные нормативы параметров микроклимата в помещениях для собак; перевозка собак различными видами транспорта; гигиенические требования к лабораторным животным	4	2
<b>Итого:</b>		<b>54</b>	<b>20</b>

### Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.	
			Очно	Очно-заочн о
1	Общая гигиена	Влияние температурного режима на различные видовые и возрастные группы сельскохозяйственных животных, методы контроля за температурным режимом; приборы	4	4
		Температурно -влажностный режим животноводческих помещений, влияние на организм животных, профилактика гипо- и гипертермии, меры борьбы с избыточно влажностью животноводческих помещений, контроль за влажностью в помещениях для с/х животных	6	
		Движение воздуха и его охлаждающая способность; особенности комплексного воздействия параметров воздуха на организм сельскохозяйственных животных, методы контроля за скоростью движения воздуха	4	
		Естественное и искусственное освещение помещений для сельскохозяйственных животных; методы контроля за освещенностью помещения	4	4
		Пылевая загрязненность и микробная обсемененность воздуха животноводческих помещений; состав и характеристика механических и биологических аэрозолей; роль пылевой и бактериальной загрязненности воздуха в возникновении заболеваний	4	

	сельскохозяйственных животных; способы снижения пылевой и микробной обсемененности воздуха		
	Гигиеническое значение газового состава воздуха; влияние CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> . и H <sub>2</sub> S на здоровье и продуктивность с.-х. животных, меры борьбы; мероприятия по снижению концентраций вредно действующих газов	4	4
	Расчёт вентиляции на зимний период: определение часового объёма вентиляции на зимний период по накоплению углекислого газа,	4	
	Расчёт вентиляции на переходный период; определение часового объёма вентиляции на переходный период по накоплению водяных паров	4	4
	Расчёт теплового баланса: методика расчета теплового баланса неотапливаемых помещений; методика расчета потерь тепла через ограждающие конструкции здания; методика расчета потерь тепла через вентиляцию; методика расчета теплового баланса организма животных	4	
	Санитарно-гигиеническая оценка кормов, профилактика отравлений животных соланином, нитратами, алкалоидами, цианогенными гликозидами или фотодинамическими субстанциями	4	4
	Методика определения кислотности или свежести зерна: определение титруемой кислотности зерна Профилактика отравлений	2	
	Методы определения свежести жиров и жиро содержащих кормов. Профилактика отравлений	2	2
	Профилактика отравлений животных ядовитыми растениями	2	
	Физические, химические и биологические свойства воды, ветеринарно-гигиенические требования к питьевой воде, правила взятия проб воды, паспортизация водоисточников	4	2
	Методы контроля качества воды, предельно допустимые концентрации вредных веществ в водоемах (ПДК); определение органолептических показателей воды (температура, цвет, запах, вкус, прозрачность), определение аминоаммиачного азота, нитритов, нитратов, макро- и микро- элементов.	6	
	Жёсткость воды, гигиеническое значение, определение общей, карбонатной и некарбонатной жёсткости	4	4
	Методы очистки и обеззараживания воды: классификация и характеристика методов очистки воды; определение методов обеззараживания воды, определение активного хлора, свободного, связанного и остаточного хлора; дехлорирование воды	6	4
	Методы оценки подстилочных материалов в животноводстве, определение фракционного состава, определение влажности и влагоёмкости подстилочных материалов	4	4
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>36</b>

### Самостоятельная работа обучающегося

№ Раз- дела	Наименование раздела дисциплины	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.	
				Очно	Очно- заочно
1. Общая гигиена		Предмет и методы зоогигиены История развития науки зоогигиены, ее задачи и методы исследования. 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;	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям Выполнение курсовой работы	4	6
		Гигиена воздушной среды: методы контроля за со-держанием водяных паров в воздухе животноводческих помещений. Определение освещенности животноводческих помещений; методы расчета вентиляции по накоплению углекислого газа; методы расчета вентиляции по накоплению водяных паров; методы расчета теплового баланса животноводческих помещений	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям Выполнение курсовой работы	12	16
		Гигиена почвы и охрана ее от загрязнения: гигиена почвы и ее комплексная оценка; механический и химический состав, физические свойства почвы, их гигиеническое значение; биологические свойства почвы; мероприятия по защите почвы.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям Выполнение курсовой работы	4	8
		Санитарно-гигиенические требования к воде, водоснабжению и поению сельскохозяйственных животных: санитарно-гигиеническая оценка воды (физические свойства, окисляемость), химические примеси; методы определения жесткости воды; методы очистки и обеззараживания воды;	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям Выполнение курсовой работы	6	8
		Гигиенические требования к кормам и кормлению животных: санитарно-гигиеническая оценка кормов 1 и 2 части; профилактика отравлений животных ядовитыми растениями; санитарно-гигиеническая оценка жирсодержащих кормов	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям Выполнение курсовой работы	4	8

		<p>Гигиенические требования при транспортировке животных, продуктов и сырья животного происхождения; гигиена транспортировки животных и птицы, продуктов и сырья животного происхождения; условия транспортировки животных железнодорожным, автомобильным и воздушным транспортом; гигиенические требования при погрузке, передвижении и выгрузке животных.</p>	<p>Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям Выполнение курсовой работы</p>	8	10
		<p>Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства и птицеводства. Значение санитарно-гигиенического режима и условий работы для повышения производительности труда работников животноводства и охраны их здоровья. Профилактика антропозоонозов.</p>	<p>Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям Выполнение курсовой работы</p>	8	10
		<p>Значение рационального ухода за сельскохозяйственными животными для повышения их резистентности, продуктивности и улучшения санитарных качеств продукции Особенности организации ухода за племенными и пользовательными животными в специализированных животноводческих хозяйствах..</p>	<p>Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям Выполнение курсовой работы</p>	4	6
		<p>Стрессы в животноводстве и меры их профилактики; влияние различных стрессовых факторов на поведение животных и меры их профилактики; профилактика возникновения стрессов на производственных площадках и методы повышение адаптационного потенциала животных; применение естественных адаптогенов: БАВ, естественных метаболитов..</p>	<p>Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям Выполнение курсовой работы</p>	4	10
2. Частная гигиена		<p>Гигиена содержания крупного рогатого скота: зоогигиенические требования при содержании крупного рогатого скота; системы и способы содержания крупного рогатого скота; гигиена машинного и ручного доения коров; содержание телят и уход за ними в профилакторный, молочный и послемолочный периоды.</p>	<p>Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.).</p>	7	12
		<p>Гигиена содержания свиней. Система содержания свиней. Зоогигиенические</p>	<p>Изучение теоретического материала. Изучение</p>	7	10

		требования к содержанию свиней на специализированных фермах и комплексах. Гигиена содержания и кормления поросят в подсосный период. Особенности профилактики заболеваний поросят-сосунов.	видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.).		
		Современные гигиенические требования содержания овец и коз.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.).	7	10
		Гигиена содержания лошадей. Системы содержания лошадей. Гигиена воспроизводства лошадей, содержание и кормление жеребцов-производителей, гигиена жеребых и подсосных кобыл; гигиена выращивания жеребят.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.).	7	14
		Современные гигиенические требования в птицеводстве, 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	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.).	10	14
		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	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.).	7	10
		Гигиена мелких домашних животных; способы содержания собак; материалы используемые для строительства различных сооружений для собак; уход за собакой, как основа зоогигиенических мероприятий; основные нормативы параметров микроклимата в помещениях для собак; перевозка собак различными видами транспорта	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.).	2,8	8
		Гигиенические требования в прудовом рыбоводстве: гигиенические требования при выборе водоема для	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных	-	11

		прудового рыбоводства; правила оборудования водоемов и режимы их использования; контроль за качеством воды и кормами; контроль при разведении и перевозке живой рыбы и мальков	материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.).		
		Гигиенические требования в пчеловодстве; гигиенические требования к медоносной базе; ульи, пасечные постройки и гигиенические требования к ним; содержание пчел в разные периоды год; профилактика заболеваний и отравлений пчел	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций и иных материалов, размещенных в открытом доступе (Rutube, Coursera и др.).	-	8,7
<b>Итого:</b>				<b>101,8</b>	<b>179,7</b>

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1 Перечень основной и дополнительной литературы:**

#### **Основная литература:**

1. Гигиена содержания животных : учебник / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов, В. Г. Софонов ; под редакцией А. Ф. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с.
2. Практикум по зоогигиене : учебное пособие / И. И. Кошиш, П. Н. Виноградов, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с.
3. Лабораторный практикум по общей зоогигиене : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов [и др.] ; под общей редакцией А. Ф. Кузнецова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 320 с.

#### **Электронные издания:**

1. Кошиш И. И. Зоогигиена : учебник / И. И. Кошиш, Н. С. Калюжный, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-0773-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168559>
- Кошиш, И.И. Практикум по зоогигиене [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. И. Кошиш, П. Н. Виноградов, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1272-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168868>.

#### **Электронные издания:**

1. Гигиена содержания животных [Электронный ресурс]: учебник / А.Ф. Кузнецов [и др.].- СПб: Лань, 2017.- 380 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92947>.
2. Зоогигиена. Вода: водоисточники, водоснабжение и основные методы санитарно-гигиенических исследований [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / А.А. Пермяков, Л.А. Литвина, А.Г. Незавитин, Е.А. Тян; Новосиб. ГАУ.- 2-е изд., перераб. и доп. — Новосибирск: Золотой колос, 2014. — 88 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=51638>
3. Мудрецова-Висс, К.А. Микробиология, санитария и гигиена [Электронный ресурс]: учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 400 с.: ил.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=239995>
4. Сарычев, Н.Г. Животноводство с основами общей зоогигиены [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Г. Сарычев, В.В. Кравец, Л.Л. Чернов.- СПб.: Лань, 2016. - 367 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71729](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71729)
5. Чикалов, А.И. Зоогигиена [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Чикалов, Ю.А. Юлдашбаев. - М.: КУРС : ИНФРА-М, 2018. - 248 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/899563>
6. Сидоренко, О.Д. Биоконверсия отходов агропромышленного комплекса[Электронный ресурс] : учеб. пособие. По напр. "Технол. пр-ва и перераб. с.-х. продукции" / О.Д. Сидоренко, В.Н. Кутровский. - М.: ИНФРА-М, 2014. — 158 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/352236>

### **6.2 Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
<b>Информационно-справочные системы</b>			
1.	Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Компоненты робототехники и сенсорики»	<a href="https://digitech.ac.gov.ru/technologies/robotics_and_sensorics/">https://digitech.ac.gov.ru/technologies/robotics_and_sensorics/</a>	Режим доступа: свободный доступ
<b>Электронно-библиотечные системы</b>			

1	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
2	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	<a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
3	РУКОНТ: национальный цифровой ресурс: межотраслевая электронная библиотека	<a href="https://rucont.ru">https://rucont.ru</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
<b>Профессиональные базы данных</b>			
1	Аналитический центр Минсельхоза России	<a href="http://www.mcxac.ru/">http://www.mcxac.ru/-</a>	Режим доступа: свободный доступ -
2	Росинформагротех: базы данных	<a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей

### 6.3 Методическое обеспечение:

- Гигиена сельскохозяйственных животных. Ч. 2: Гигиенический контроль воды и кормов: учеб.- метод. пособие / И.И.Кочиш, Л.А.Волчкова, О.И. Кочиш и др.; МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина.- М., 2024.- 118 с.
- Гигиена сельскохозяйственных животных: учеб.-метод. пособие по выполнению курсовой работы для студентов вузов. По напр. – Зоотехния. - бакалавр)/ И.И. Кочиш, П.Н Виноградов, Л.А. Волчкова, К.Н. Бирюков; МГАВМиБ имени К.И. Скрябина. - М., 2021. - 87 с.
- Физиотерапия в лечении, профилактике и реабилитации животных: учеб.-метод. пособие по дисц. «Физиотерапия» и «Гигиена животных. По спец. «Ветеринария» / И.И. Кочиш, В.Г. Турков, Л.В. Клетикова и др: МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина.- М.-Иваново: ЗооВетКнига, 2016.-288 с.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

### Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система Windows 7 (или ниже)	Microsoft, США	Лицензионное	-
2.	Офисные приложения Microsoft Office 2010 (или ниже)	Microsoft, США	Лицензионное	-
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Россия	Лицензионное	-
4.	Statistica	Statsoft, США	Лицензионное	-

	Leli	Lely Holding B.V., Нидерланды	Лицензионное	
	T1	Москва, Россия	Лицензионное	

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине (модулю) «Зоогигиена» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины (модуля).

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность</b>
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект специализированной мебели, аудиторная доска, экран, мультимедийный проектор, компьютер.
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, интерактивная доска, наглядные пособия, специализированное оборудование для оценки параметров микроклимата, специализированное лабораторное оборудование и посуда для санитарно-гигиенической оценки воды, кормов
2.	Учебная аудитория для самостоятельной работы	Комплект специализированной мебели, компьютеры, подключенные к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к всероссийскому каталогу цифровых решений аналитического центра Минсельхоза России и базам данных Росинформагротеха

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Зоогигиена и птицеводства им. А.К.Даниловой»*

«\_\_\_» \_\_\_\_ 2025 года (протокол №\_\_).

*Кафедра  
зоогигиены и птицеводства им. А.К. Даниловой*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся  
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО**

**ДИСЦИПЛИНА  
«Зоогигиена»**

**Направление подготовки  
36.03.02 Зоотехния**

**профиль подготовки  
Нутрициология и благополучие животных**

**уровень высшего образования  
бакалавриат**

**форма обучения:** очная / очно-заочная

**год приема:** 2025

## **1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Оценка уровня учебных достижений, обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

**Текущий контроль успеваемости по дисциплине осуществляется в формах:**

1. Опрос
2. Тест
3. Выполнение курсовой работы

**Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:**

1. Зачет
2. Экзамен
3. Курсовая работа

## **2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ**

Показатели компетенции	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированности компетенции
<b>ОПК-2</b>			
<b>Уметь:</b> осуществлять профессиональную деятельность с учётом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	В совершенстве умеет осуществлять профессиональную деятельность с учётом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Отлично	Высокий
	Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учётом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Хорошо	Повышенный
	Частично умеет осуществлять профессиональную деятельность с учётом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умеет осуществлять профессиональную деятельность с учётом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>ПК-5</b>			
<b>Знать:</b> основу производства животноводческой продукции, в том числе с учетом требований органического	Глубокие знания о основах производства животноводческой продукции, в том числе с учетом требований органического животноводства	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знаниях об основах производства	Хорошо	Повышенный

животноводства	животноводческой продукции, в том числе с учетом требований органического животноводства		
	Фрагментарные представления об основах производства животноводческой продукции, в том числе с учетом требований органического животноводства	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний об основах производства животноводческой продукции, в том числе с учетом требований органического животноводства	Неудовлетворительно	Не сформирован

### **3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Текущий контроль успеваемости обучающихся:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Общая гигиена	1. Опрос 2. Тест 3.Выполнение курсовой работы	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий 3. Банк тем для курсовой работы	ОПК-2, ПК-5
2.	Частная гигиена	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-2, ПК-5

#### **Промежуточная аттестация**

Способ проведения промежуточной аттестации:

##### Очная форма обучения

- зачёт проводится в 3 семестре 2 курса;
- экзамен проводится в 4 семестре 2 курса
- курсовая работа выполняется в 4 семестре 2 курса

##### Очно-заочная форма обучения

- зачёт проводится в 4 семестре 2 курса;
- экзамен проводится в 5 семестре 3 курса
- курсовая работа выполняется в 5 семестре 3 курса

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к зачету
2. Банк вопросов к экзамену
3. Банк тем для курсовой работы

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

##### **Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости**

- комплект вопросов для опроса по дисциплине – 75 шт. (Приложение 1);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – 20 шт. (Приложение 2);

##### **Оценочные материалы для промежуточной аттестации**

- комплект тематик для написания курсовой работы – 13 шт. (Приложение 3)
- комплект вопросов к зачету по дисциплине – 31 шт. (Приложение 4);
- комплект вопросов к экзамену по дисциплине – 132 шт. (Приложение 5).

**Комплект вопросов для опроса по дисциплине**

Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-2, ПК-5):

**Раздел 1. Общая гигиена**

11. Гигиена – основа общей профилактики заболеваний животных. История развития гигиены. Вклад отечественных ученых в развитие гигиены.
12. Влияние высоких и низких температур на организм животных.
13. Движение воздуха и его воздействие на организм животных.
14. Санитарно-гигиенические мероприятия по подготовке пастбищ и животных к пастбищному содержанию.
15. Теплообмен между организмом и внешней средой. Способы теплопередачи.
16. Сущность терморегуляции у животных и ее особенности у молодняка.
17. Температурный режим в помещениях для различных видов с/х животных и птиц.
18. Основные гигрометрические показатели. Источники накопления влаги в воздухе помещений и ее влияние на организм животных.
19. Меры борьбы с высокой влажностью помещений. Значение температурно-влажностного режима в профилактике заболеваний животных.
20. Газовый состав воздуха и причины накопления вредных газов в животноводческих помещениях. Меры борьбы с вредными газами в помещениях.
21. Влияние повышенной концентрации сероводорода на здоровье и продуктивность животных.
22. Роль пыли, шума, бактериальной загрязненности воздуха в возникновении заболеваний животных.
23. Нормирование естественной и искусственной освещенности, ее влияние на здоровье и продуктивность.
24. Роль ультрафиолетового облучения при выращивании молодняка с/х животных.
25. Ионизация воздуха и ее гигиеническое значение.
26. Влияние повышенной концентрации аммиака в помещениях на здоровье и продуктивность сельскохозяйственных животных.
27. Применение подстилки, способы ее использования, гигиеническая оценка различных подстилочных материалов.
28. Физиологическое, гигиеническое и хозяйственное значение воды в животноводстве. Гигиенические требования к питьевой воде.
29. Органолептические, физические, химические и биологические свойства природных вод.
30. Источники и пути загрязнения воды и ее самоочищение.
31. Системы сельскохозяйственного водоснабжения и его санитарно-гигиеническая оценка.
32. Паспортизация и санитарная охрана источников водоснабжения.
33. Методы очистки воды (отстаивание, коагулация, фильтрация).
34. Методы обеззараживания питьевой воды и улучшение ее качества.
35. Режимы поения животных. Организация водопоя в пастбищных условиях.
36. Очистка и обеззараживание сточных вод.
37. Гигиеническое значение структуры почвы и ее механического состава.
38. Физические свойства почвы и их гигиеническое значение.
39. Биогеохимические провинции и профилактика биогеохимических эндемий.
40. Биологические свойства почвы. Самоочищение почвы и его санитарно-гигиеническое значение.
41. Профилактика нарушений минерального обмена у животных.
42. Профилактика отравления животных пестицидами и удобрениями.
43. Профилактика отравлений животных нитратами и нитритами.

44. Отравление животных соланином и его профилактика.
45. Микозы и микотоксикозы сельскохозяйственных животных, их профилактика.

## Раздел 2. Частная гигиена

46. Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Их гигиеническая оценка.
47. Гигиеническая оценка поточно-цеховой системы производства молока.
48. Гигиенический режим содержания сухостойных коров и нетелей, как основа получения здорового молодняка.
49. Гигиена отела, получения и выращивания телят в молозивный период.
50. Значение молозива в выращивании молодняка.
51. Уход за выменем. Профилактика маститов. Санитарно-гигиенические мероприятия по улучшении качества молока.
52. Гигиена выращивания телят в профилакторный период.
53. Гигиена выращивание телят в индивидуальных домиках на открытых площадках.
54. Гигиенические требования при откорме молодняка крупного рогатого скота.
55. Системы и способы содержания свиней, их гигиеническая оценка.
56. Гигиеническая оценка систем и способов содержания свиней на специализированных комплексах.
57. Гигиенические требования к уходу, содержанию и кормлению холостых, супоросных и подсосных свиноматок.
58. Гигиенические требования к уходу, содержанию и кормлению хряков-производителей.
59. Гигиена опоросов и выращивание новорожденных поросят.
60. Критические периоды при выращивании новорожденных поросят и их гигиеническое значение.
61. Гигиеническое значение диетического кормления животных.
62. Гигиенические требования при отъеме поросят и в послеотъемный период.
63. Гигиенические требования при откорме свиней.
64. Гигиена лагерного содержания свиней и крупного рогатого скота.
65. Системы содержания овец на фермах и комплексах, их гигиеническая оценка.
66. Санитарно-гигиенические мероприятия для повышения товарных качеств шерсти овец.
67. Гигиена выращивания ягнят.
68. Гигиена конюшенного и конюшенно-пастбищного содержания лошадей.
69. Системы содержания птицы и их гигиеническая оценка.
70. Санитарно-гигиенические требования к инкубационным яйцам и режиму инкубации.
71. Гигиена напольного содержания сельскохозяйственной птицы.
72. Гигиена клеточного содержания сельскохозяйственной птицы.
73. Гигиенические требования при выращивании молодняка птицы.
74. Гигиеническая оценка дифференцированного светового режима в промышленном птицеводстве.
75. Гигиенические требования к содержанию пушных зверей и кроликов.
76. Какие решения на базе искусственного интеллекта применяются при контроле технологии выращивания и содержания сельскохозяйственных животных и птицы
77. Какие цифровые технологии используются при контроле выполнения различных производственных регламентов при производстве сельскохозяйственной продукции

## **Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

**Комплект тестовых заданий по дисциплине**

**Тестовые задания для оценки компетенции (ОПК-2; ПК-5):**

1. Сероводород ( $H_2S$ ) в животноводческих помещениях в основном накапливается:
  - а)Под потолком
  - б)У пола
  - в)В тамбурах
  - г)На уровне 2 метров от пола
2. Глубина проникновения ультрафиолетовых лучей в тело животных, мм:
  - а)0,1-0,2
  - б)0,7-0,9
  - в)1-3
  - г)1-4
3. Температура окружающей среды, при которой животные определенного вида или возрастной группы дают наивысшую продуктивность при наименьшем расходе кормов называют:
  - а)Критической
  - б)Оптимальной
  - в)Оптимально-стимулирующей
  - г)Стимулирующей
4. Степень или процент насыщения воздуха водяными парами называют:
  - а)Относительной влажностью
  - б)Абсолютной влажностью
  - в)Максимальной влажностью
  - г)Дефицитом насыщения.
5. Увеличение скорости движения воздуха приводит к:
  - а)Уменьшению теплопродукции животного
  - б)Увеличению теплоотдачи животным
  - в)Уменьшению конвекции
  - г)Увеличению конверсии корма
6. Районы с недостатком или избытком того или иного микроэлемента в почве и воде называются:
  - а)Химической зоной
  - б)Биохимической провинцией
  - в)Геохимической провинцией
  - г)Биогеохимической провинцией
7. Биотермические ямы предназначены для:
  - а)Хранения кормов
  - б)Обезвреживания трупов
  - в)Обезвреживания навоза
  - г)Обезвреживания кормов
8. Температура, цвет, запах, вкус, прозрачность – относятся:
  - а) К химическим свойствам воды
  - б) К физическим свойствам воды
  - в) К биологическим свойствам воды
  - г) К механическим свойствам воды
9. Зона санитарной охраны создается:
  - а)Вокруг животноводческого помещения
  - б)Вокруг кормохранилищ

- в)Вокруг источников водоснабжения  
г)Вокруг больного животного
10. В питьевой воде содержание хлоридов не должно превышать:  
а)250 мг/л  
б)300 мг/л  
в)350 мг/л  
г)400 мг/л
- Раздел 2. Частная гигиена**
11. Для выпаса крупного рогатого скота нежелательны пастбища:  
а)С высоким травостоем  
б)Горные  
в)Степные  
г)Заболоченные
12. Для выпаса овец и коз нежелательны пастбища:  
а)Низменные луга  
б)Горные  
в)Степные  
г)С низким травостоем
13. Моцион необходим для всех продуктивных групп животных кроме:  
а)Дойных коров  
б)Быков производителей  
в)Ремонтного молодняка  
г)Откормочных
14. Что из указанного не является системой содержания крупного рогатого скота?  
а)Стойлово-пастбищная  
б)Стойлово-выгульная  
в)Поточно-цеховая  
г)Круглогодовая стойловая
15. Нормы потребления воды на молочную корову в сутки всего, л:  
а)30-40  
б)40-60  
в)60-80  
г)80-140
16. Какой из пунктов относится к понятию система содержания КРС:  
а)Привязная  
б)Беспривязная  
в)Боксовая  
г)Стойлово-пастбищная
17. Температура молозива при спаивании телятам должна быть, С°:  
а)30-31  
б)15-20  
в)35-37  
г)38-40

18. Сырую воду дают телятам:
- а)Со вторых суток после рождения
  - б)С десятых суток после рождения
  - в)С месячного возраста
  - г)С двухмесячного возраста
19. В свиноводстве не применяется способ содержания:
- а)Станково-выгульный
  - б)Свободно-выгульный
  - в)Привязный
  - г)Безвыгульный
20. Рекомендуемая концентрация аммиака ( $\text{NH}_3$ ) в воздухе помещений для содержания подсосных свиноматок с поросятами-сосунами, мг/м<sup>3</sup>:
- а)5
  - б)10
  - в)15
  - г)20

#### **Критерии оценивания учебных действий, обучающихся при проведении тестирования**

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

**Комплект тематик курсовых работ.**

Примерная тематика курсовых работ (проектов) для оценки компетенции (ОПК-2; ПК-5):

**I . Предприятия крупного рогатого скота**

1. Четырёхрядный коровник на 200 коров. Размеры в плане 21x72 м. Содержание в стойлах. Удой на голову 20 л в сутки, живая масса одного животного 500 кг. Доение в молокопровод. Стены — двухслойные панели с монолитной железобетонной оболочкой и фибролитом. Покрытие—железобетонное сборное, с рулонной кровлей и утеплителем. Полы—из бетона: верхний слой 4 см, бетонная подготовка 10 см. Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года минус 23°C (район г. Барнаула) [ТП 801-2-64.85]

2. Четырёхрядный коровник на 200 коров. Размеры в плане 21x78,06 м. Содержание коров беспривязное боковое. Удой на голову 15 л в сутки, живая масса одного животного 600 кг. Доение в доильно-молочном блоке. Стены - трехслойные панели с монолитной железобетонной оболочкой и полужесткими минерализованными плитами; покрытие – железобетонное сборное, с рулонной кровлей и утеплителем; полы из керамзита-асфальта. Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года минус 2°C (район г. Махачкалы) [ТП 801-2-112-895]

**II. Свиноводческие предприятия**

3. Свинаярник для холостых и супоросных маток. Размеры здания в плане 15x90 м. Живая масса животных 200 кг. Стены кирпичные - сплошная кладка из обыкновенного кирпича с воздушной прослойкой в перевязку через каждые 6 рядов на тяжёлом растворе толщиной 565 мм; покрытие сборное на железобетонных прогонах; полы из бетона. Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года минус 15°C (район г. Тамбова) [ТП 19-256/1].

4. Свинаярник супоросных маток на 400 мест. Размеры здания в плане 15x90 м. Содержание в групповых стойлах. Живая масса одной головы 150 кг. Стены - трёхслойные панели с монолитной железобетонной оболочкой и полужесткими минерализованными плитами; покрытие деревянный настил с рулонной кровлей и уплотнителем - пенобетоном толщиной 80 мм; полы из бетона с деревянным покрытием: бетонная подготовка 10 см, дерево (доска) 4 см. Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года минус 19 °C (район г. Уфы) [ТП 19-256/2].

**III. Овцеводческие объекты**

5. Овчарня для ягнения на 800 маток. Размеры помещения для содержания животных 18×132 м. Стены сплошная кладка из полнотелых грунтобетонных камней; покрытие деревянный настил с рулонной кровлей и уплотнителем – пенобетоном толщиной 80 мм; полы из керамзита-асфальта. Расчётная температура наружного воздуха минус 24°C район г. Кемерово [803-3-34.84]

6. Овчарня на 250 маток романовской породы. Размеры помещения для содержания животных 12×60 м. Стены сплошная кладка из обыкновенного кирпича на тяжелом растворе толщиной 655 мм; покрытие чердачное, деревянное с накатом из пластин и утеплителем трепелом толщиной 60 мм; полы из кирпича с отверстиями уложенного в торец на лёгком растворе. Расчётная температура наружного воздуха минус 5°C район г. Краснодара [803-3-43.84]

**IV. Коневодческие объекты**

7. Конюшня на 20 спортивных лошадей. Размеры в плане помещения для содержания лошадей 12x48 м. Средняя живая масса лошадей (кобыл, жеребцов, меринов) 600 кг. Стены - сплошная кладка из обыкновенного кирпича на лёгком растворе толщиной 785 мм; покрытие чердачное железобетонное из сборных ребристых плит с утеплителем - шлаком; полы из бетона

с деревянным покрытием: бетонная подготовка 10 см, дерево (доска) 4 см. Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года минус 22° С (район г. Красноярска) [ТП 804-2-55.88].

#### **V. Птицеводческие предприятия**

8. Птичник на 7500 голов родительского стада кур. Размеры в плане помещения 18x90 м. Птица содержится на глубокой подстилке. Живая масса одной головы 1,7 кг. Стены - однослойные панели из керамзитобетона с двухслойной штукатуркой; покрытие железобетонное сборное с рулонной кровлей и утеплителем; полы из кекерамзито-асфальта. Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года минус 14 °С (район г. Воронежа) [ТП 805-2-79.88].

9. Птичник на 36,8 тыс. голов кур-несушек. Содержание в клеточных батареях. Размеры здания в плане 18x96 м. Птица содержится в двух помещениях размерами 18x42 каждое. Средняя живая масса одной головы 1,5 кг. Стены - двухслойные панели с монолитной железобетонной оболочкой и фибролитом; покрытие сборное на деревянных прогонах с использованием пустотелых панелей, оклеенных снизу фольгой; полы асфальтовые. Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года минус 23° С (район г. Хабаровска) [ТП 805-2-91.89].

#### **VI. Нутриеводческие и кролиководческие объекты.**

10. Здание для основного стада нутрий на 816 клеток. Размеры в плане 12x84 м. Стены брускатые, толщиной 180 мм; покрытие бесчердачное деревянное с накатом из сборных фибролитовых щитов с утеплителем трепелом толщиной 100 мм; полы из бетона с деревянным покрытием. Расчётная температура наружного воздуха минус 10°C район г. Петропавловска-Камчатского [806-2-6]

#### **VII. Ветеринарные объекты**

##### **Изоляторы**

11. Изолятор на 10 мест для коров. Помещение в плане для содержания больных животных 7,5x9,6 м. Площадь 66,84 м<sup>2</sup>. Живая масса одной коровы 500 кг, удой 15 л. Стены - трёхслойные панели с оболочкой из асбестоцементных листов с минераловатными плитами; покрытие - железобетонный двухпустотный настил с рулонной кровлей и уплотнителем - пенобетоном толщиной 160 мм; полы из бетона. Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года минус 11°C (район г. Пскова) [ТП 807-10-120.87].

##### **Карантины**

12. Здание карантина на 250 телят. Размеры в плане помещения для телят 18x26 м. Средняя живая масса одной головы 60 кг. Стены - двухслойные панели с монолитной бетонной оболочкой и фибролитом; покрытие - сборное железобетонное с рулонной кровлей и утеплителем; полы из керамзито-асфальта. Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года минус 31 °С (район г. Читы) [ТП 807-10-90.86].

##### **Стационары**

13. Стационар на 45 мест для молодняка (ремонтные тёлки). Размеры помещения в плане 9x26,2 м. Средняя живая масса одной головы 300 кг. Стены рубленные деревянные толщиной 200 мм; покрытие чердачное - перекрытие деревянное с накатом из пластин и утеплителем - шлаком; полы из бетона с деревянным покрытием. Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года минус 24 °С (район г. Кемерово) [ТП 807-10.62.83].

## **Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проверке курсовой работы**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
отлично	обучающийся грамотно раскрыл тему курсовой работы, описав все необходимое с использованием рекомендуемой литературы, сделал расчеты и начертил план сельскохозяйственного предприятия, выдержал защиту проекта, показав высокий уровень теоретических и практических навыков
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в описании темы, не полностью излагает материал согласно методическим рекомендациям, выдержал защиту проекта на допустив существенных ошибок
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях темы работы, курсовая работа написан небрежно с ошибками, не выдержанна с методической точки зрения, на защите проекта допущены серьезные погрешности и неточности
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные ошибки в написании курсовой работы, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи, тема не раскрыта, защита работы не состоялась

**Комплект вопросов к зачету по дисциплине**Вопросы к зачету для оценки компетенции (ОПК-2; ПК-5):**Раздел 1. Общая гигиена**

1. Дайте определение понятия зоогигиена?
2. Назовите основные задачи современной зоогигиены?
3. Какие методы зоогигиенических исследований вы знаете?
4. Что называют терморегуляцией?
5. Какие способы санации воздушной среды вы знаете?
6. Расскажите о пылевой и микробной контаминации воздуха?
7. Охарактеризуйте физические, биологические и химические свойства почвы?
8. Расскажите о мероприятиях обеззараживания и утилизации трупов?
9. Расскажите о зоогигиенической оценке источников водоснабжения?
10. Какие заболевания у животных при поении недоброкачественной водой?
11. Перечислите основные методы определения качества кормов?
12. Расскажите о профилактике микотоксикозах?
13. Какие виды пастбищного содержания животных вы знаете?
14. Какое значение мицелия и закаливания для животных вы знаете?
15. Перечислите основные требования к выбору участка для строительства?
16. Какая организация труда в отрасли животноводства является более совершенной?
17. Что такое этология?
18. Стрессы при содержании животных и меры их профилактики?

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
зачтено	обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
Не зачтено	при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

**Комплект вопросов к экзамену по дисциплине****Вопросы к экзамену для оценки компетенции (ОПК-2; ПК-5):****Раздел 1. Общая гигиена**

1. Охрана почвы от загрязнения отходами животноводства?
2. Особенности фотоперiodических реакций у различных видов сельскохозяйственных животных?
3. Влияние климата и погоды на здоровье сельскохозяйственных животных?
4. Профилактика микотоксикозов?
5. Санитарная оценка почвы. Методы оздоровления, обеззараживания и санитарная охрана ее от загрязнения?
6. Значение строительной гигиены в обеспечении оптимальных условий содержания с.-х. животных и получению продукции высокого санитарного качества?
7. Современные методы санации воздушной среды животноводческих помещений?
8. Профилактическое значение искусственного УФ-облучения с.-х. животных?
9. Механизмы физической и химической терморегуляции и их взаимодействие в зависимости от температуры окружающей среды?
10. Факторы, определяющие тепловой комфорт и их гигиеническое значение. Профилактика гипертермии?
11. Условия транспортировки животных и сырья животного происхождения?
12. Эффективность комплексного применения ИК и УФО -излучений?
13. Современные данные об аэронизации?
14. Современные методы оценки доброкачественности кормов?
15. Ветеринарно-санитарная защита животноводческих предприятий?
16. Факторы, обуславливающие биологическую активность воздуха и их гигиеническое значение?
17. Профилактика гипотермии?
18. Санитарно-гигиеническая оценка подстилочных материалов и способы их использования?
19. Профилактика технологических стрессов?
20. Влияние высокой и низкой влажности на организм с.-х. животных и меры устранения их неблагоприятного действия?
21. Гигиеническое значение ухода за кожей и выменем с.-х. животных?
22. Нормы технологического проектирования и их зоогигиеническое значение?
23. Санитарно-гигиенический контроль за заготовкой, транспортировкой, хранением и использованием кормов?
24. Профилактика респираторных заболеваний с.-х. животных?
25. Виды проектов животноводческих помещений и их состав?
26. Современные способы утилизации трупов и их ветеринарно-санитарная оценка?
27. Профилактика заболеваний и снижение продуктивности при переходе с пастьбщного содержания на стойловое и обратно?
28. Роль зоогигиенических мероприятий в профилактике незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний в условиях крупных животноводческих хозяйств?
29. Гигиена откармливаемых животных?
30. Санитарно-гигиеническое значение процесса самоочищение почвы?
31. Движение воздуха и его воздействие на организм с.-х. животных? Мероприятия по профилактике простудных заболеваний?
32. Системы содержания свиней и их зоогигиеническая оценка?
33. Значение этологии для оптимизации условий содержания животных?
34. Профилактика отравлений с.-х. животных кормами, содержащими токсины естественного происхождения?

35. Охрана воздушного бассейна животноводческих хозяйств от загрязнений?
36. Современные методы ветеринарно-санитарной оценки кормов?
37. Роль и значение ветеринарных объектов в профилактике заболеваний животных?
38. Вредно действующие газы в воздухе помещений как фактор, предрасполагающий к респираторным заболеваниям?
39. Эффективность комплексного применения ИК и УФ-излучений?
40. Современные данные об аэронизации?
41. Современные методы оценки доброкачественности кормов?
42. Ветеринарно-санитарная защита животноводческих предприятий?
43. Гигиена содержания норок?
44. Факторы, обуславливающие биологическую активность воздуха и их гигиеническое значение?
45. Профилактика гипотермии?
46. Санитарно-гигиеническая оценка подстилочных материалов и способы их использования?
47. Профилактика технологических стрессов?
48. Влияние высокой и низкой влажности на организм с.-х. животных и меры устранения их неблагоприятного действия?
49. Гигиеническое значение ухода за кожей и выменем с.-х. животных?
50. Нормы технологического проектирования и их зоогигиеническое значение?
51. Гигиены содержания быков-производителей на станциях и пунктах искусственного осеменения?
52. Санитарно-гигиенический контроль за заготовкой, транспортировкой, хранением и использованием кормов?
53. Профилактика респираторных заболеваний с.-х. животных?
54. Виды проектов животноводческих помещений и их состав?
55. Современные способы утилизации трупов и их ветеринарно-санитарная оценка?
56. Роль зоогигиенических мероприятий в профилактике незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний в условиях крупных животноводческих хозяйств?
57. Гигиена откармливаемых животных?
58. Санитарно-гигиеническое значение процесса самоочищение почвы?
59. Движение воздуха и его воздействие на организм с.-х. животных? Мероприятия по профилактике простудных заболеваний?
60. Значение этологии для оптимизации условий содержания животных?
61. Профилактика отравлений с.-х. животных кормами, содержащими токсины естественного происхождения?
62. Охрана воздушного бассейна животноводческих хозяйств от загрязнений?
63. Современные методы ветеринарно-санитарной оценки кормов?
64. Роль и значение ветеринарных объектов в профилактике заболеваний животных?
65. Вреднодействующие газы в воздухе помещений как фактор, предрасполагающий к респираторным заболеваниям?
66. Профилактика биогеохимических энзоотий?
67. Микроклиматические стрессы и методы их профилактики?
68. Системы вентиляции с естественным и принудительным побудителем и их санитарно-гигиеническая оценка?
69. Зоогигиеническая оценка различных систем вентиляции помещений. Аэростазы и меры борьбы с ними?
70. Зоогигиеническое значение применения пробиотиков?
71. Механизмы физической терморегуляции и их связь с резистентностью животных?
72. Нитра-нитритные интоксикации и их профилактика?
73. Методы зоогигиенических исследований?
74. Гигиеническое значение диетического кормления?

75. Основные задачи зоогигиенической науки и ее роль в развитии современного животноводства?
76. Отравление поваренной солью различных видов с.-х. животных. Меры профилактики?
77. Аэропонизация и ее ветеринарно-санитарное значение?
78. Классификация основных кормовых заболеваний и отравлений с.-х. животных? Причина порчи кормов и связь их с заболеваемостью животных?
79. Профилактика транспортных стрессов?
80. Денатурация атмосферного воздуха и его гигиеническое значение?
81. Зоогигиеническая оценка различных систем содержания крупного рогатого скота?
82. Источники накопления пыли в воздухе животноводческих помещений и ее влияние на здоровье животных?
83. Ветеринарно-санитарные требования в свиноводческих хозяйствах?
84. Зоогигиенические способы профилактики аэробенных инфекций?
85. Методы оптимизации микроклимата животноводческих помещений
86. Эффективные способы обеззараживания воды?
87. Зоогигиеническое обоснование дифференцированных режимов освещения
88. Профилактика отравлений с.-х. животных азотосодержащими соединениями?
89. Значение дезинфекции, дезинсекции и дератизации на фермах?
90. Механизм действия вредных газов на организм с.-х. животных?
91. Зоогигиеническая оценка прерывистых световых режимов?
92. Роль зоогигиенических мероприятий в профилактике желудочно-кишечных заболеваний животных?
93. Биогеохимические провинции и профилактика биогеохимических энзоотий
94. Гигиена выращивания телят в профилакториях?
95. Современные методы утилизации навоза?
- 96.
97. Профилактика микозов и микотоксикозов?
98. Факторы микроклимата, обуславливающие респираторные заболевания животных?
99. Профилактика заболеваний с.-х. животных вследствие нарушения правил и норм кормления?
100. Влияние дефицита и избытка питательных веществ на здоровье и продуктивность животных?
101. Профилактика кормового травматизма?
102. Уход за конечностями животных?
103. Комплексное влияние неблагоприятных факторов на организм животных?
104. Санитарная охрана водоисточников?
105. Гигиеническое значение и физиологические особенности терморегуляции молодняка различных видов животных?

## **2. Частная гигиена**

106. Зоогигиеническая оценка систем содержания овец?
107. Профилактика алиментарной анемии у поросят?
108. Комплекс санитарно-гигиенических мероприятий для получения здорового приплода крупного рогатого скота?
109. Гигиена опороса и выращивания поросят?
110. Гигиена содержания норок?
111. Системы содержания лошадей и их гигиеническая оценка?
112. «Холодный метод» выращивания телят, как фактор ресурсосбережения и повышения их резистентности?

113. Гигиены содержания быков-производителей на станциях и пунктах искусственного осеменения?
114. Гигиенические требования при откорме свиней?
115. Особенности содержания кур родительского стада в клеточных батареях
116. Системы содержания лошадей и их гигиеническая оценка?
117. «Холодный метод» выращивания телят, как фактор ресурсосбережения и повышения их резистентности?
118. Гигиенические требования при откорме свиней?
119. Профилактика заболеваний и снижение продуктивности при переходе с пастбищного содержания на стойловое и обратно?
120. Особенности содержания кур родительского стада в клеточных батареях?
121. Системы содержания свиней и их зоогигиеническая оценка?
122. Системы содержания кур-несушек и их ветеринарно-санитарная оценка?
123. Ветеринарно-санитарные требования при организации бесприязвного содержания крупного рогатого скота?
124. Гигиена отела коров?
125. Молочное и его гигиеническое значение для животных отдельных видов и возрастных групп?
126. Современные способы выращивания цыплят-бройлеров и их зоогигиеническая оценка?
127. Ветеринарно-санитарные требования при инкубации яиц с.-х. птицы? Способы повышения выводимости яиц?
128. Санитарно-гигиенические требования к летне-лагерному содержанию скота?
- Гигиена опороса и выращивания молодняка свиней?
129. Гигиенические требования к пастбищам для разных видов с.-х. животных?
130. Гигиена опороса и ухода за новорожденными поросятами?
131. Энергосберегающие режимы освещения в птицеводстве?
132. Санитарно-гигиенические требования при ягнении
133. Расскажите о сервисах для сбора, хранения информации, а также взаимодействия с системами управления животноводческих предприятий?
134. Принцип работы цифровой системы управления сельскохозяйственным предприятием
135. Технологии роботизации, искусственного интеллекта и машинного зрения и их применение при содержании и выращивании различных видов сельскохозяйственных животных и птицы

### **Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении экзамена**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
хорошо	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные

	ситуации
удовлетворительно	не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
неудовлетворительно	не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большему ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации