

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ  
Кафедра Микробиологии и гигиены животных

Рег. № 304Б.03-350,8  
« 24 » 06 2024г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ИВМиБ  
**Новик Я.В.**



ФГОС 2017 г.  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.35 Зоогигиена**  
Шифр и наименование дисциплины

**36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата)**  
Код и наименование направления подготовки

**Зоопсихология и благополучие животных**  
Направленность (профиль)

Курс: 2/4

Семестр: 4/7

Факультет (институт)  
ИВМиБ

**очная, заочная**  
очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины**

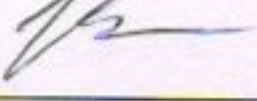
Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]		Семестр
	очная	заочная	очная/заочная
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	5/180	5/180	4/7
В том числе,			
<b>Контактная работа</b>	70	22	4/7
Занятия лекционного типа	26	10	4/7
Занятия лабораторного типа	44	12	4/7
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	110	158	4/7
В том числе:			
Курсовой проект / курсовая работа	КР	КР	4/7
Контрольная работа / реферат / РГР	-	-	
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э	Э	4/7

Новосибирск 2024



10  
Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. №972

**Программу разработал(и):**

<u>Доцент кафедры экологии</u>		<u>Г.А. Котомина</u>
(должность)	подпись	ФИО
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.О.35 Зоогигиена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП направлена на формирование следующих компетенций (ОПК, ПК):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИОПК 2.1 Учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b> использование нормативной документации по оценке качества воды, кормов и т.д.</p> <p><b>уметь:</b> давать гигиеническую оценку гигиены труда работников животноводства и безопасности получения продукции</p> <p><b>владеть:</b> знаниями и навыками для санитарно-гигиенического контроля строительства и эксплуатации животноводческих помещений, а также состояния их микроклимата</p>
	ИОПК 2.2 Демонстрирует навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b> гигиенические требования к воздушной среде, воде, кормам и кормлению животных, ПДК вредных газов в воздухе животноводческих помещений</p> <p><b>уметь:</b> обосновывать оптимальные показатели микроклимата в помещениях для животных, качества воды, кормов и т.д.</p> <p><b>владеть:</b> нормативными документами, определяющими качество воздуха, воды и кормов (ОНТП, ГОСТ, СанПин)</p>
ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при	ИОПК 4.1 Применяет основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	<p><b>знать:</b> особенности содержания животных разных видов</p> <p><b>уметь:</b> применять современные системы технологического оборудования для оптимизации условий содержания животных</p> <p><b>владеть:</b> навыками оценки пастбищ, водоемисточников, кормоцехов, животноводческих объектов, помещений, параметров микроклимата, качества воды и кормов для решения общепрофессиональных задач</p>

	<b>ИОПК 4.2</b> Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	<b>знать:</b> приборы для определения параметров микроклимата <b>уметь:</b> определять показатели микроклимата с помощью специальных приборов (термометр, термограф, психрометр, гигрограф, люксметр, анемометр, аспиратор и т.д.) <b>владеть:</b> навыками работы с контрольно-измерительным оборудованием
<b>ПК-1.</b> Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства	<b>ИПК 1.1</b> Умеет управлять технологическими процессами содержания, кормления и воспроизводства сельскохозяйственных животных	<b>знать:</b> применяемые технологические приемы в ведении скотоводства, свиноводства, овцеводства, коневодства и птицеводства <b>уметь:</b> управлять технологическими процессами содержания, кормления и воспроизводства сельскохозяйственных животных <b>владеть:</b> навыками планирования и организации технологических процессов содержания, кормления и воспроизводства сельскохозяйственных животных

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.35 Зоогиgiene относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: биофизика, химия, зоология, физиология животных, экология и рациональное природопользование, микробиология с основами вирусологии и является основой для последующего изучения дисциплин: технология первичной переработки продуктов животноводства, скотоводство, свиноводство, коневодство, птицеводство, овцеводство и козоводство.

### 3. Содержание дисциплины

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная):

Таблица 2а. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в зооигиену					
1.1.	Предмет, методы и задачи зооигиены	1		2	3	ОПК-2
1.2.	История развития зооигиены			2	2	
2.	Воздушная среда и ее влияние на организм животных					
2.1.	Состав и свойства окружающей среды и ответная реакция организма на их изменения. Понятие микроклимата	1		2	3	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
2.2.	Определение физических свойств воздушной среды		18	2	20	
2.3.	Определение химических свойств воздушной среды		4		4	
2.4.	Определение биологических свойств воздушной среды		2		2	
2.5.	Требования к микроклимату для различных видов и производственных групп животных	2		4	6	
3.	Зооигиенические требования к помещениям для содержания с.-х. животных					
3.1.	Выбор участка для строительства	2		2	4	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
3.2.	Требования к строительству животноводческих помещений	1		3	4	
3.3.	Системы и способы обеспечения оптимального микроклимата, жизнеобеспечивающие системы	1		3	4	
3.4.	Расчет объемов вентиляции		4		4	
3.5.	Расчет теплового баланса		4		4	
4.	Зооигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения					
4.1.	Зооигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения	2		2	4	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
5.	Санитарно-гигиенические требования к воде и поению животных					
5.1.	Источники водоснабжения и требования к воде	2		2	4	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
5.2.	Санитарно-гигиенические исследования качества воды		2	2	4	
5.3.	Способы очистки питьевой воды			2	2	
6.	Санитарно-гигиенические требования к кормам и кормлению животных					
6.1.	Гигиенические требования при хранении, транспортировке и использовании кормов	2		2	4	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
6.2.	Санитарно-гигиеническая оценка различных видов кормов (грубые, сочные, зерновые и др.)		4		4	
6.3.	Санитарно-гигиенические требования к кормовым заводам, кормоцехам, кормокухням и кормовым площадкам	2		2	4	
6.4.	Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных	2		2	4	
7.	Гигиена летнего содержания животных					
7.1.	Гигиена летнего содержания животных	2		1	3	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
8.	Частная зооигиена					
8.1.	Гигиена содержания крупного рогатого скота	2	1	2	5	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
8.2.	Гигиена содержания свиней	2	1	2	5	



8.3.	Гигиена содержания овец и коз	1	1	2	4	
8.4.	Гигиена содержания птицы	1	1	2	4	
8.5.	Гигиена содержания лошадей	1	1	2	4	
8.6.	Гигиена содержания пушных зверей	1	1	2	4	
	Курсовая работа			36	36	
	Подготовка к экзамену			27	27	
	<b>ИТОГО</b>	<b>26</b>	<b>44</b>	<b>110</b>	<b>180</b>	

Таблица 26. Зоочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1.</b>	<b>Введение в зоогигиену</b>					
1.1.	Предмет, методы и задачи зоогигиены	1		4	5	ОПК-2
1.2.	История развития зоогигиены	1		2	3	
<b>2.</b>	<b>Воздушная среда и ее влияние на организм животных</b>					
2.1.	Состав и свойства окружающей среды и ответная реакция организма на их изменения. Понятие микроклимата	1		7	8	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
2.2.	Определение физических свойств воздушной среды	1	1	6	8	
2.3.	Определение химических свойств воздушной среды	1	2	4	7	
2.4.	Определение биологических свойств воздушной среды		1	4	5	
2.5.	Требования к микроклимату для различных видов и производственных групп животных	1		6	7	
<b>3.</b>	<b>Зоогигиенические требования к помещениям для содержания с.-х. животных</b>					
3.1.	Выбор участка для строительства	1		5	6	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
3.2.	Требования к строительству животноводческих помещений	1		6	7	
3.3.	Системы и способы обеспечения оптимального микроклимата, жизнеобеспечивающие системы	1		5	6	
3.4.	Расчет объемов вентиляции		2	2	4	
3.5.	Расчет теплового баланса		2	2	4	
<b>4.</b>	<b>Зоогигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения</b>					
4.1.	Зоогигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения			2	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
<b>5.</b>	<b>Санитарно-гигиенические требования к воде и поению животных</b>					
5.1.	Источники водоснабжения и требования к воде	1		7	8	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
5.2.	Санитарно-гигиенические исследования качества воды		2	5	7	
5.3.	Способы очистки питьевой воды			4	4	
<b>6.</b>	<b>Санитарно-гигиенические требования к кормам и кормлению животных</b>					
6.1.	Гигиенические требования при хранении, транспортировке и использовании кормов			4	4	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
6.2.	Санитарно-гигиеническая оценка различных видов кормов (грубые, сочные, зерновые и др.)		2		2	
6.3.	Санитарно-гигиенические требования к кормовым заводам, кормоцехам, кормокухням и кормовым площадкам			2	2	
6.4.	Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных			4	4	
<b>7.</b>	<b>Гигиена летнего содержания животных</b>					
7.1.	Гигиена летнего содержания животных			4	4	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1

<b>8.</b>	<b>Частная зоогигиена</b>					
8.1.	Гигиена содержания крупного рогатого скота			5	5	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
8.2.	Гигиена содержания свиней			5	5	
8.3.	Гигиена содержания овец и коз			5	5	
8.4.	Гигиена содержания птицы			5	5	
8.5.	Гигиена содержания лошадей			4	4	
8.6.	Гигиена содержания пушных зверей			4	4	
	Курсовая работа			36	36	
	Подготовка к экзамену			9	9	
	<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>158</b>	<b>180</b>	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных, самостоятельной работы, курсовой работы.

### **3.1.Содержание отдельных разделов и тем**

#### **Раздел 1. Введение в зоогигиену.**

**Тема 1.1.** Предмет, методы и задачи зоогигиены.

Роль зоогигиены в развитии и интенсификации животноводства. Предмет, содержание и методика изучения зоогигиены. Организм с.-х. животных и внешняя среда. Зоогигиена – основа общей профилактики заболеваний животных.

**Тема 1.2.** История развития зоогигиены.

Краткий исторический очерк. Достижения науки и практики в области зоогигиены.

#### **Раздел 2. Воздушная среда и ее влияние на организм животных.**

**Тема 2.1.** Состав и свойства окружающей среды и ответная реакция организма на их изменения. Понятие микроклимата.

Состав и свойства окружающей воздушной среды и ответные реакции организма на их изменения. Теплообмен между организмом животного и внешней средой. Влияние на организм высокой и низкой температур. Меры борьбы с высокой и низкой влажностью воздуха в помещениях. Мероприятия по профилактике простудных заболеваний Газовый состав воздуха помещений для с/х животных и источники его загрязнения. Методы контроля. Влияние микроклимата на здоровье животных.

**Тема 2.2.** Определение физических свойств воздушной среды

Температура, влажность, атмосферное давление, скорость движения воздуха и его охлаждающие способности, естественная и искусственная освещенность животноводческих помещений определение запыленности.

**Тема 2.3.** Определение химических свойств воздушной среды.

Определение  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CO}_2$  и др. газов.

**Тема 2.4.** Определение биологических свойств воздушной среды.

Определение бактериальной загрязненности.

**Тема 2.5.** Требования к микроклимату для различных видов и производственных групп животных

Параметры микроклимата для содержания крупного рогатого скота, овец, коз, свиней, лошадей, птицы, пушных зверей.

### **Раздел 3. Зоогигиенические требования к помещениям для содержания с.-х. животных.**

**Тема 3.1.** Выбор участка для строительства.

Требования к выбору местности и участков под строительство животноводческих помещений.

### **Тема 3.2.** Требования к строительству животноводческих помещений

Требования к строительным материалам, ограждающим конструкциям, планировка и размещение животных, расчет потребности в производственных площадях. Гигиенические требования к теплозащитным качествам ограждающих конструкций зданий.

**Тема 3.3.** Системы и способы обеспечения оптимального микроклимата, жизнеобеспечивающие системы

Меры по обеспечению регулируемого микроклимата. Системы вентиляции с естественным и механическим побуждением. Канализационные устройства и санитарно-гигиенические требования к ним. Системы уборки навоза. Хранение навоза и его обеззараживание.

### **Тема 3.4.** Расчет объемов вентиляции.

Способы расчета объемов вентиляции по влаге, углекислому газу и свободному теплу в различные сезоны года.

### **Тема 3.5.** Расчет теплового баланса.

Методики и способы расчета теплового баланса помещений при различной загруженности в различные сезоны года.

## **Раздел 4. Зоогигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения.**

### **Тема 4.1.** Зоогигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения.

Механические, физические, биологические и химические качества почвы, ее воздействие на микроклимат, качество кормов, резистентность животных. Биогеохимические провинции. Самоочищение почвы и санитарно-гигиеническое значение этого процесса. Методы оздоровления почвы.

## **Раздел 5. Санитарно-гигиенические требования к воде и поению животных.**

### **Тема 5.1.** Источники водоснабжения и требования к воде.

Водоисточники, их характеристика. Системы водоснабжения. Потребность животных в питьевой воде.

### **Тема 5.2.** Санитарно-гигиенические исследования качества воды.

Физические, химические и биологические свойства природных вод. Методы санитарно-гигиенического контроля качества воды.

### **Тема 5.3.** Способы очистки питьевой воды.

## **Раздел 6. Санитарно-гигиенические требования к кормам и кормлению животных.**

**Тема 6.1.** Гигиенические требования при хранении, транспортировке и использовании кормов.

Способы хранения различных видов кормов. Использование и транспортировка кормов животного, растительного и микробного происхождения.

### **Тема 6.2.** Санитарно-гигиеническая оценка различных видов кормов.

Правила отбора средней пробы кормов. Методики оценки доброкачественности кормов. Контроль качества различных видов кормов.

**Тема 6.3.** Санитарно-гигиенические требования к кормовым заводам, кормоцехам, кормокухням и кормовым площадкам.



Размещение, обеспечение, планировка, внутреннее оборудование, дезинфекция, дезинсекция, дератизация.

**Тема 6.4.** Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных вследствие отравления кормами.

Профилактические мероприятия, нормы кормления. Содержание алкалоидов и гликозидов в кормах. Отравления картофелем, сахарной свеклой, бардой, жомом и др.

## **Раздел 7. Гигиена летнего содержания животных.**

**Тема 7.1.** Гигиена летнего содержания животных.

Гигиеническое значение пастбищного содержания с/х животных. Системы летнего содержания животных: пастбищная, пастбищно-лагерная, стойлово-лагерная. Санитарно-гигиенические требования к естественным и культурным пастбищам для разных видов и групп животных, с учетом их продуктивности. Подготовка животных к пастбищному содержанию. Переход на пастбищное содержание. Гигиеническое значение загонной системы пастбы. Режим пастбы и поения животных. Профилактика отравлений животных ядовитыми растениями.

## **Раздел 8. Частная зоогигиена.**

**Тема 8.1.** Гигиена содержания крупного рогатого скота.

Системы содержания крупного рогатого скота. Гигиенические требования к помещениям для привязного и беспривязного содержания. Типы, вместимость и состав помещений. Внутренняя планировка, размещение животных. Оборудование коровников, телятников, родильных отделений с профилакториями. Типы стойл, клеток, денников, привязей, кормушек. Доильные блоки, залы, площадки. Гигиена доения коров и нетелей. Роль санитарно-гигиенических мероприятий в улучшении качества молока. Гигиенические требования при способах выращивания телят. Гигиена ухода, кормления и содержания коров и быков-производителей. Гигиенические требования при откорме и нагуле скота.

**Тема 8.2.** Гигиена содержания свиней.

Системы содержания свиней. Нормы технологического проектирования и зоогигиенические требования к содержанию свиней на фермах и комплексах. Гигиенические требования к свиарникам, типы свиарников, вместимость и состав помещений. Санитарно-гигиеническая оценка станочного, свободно-выгульного, безвыгульного и клеточно-батарейного содержания свиней. Размещение, устройство станков и их оборудование для свиней разных групп. Гигиенические требования к кормлению, уходу, содержанию супоросных и подсосных свиноматок. Гигиена содержания хряков-производителей. Гигиена опоросов и уход за поросятами-сосунами. Гигиена выращивания ремонтного молодняка. Гигиена летнего содержания свиней. Гигиенические требования при откорме свиней.

**Тема 8.3.** Гигиена содержания овец и коз.

Системы содержания овец на фермах и комплексах. Нормы технологического проектирования и зоогигиенические требования к содержанию в специализированных хозяйствах. Гигиена пастбищно-стойлового, стойлово-пастбищного и пастбищного содержания овец. Гигиенические требования к помещениям для овец и особенности их устройства в разных зонах. Типы и вместимость овчарен и кошар. Тепляки. Гигиена кормления и содержания овец

разного направления. Гигиена стрижки. Гигиена ухода, кормления и содержания баранов-производителей. Гигиена выращивания ягнят в тепляках. Методы выращивания ягнят. Гигиенические требования при откорме ягнят. Гигиена откорма и нагула овец.

**Тема 8.4.** Гигиена содержания птицы.

Системы содержания с/х птицы и их гигиеническая оценка. Нормы технологического проектирования и зоогигиенические требования и содержание птицы на птицефабриках. Гигиенические требования к помещениям и особенности устройства их для птицы разных видов. Гигиена кормления, ухода и содержания птицы в зимний и летний периоды в условиях промышленной технологии. Гигиена напольного и клеточного содержания кур-несушек промышленного и родительского стада. Санитарно-гигиенические требования к инкубационным яйцам и режиму инкубации. Гигиенические требования к кормлению уходу и содержанию птицы разных половозрастных групп. Гигиена летнего содержания с/х птицы. Выращивание молодняка птицы разных видов на мясо.

**Тема 8.5.** Гигиена содержания лошадей.

Системы содержания лошадей. Гигиена конюшенного, табунного содержания и содержания лошадей на пастбищах. Гигиенические требования к помещениям для лошадей. Типы, вместимость и состав конюшен. Гигиенические требования к кормлению, поению и содержанию лошадей. Гигиена доения кобыл. Гигиена содержания и кормления жеребцов-производителей. Гигиена выращивания, кормления и содержания жеребят в подсосный период. Гигиена спортивных лошадей. Гигиенические требования при тренинге молодняка. Гигиенические требования к упряжи и сбруе.

**Тема 8.6.** Гигиена содержания пушных зверей.

Системы содержания кроликов и пушных зверей. Нормы технологического проектирования и зоогигиенические требования к содержанию кроликов и пушных зверей на фермах и комплексах. Гигиенические требования к постройкам для содержания кроликов и пушных зверей – крольчатникам и шедам. Гигиена кормления, ухода и содержания кроликов и пушных зверей. Гигиена выращивания молодняка кроликов и пушных зверей.



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

##### 4.1. Список основной литературы

1. Зоогигиена / Р. Н. Файзрахманов, С. Н. Коломиец, Н. И. Данилова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 244 с. — ISBN 978-5-507-48870-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/365888>

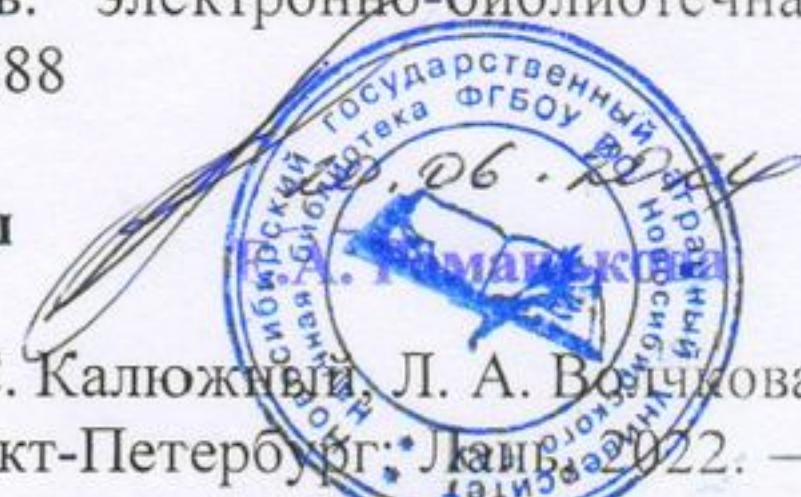
##### 4.2. Список дополнительной литературы

2. Зоогигиена: учебник / И. И. Кочиш, Н. С. Калюжний, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-0773-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211319>

3. Чикалев, А. И. Зоогигиена: учебник / А. И. Чикалёв, Ю. А. Юлдашбаев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. — 248 с. - ISBN 978-5-906923-48-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084490>

4. Гигиена содержания животных: учебник / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов [и др.]; под редакцией А. Ф. Кузнецова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5279-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139267>

5. Коротаева, О. С. Контроль за состоянием микроклимата в животноводческих помещениях: учебное пособие / О. С. Коротаева. — 2-е изд. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. — 104 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112347>





#### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
2.	Фермерский портал	<a href="http://www.fermer.ru">http://www.fermer.ru</a>
3.	«ВебПтицеПром» отраслевой портал о птицеводстве	<a href="http://www.webpticeprom.ru">http://www.webpticeprom.ru</a>
4.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	<a href="http://www.cnshb.ru">http://www.cnshb.ru</a>
5.	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

#### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работы

Пермяков А.А. Зоогигиена: метод. указания по выполнению курсовой работы/ Новосибирский ГАУ. Институт ветеринарной медицины и биотехнологии; сост.: А.А. Пермяков, Г.А Котомина, Е.А. Тян. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2023. – 46 с.

Тян Е.А. Гигиена животных. Расчет некоторых показателей микроклимата, объема вентиляции и теплового баланса животноводческих помещений: Методические указания для практических занятий и по выполнению самостоятельной и контрольной работы / Новосибирский государственный аграрный университет; Биолого-технологический факультет; составители: Е.А. Тян, Г.А. Котомина. – Новосибирск, 2022. – 131 с. <https://nsau.edu.ru/file/1724361/> (Режим доступа: ограниченный по паролю или из сети вуза).

Пермяков А.А. Зоогигиена. Вода: водоисточники, водоснабжение и основные методы санитарно-гигиенических исследований: учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Биол.-технол. фак.; сост.: А.А. Пермяков, Л.А. Литвина, А.Г. Незавитин, Е.А. Тян. –Изд. 3-е, перераб. и доп. –Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2022. –84 с.

Пермяков А.А. Зоогигиена. Методы санитарно-гигиенических исследований и оценки кормов: метод. указания / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Биол.-технол. фак.; сост.: А.А. Пермяков, Е.А. Тян, А.Г. Незавитин, Е.С. Головина. –Изд. 2-е, перераб. и доп. –Новосибирск, 2022. –104 с.

#### 4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Мультимедийные лекции.
2. Применение цифровых электронных приборов для оценки микроклимата.
3. Демонстрация учебных фильмов.
4. Применение электронного тестирования студентов.



**Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License

**Таблица 5. Перечень видеофильмов и презентаций (по темам)**

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильм	<p>1. Интенсивная технология производства молока.</p> <p>2. Содержание симментальского скота в Баварии.</p> <p>3. Уход за копытами крупного рогатого скота.</p> <p>4. Агрофирма Дороници.</p> <p>5. Использование с выгодой.</p> <p>6. Получение удобрения.</p> <p>7. Осадки сточных вод.</p>	<p>40 мин</p> <p>35 мин</p> <p>15 мин</p> <p>10 мин</p> <p>10 мин</p> <p>13 мин</p> <p>15 мин</p>
2.	Презентация	<p>1. Вводная лекция.</p> <p>2. Воздушная среда.</p> <p>3. Системы вентиляции и вентиляционно-отопительное оборудование.</p> <p>4. Утилизация навоза.</p> <p>5. Утилизация сточных вод</p>	<p>20 слайдов</p> <p>49 слайдов</p> <p>54 слайда</p> <p>29 слайдов</p> <p>32 слайда</p>

## **5. Описание материально-технической базы**

**Таблица 6. Перечень используемых помещений:**

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
з-323, лекционная	Аудитория для занятий лекционного типа	<p>Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, ноутбук</p> <p>Звукоусиливающее оборудование: усилитель, колонки, микрофон</p>
з-306	Аудитория для ЛПЗ	<p>Стационарный мультимедийный проектор Epson EB-X39, экран настенный Lumien Master Picture 203*203, компьютер с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду университета, аудио оборудование (колонки), доска учебная, учебно-лабораторный комплекс «Экология», веб-камера, анемомерт АП1М1, дозиметр ДБГ-06Т, анемомерт ручной электронный АРЭ, аспиратор сильфонный АМ-5М, барометр-анеролид метеорологический, метеомерт МЭС-200А, термоанемомерт ТКА-ПКМ-62.</p>

## **6. Порядок аттестации студентов по дисциплине**

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

В фонде оценочных средств представлены критерии оценок к экзамену – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».





## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 3 » 06 2024 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена

на заседании кафедры микроэкономики и теории финансов  
протокол от « 13 » июня 2024 г. № 11

Заведующий кафедрой		С.И. Логинов
(должность)	подпись	ФИО
Председатель учебно-методического совета		Н.С. Лобачева
(должность)	подпись	ФИО
Заместитель декана по учебно- воспитательной работе очной и заочной форм обучения		
(должность)	подпись	ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 3 » 06 2024 г. № 5

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета (комиссии)		
(должность)	подпись	ФИО
Заместитель декана по учебно- воспитательной работе очной и заочной форм обучения		
(должность)	подпись	ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 3 » 06 2024 г. № 5

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета (комиссии)		
(должность)	подпись	ФИО
Заместитель декана по учебно- воспитательной работе очной и заочной форм обучения		
(должность)	подпись	ФИО