Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий

Кафедра внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЗООГИГИЕНА

Направление подготовки:
36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки:
Технология производства продуктов животноводства
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Вологда – Молочное
2024

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, профиль - Технология производства продуктов животноводства

Разработчик,
к.в.н., доцент Рыжакина Е.А.

Программа одобрена на заседании кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства от «25» января 2024 г., протокол № 6.

Зав. кафедрой,
к. с.-х. н., доцент Бритвина И.В.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологий от «15» февраля 2024 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии,
к.биол.н., доцент Ошуркова Ю.Л.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель в подготовке бакалавра по дисциплине «Зоогигиена» состоит в том, чтобы научить будущего бакалавра изучать влияние комплекса факторов внешней среды на естественную резистентность организма и продуктивные качества сельскохозяйственных животных.

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

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

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

3. Охрана внешней среды от загрязнений отходами животноводства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Зоогигиена» относится к обязательным дисциплинам вариативной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 – «Зоотехния». Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.О.25.

Освоение учебной дисциплины «Зоогигиена» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как: «Физиология и этология животных», «Микробиология», «Морфология животных», «Кормоприготовление».

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Зоогигиена», должно относиться следующее:

Знание:

- закономерностей функционирования органов и систем животных (дыхания, пищеварения, сердечная деятельность и др.), механизмов поддержания постоянства внутренней среды;
- сущности химических процессов, обмен веществ в живом организме;

Умение:

- измерять, наблюдать, анализировать и составлять описания проводимых исследований.

Владение:

- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих дисциплин – «Скотоводство», «Коневодство», «Свиноводство», «Овцеводство и коневодство», а также являются базой для эффективного прохождения технологической практики.

Область профессиональной деятельности выпускников: Сельское хозяйство

Объекты профессиональной деятельности выпускников: сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корм и кормовые добавки, технологические процессы их производства.

Виды профессиональной деятельности выпускников: Планирование и организация эффективного использования животных, материалов, оборудования;

Производственный контроль параметров технологических процессов и качества продукции;

Осуществление контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению сельскохозяйственных животных;

Производство, первичная переработка, хранение, транспортировка и реализация продукции животноводства;
Разработка технологии производства продукции органического животноводства;
Организация оценки качества кормов в период их заготовки, хранения и использования ;
Управление технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Зоогигиена» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных различных производственных групп в соответствии с зоогигиеническими и ветеринарными нормами	**ИД1$_{ПК1}$** Уметь пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных, определять площади, размеры, количество технологических элементов для содержания животных (стойла, боксы, секции, кормушки, поилки), производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства различных видов сельскохозяйственных животных, оптимальное время элементов распорядка дня (кормление, дойка, выгул) в зависимости от половозрастной группы, физиологического состояния животных и технологии содержания **ИД2$_{ПК1}$** Уметь выбирать системы контроля микроклимата в животноводческих помещениях и оборудование для осуществления контроля, в том числе автоматизированное, определять периодичность и технологии очистки, дезинфекции животноводческих помещений и используемое оборудование, разрабатывать порядок уборки навоза из животноводческих помещений с учетом системы навозоудаления, разрабатывать план воспроизводства животных различных видов **ИД3$_{ПК1}$** Знать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные нормы обустройства зон содержания сельскохозяйственных животных различных производственных групп, требования к пастбищам, выгульным площадкам, выгульно-кормовым дворам для сельскохозяйственных животных и порядок их подготовки к использованию, влияние параметров окружающей среды (микроклимата) животноводческих помещений на состояние животных, продуктивность животноводства, срок службы животноводческих зданий и оборудования, здоровье работников, научно обоснованные параметры микроклимата для различных половозрастных групп животных, требования к газовому составу и уровням пылевой и микробной загрязненности воздуха помещений для содержания сельскохозяйственных животных, оборудование для контроля микроклимата в животноводческих помещениях, в том числе автоматизированное, параметры и периодичность проведения мероприятий по поддержанию чистоты в животноводческих помещениях и содержанию животных с соблюдением ветеринарно-санитарных норм, способы удаления навоза из животноводческих помещений **ИД4 $_{ПК1}$** Знать оптимальный распорядок дня сельскохозяйственных животных в зависимости от вида, половозрастной группы, физиологического состояния животных при различных технологиях содержания, правила безопасного перемещения, выпаса, выгула сельскохозяйственных животных, заболевания сельскохозяйственных животных, возникновение которых связано с системой содержания и воспроизводства, и меры профилактики заболеваний
ПК-2 Способен разрабатывать технологические карты (регламенты) производства	**ИД1$_{ПК2}$** Уметь проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам, отбор и подбор сельскохозяйственных животных в целях совершенствования стада, выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов,

продукции животноводства в части содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	непригодных для использования в воспроизводстве, разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности **ИД2$_{ПК2}$** Уметь оценивать соответствие реализуемых технологических процессов содержания и разведения сельскохозяйственных животных разработанным планам и технологиям, эффективность разработанных технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных, принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий **ИД3$_{ПК2}$** Знать принципы формирования производственных групп сельскохозяйственных животных для управления стадом, биологические особенности различных видов сельскохозяйственных животных, определяющие их воспроизводство, факторы, влияющие на наступление половой зрелости сельскохозяйственных животных, механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности), принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства, технологии воспроизводства стада сельскохозяйственных животных **ИД4$_{ПК2}$** Знать методики оценки эффективности технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных, методики разработки технологических карт производства продукции животноводства, влияние различных факторов на продуктивность сельскохозяйственных животных, методы учета и оценки продуктивности животных, требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
ПК-7 Способен разрабатывать технологии содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных при организации перехода к органическому производству (животноводству)	**ИД1$_{ПК7}$** Уметь определять продолжительность переходного периода для земель, связанных с органическим животноводством, продолжительность переходного периода к органическому животноводству, определять условия доступа животных к зонам свободного выгула в органическом животноводстве, устанавливать ограничения на размещение животных в органическом животноводстве, обращаться с животными по правилам, установленным стандартами в области органического производства **ИД2$_{ПК7}$** Уметь определять пригодность различных пород сельскохозяйственных животных для органического животноводства с учетом их экологической пластичности и устойчивости к болезням, устанавливать плотность поголовья сельскохозяйственных животных при их содержании в помещении и на открытом воздухе в органическом животноводстве, определять режим содержания (микроклимат) различных половозрастных групп животных в органическом животноводстве **ИД3$_{ПК7}$** Знать общие принципы органического сельского хозяйства и правила органического производства, общие правила перехода к органическому производству продолжительность переходного к органическому производству периода для земель, связанных с органическим животноводством, продолжительность переходного к органическому производству периода в животноводстве общие и специальные правила размещения и содержания животных, требования к разведению сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве, установленные стандартами в области органического производства **ИД4$_{ПК7}$** Знать условия использования в органическом животноводстве животных, не удовлетворяющих требованиям к органическому производству, требования к породам и видам животных, выращиваемых в условиях органического производства, требования к происхождению животных, используемых в органическом животноводстве, порядок доступа животных к зонам свободного выгула в органическом животноводстве, ограничения на размещение животных при реализации органического производства, правила нахождения животных, не удовлетворяющих требованиям к органическому производству, совместно с животными, выращенными в органическом производстве, правила обращения с

	животными, правила транспортирования животных в органическом животноводстве, установленные стандартами в области органического производства **ИД5$_{ПК7}$** Знать вещества для очистки и дезинфекции животноводческих помещений и оборудования, разрешенные в органическом животноводстве в соответствии со стандартами в области органического производства, средства борьбы вредителями в объектах размещения животных, разрешенные в органическом животноводстве в соответствии со стандартами в области органического производства, средства профилактики и лечения заболеваний животных, разрешенные к применению в органическом животноводстве в соответствии со стандартами в области органического производства
ПК-8 Способен разрабатывать технологии получения и первичной переработки, хранения продукции животноводства в органическом сельском хозяйстве	**ИД1$_{ПК8}$** Уметь выбирать средства для очистки и дезинфекции животноводческих помещений и оборудования в органическом животноводстве, выбирать средства борьбы с вредителями в объектах размещения животных в органическом животноводстве, контролировать соответствие препаратов, используемых для профилактики заболеваний и лечения животных, требованиям органического животноводства, выбирать методы, продукты и вещества для использования при получении, первичной переработке, хранении продукции органического животноводства **ИД2$_{ПК8}$** Уметь оценивать соответствие реализуемых технологических процессов производства продукции органического животноводства разработанным технологиям, эффективность разработанных технологических решений по производству продукции органического животноводства, принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов производства продукции органического животноводства от разработанных технологий, требований стандартов и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий **ИД3$_{ПК8}$** Знать методы, продукты и вещества, разрешенные к применению при получении, первичной переработке, хранении продукции органического животноводства в соответствии со стандартами в области органического производства, правила упаковки, маркировки и транспортирования продукции органического животноводства в соответствии со стандартами в области органического производства, исключения из правил производства продукции органического животноводства и условия, допускающие их действие, информацию, которая подлежит документированию при ведении органического животноводства, законодательство Российской Федерации в области органической продукции, требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц

4.1. Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Очное			Заочное	
	Всего часов	Семестры		Всего часов	Семестры
		5	6		6
Аудиторные занятия (всего)	**132**	**68**	**64**	**30**	**30**
В том числе:					
Лекции	66	34	32	10	10
Лабораторные работы (ЛР) из них практическая подготовка	66	34	32	20	20
	16		16	10	10
Самостоятельная работа (всего), контроль	**26 22**	**- 4**	**26 18**	**141 9**	**141 9**
Контрольная работа				+	+
Вид промежуточной аттестации итогового контроля	**Зачет Экзамен**	зачет	экзамен	экзамен	экзамен

Общая трудоемкость дисциплины, час.	**180**	**72**	**108**	**180**	**180**
зач.ед.	5	2	3	5	5

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование модуля и подраздела дисциплины	Содержание модуля
		Модуль I. Общая гигиена животных
1	Введение	Значение зоогигиены в условиях современного животноводства при различных формах ведения этой отрасли сельского хозяйства. Роль гигиенических требований в повышении продуктивности и резистентности животных. Методологические и экологические основы зоогигиены. Гигиена и ее связь с охраной природной среды (биосферы). Мониторинг - специальная система наблюдения и контроля за состоянием биосферы. Адаптация и акклиматизация, роль факторов внешней среды в их формировании. Особенности зоогигиены при производстве продуктов животноводства в зависимости от климатических зон страны и технологии содержания животных. Связь гигиены с другими дисциплинами: биологическими, организации и менеджемента, зоотехническим. Объекты изучения гигиены (почва, вода, корма, воздух, помещения, здоровье и продуктивность животных и т. д.). Методы научных исследований при изучении внешней среды, реактивности и здоровья животных. Экономическая эффективность зоогигиенических мероприятий.
2	Гигиена воздушной среды	Влияние климатических, погодных условий на здоровье и продуктивность животных в различных географических зонах. Атмосферный воздух, его гигиеническое значение. Газовый состав воздуха. Физические параметры воздушной среды. Ионный состав воздуха и его гигиеническое значение. Государственный контроль по охране атмосферного воздуха в РФ. Влияние высоких и низких температур на организм животных. Зона теплового безразличия, оптимальные и критические температуры. Иммунобиологическая реактивность в зависимости от температуры. Гигрометрические параметры воздушной среды и их влияние на продуктивность и здоровье животных. Движение воздуха и его воздействие на организм сельскохозяйственных животных. Теплообмен между организмом и внешней средой. Способы теплоотдачи: конвекция, теплоизлучение, тепло проведение, испарение. Физическая и химическая терморегуляция. Особенности терморегуляции у молодняка сельскохозяйственных животных. Теплоустойчивость и холодоустойчивость животных в условиях жаркого и холодного климата. Профилактика простудных заболеваний и гипертермии. Закаливание сельскохозяйственных животных против неблагоприятных факторов воздушной среды. Атмосферное давление и его влияние на организм животных. Профилактика горной болезни. Излучение солнца и его влияние на организм сельскохозяйственных животных. Характеристика климата и погоды. Комплексность воздействия метеорологических факторов на организм.
3	Микроклимат животноводческих помещений и его влияние на здоровье, и продуктивность животных	Значение микроклимата в животноводстве. Требования к оптимальным параметрам микроклимата для различных видов сельскохозяйственных животных. Особенности формирования микроклимата помещений. Оптимальный микроклимат как элемент энерго- и ресурсосбережения в животноводстве и факторы, влияющие на него. Температурный режим помещения для различных видов и возрастных групп сельскохозяйственных животных и птицы. Источники накопления влаги в воздухе помещений для сельскохозяйственных животных и ее влияние на организм. Гигиеническое значение воздушной среды. Газовый состав воздуха помещений для сельскохозяйственных животных и основные источники его загрязнения. Допустимые концентрации токсических газов (углекислый газ, окись углерода, аммиак, окислы и закиси азота, сероводород, меркаптаны, метан и др.), влияние их на организм животных. Мероприятия по снижению концентрации токсических газов. Профилактика болезней, обусловленных

		повышенной концентрацией токсических газов. Роль пыли и бактериальной загрязненности воздуха в возникновении заболеваний животных. Состав и характеристика механических и биологических аэрозолей. Меры борьбы с вредными аэрозолями. Охрана воздушного бассейна животноводческих хозяйств от загрязнений. Производственные шумы, их влияние на организм. Мероприятия по снижению шума, вибраций, ультразвука, инфразвука. Применение подстилки, способы ее использования; гигиеническая оценка различных подстилочных материалов. Торфяная подстилка как фактор санации помещения и накопления ценных органических удобрений. Рациональное использование различных спектров оптического излучения (видимый свет, ультрафиолетовое и инфракрасное излучение). Нормирование естественной и искусственной освещенности. Применение эритемного и бактерицидного ультрафиолетового излучения. Использование искусственных источников ИК и лазерного излучения при выращивании молодняка. Энергосберегающие способы освещения.
4	Гигиенические требования к почве и её охрана от загрязнения	Почва как важнейший элемент биосферы и основное средство производства в сельском хозяйстве. Химический состав почвы и его влияние на полноценность кормов. Влияние почвы на здоровье сельскохозяйственных животных. Биогеохимические провинции и профилактика биогеохимических эндемий. Биологические свойства почвы. Самоочищение почвы и его санитарно-гигиеническое значение. Санитарная оценка почвы. Влияние минеральных удобрений и ядохимикатов на биоценозы. Методы оздоровления почвы и санитарная охрана ее от загрязнения и заражения. Охрана почвы от загрязнения отходами животноводства. Утилизация трупов животных. Сточные воды, их характеристика, способы очистки и обеззараживания. Системы уборки навоза и навозной жижи. Способы хранения и обеззараживания навоза и помета и их использование в сельскохозяйственном производстве, а также в получении биогаза и других продуктов безотходной технологии.
5	Гигиенические требования к воде, водоснабжению и поению сельскохозяйственных животных	Физиологическое, гигиеническое и хозяйственное значение воды в животноводстве. Гигиенические требования к питьевой воде. Сравнительная характеристика и гигиеническая оценка различных источников водоснабжения. Органолептические, физические, химические и биологические свойства природных вод. Источники и пути загрязнения воды. Охрана водоисточников от загрязнения. Зоны санитарной охраны. Паспортизация водоисточников. Методы контроля за качеством питьевой воды. Нормирование качества воды. Требования к качеству воды по СанПиНу. Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в водоемах. Системы сельскохозяйственного водоснабжения. Централизованное и децентрализованное водоснабжение и их санитарно-гигиеническая оценка. Особенности водоснабжения животноводческих ферм и комплексов в различных климатических зонах. Режим и техника поения отдельных видов сельскохозяйственных животных при разных системах содержания. Уход за водопойным инвентарем. Организация водопоя животных на пастбищах и в летних лагерях. Очистка, улучшение и обеззараживание питьевой воды. Методы очистки воды: отстаивание, коагуляция, фильтрация. Методы обеззараживания воды: хлорирование, озонирование, обработка йодом, ионами серебра, ультрафиолетовыми лучами, ультразвуком, гамма-излучением. Факторы, влияющие на эффективность обеззараживания. Специальные методы улучшения качества воды (метод ионного обмена, дегазация, умягчение, опреснение, фторирование, дефторирование, дезодорация, дезактивация, удаление избытков железа и марганца). Роль микроорганизмов, растений, рыб и других водных организмов в очистке воды. Основы водного законодательства РФ. Государственный контроль и охрана природных вод от загрязнения.
6	Гигиенические требования к кормам и кормлению сельскохозяйственных животных	Гигиенические требования при заготовке, хранении, транспортировке, подготовке и использовании кормов растительного и животного происхождения. Факторы, вызывающие снижение доброкачественности кормов. Методы оценки доброкачественности кормов. Диетическое кормление. Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных, обусловленных дефектным физическим состоянием кормов. Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных вследствие нарушений зоогигиенических правил кормления. Профилактика заболеваний, связанных

		с содержанием в кормах механических примесей. Профилактика отравлений алкалоидами, цианидами, нитратами, нитритами, госсиполом, соланином, поваренной солью, карбамидом, минеральными удобрениями и пестицидами, ядовитыми растениями. Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных вследствие поражений кормов грибами, бактериями и амбарными вредителями. Профилактика кормовых заболеваний и отравлений животных в связи с повышенным применением азотных удобрений. Способы обеззараживания и обезвреживания недоброкачественных кормов. Повышение резистентности и продуктивности сельскохозяйственных животных путём введения в корма биологически активных соединений. Зоогигиенические требования к комбикормовым заводам, кормоцехам, кормокухням, кормовым площадкам и кормушкам.
7	Гигиена рационального ухода и контроля за условиями содержания сельскохозяйственных животных	Значение рационального ухода за сельскохозяйственными животными для повышения их резистентности, продуктивности и улучшения санитарного качества продукции. Приемы ухода за молочной железой, кожей, копытами, копытцами, конечностями и рогами животных. Зоогигиеническая оценка приемов механизации ухода за животными. Травматизм и заболевания конечностей. Купание и мойка животных. Профилактика гиподинамии. Моцион, его виды, влияние на здоровье, продуктивность и воспроизводительную функцию животных. Стрессы в промышленном животноводстве и меры их профилактики. Особенности организации ухода за племенными и пользовательными животными в специализированных животноводческих хозяйствах.
8	Значение этологии в оптимизации условий содержания сельскохозяйственных животных	Основы прикладной этологии как науки о поведении животных в условиях промышленных технологий. Влияние экзогенных и эндогенных факторов на суточную и сезонную цикличность поведения животных. «Социальная иерархия» и особенности «социального» поведения животных. Модификация этологических реакций, обусловленных условиями содержания, Использование этологических особенностей животных для оптимизации среды обитания. Этологические реакции в зависимости от условий содержания и микроклимата. Нарушение этологических реакций. Агрессивность. Каннибализм. Управление поведением животных. Формирование пищевого рефлекса, закрепление рефлекса подражания, регулирование рефлекса доминирования. Использование этологических реакций как показателя комфортности или дискомфортности окружающей среды.
9	Гигиена пастбищного содержания сельскохозяйственных животных	Гигиеническое значение пастбищного содержания сельскохозяйственных животных. Санитарно-гигиенические требования к естественным и культурным пастбищам для разных видов и возрастных групп животных с учетом их физиологического состояния и продуктивности. Подготовка пастбищ, водопоев и прогонов. Гигиенические требования к летне-лагерным постройкам. Подготовка животных к пастбищному содержанию. Переход на пастбищное содержание. Способы пастьбы. Санитарно-гигиеническое значение загонной системы пастьбы. Перевод животных **с** пастбищного на стойловое содержание и наоборот. Профилактика снижения продуктивности и заболеваемости при пастбищном содержании.
10	Гигиена транспортировки животных и сырья животного происхождения	Условия транспортировки животных железнодорожным, водным, автомобильным и воздушным транспортом. Санитарно-гигиенические требования при погрузке, транспортировке, выгрузке и перегоне животных. Особенности кормления животных при транспортировке, организация поения. Уборка навоза. Организация санитарных мероприятий при перегоне животных по грунтовым дорогам. Профилактика транспортного стресса. Санитарные требования при транспортировке сырья и кормов животного происхождения. Зоогигиенические и ветеринарно-санитарные требования к транспорту для перевозки животных, необходимая документация на транспортировку животных.
11	Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства	Значение санитарно-гигиенического режима и условий работы для повышения производительности труда работников животноводства и охраны их здоровья. Личная гигиена работников животноводства - фактор их здоровья и повышения санитарного качества животноводческой продукции. Профилактика антропозоонозов. Экология фермы и ее влияние на состояние здоровья работников животноводства
12	Охрана окружающей	Концентрация животноводства и проблемы охраны внешней среды.

	среды в зоне интенсивного животноводства	Характеристика источников загрязнений: твердых, жидких и газообразных. Санитарная оценка загрязнений. Особенности отходов животноводства, их характеристика. Навоз как источник распространения инфекционных и инвазионных заболеваний человека и животных. Загрязнение атмосферного воздуха в зоне крупных ферм и комплексов. Загрязнение почвы и подземных вод. Способы уборки навоза из помещений. Типы навозохранилищ. Способы обработки и обеззараживания жидкого и твердого навоза, навозных стоков. Обеззараживание стоков животноводческих предприятий: физические методы, биологическая очистка (анаэробная обработка, пруды - отстойники, биологические пруды). Внутрипочвенное внесение навозных стоков. Химические методы обеззараживания. Меры безопасности при работе со стоками животноводческих предприятий. Загрязнение водоемов, грунтовых вод и почвы отходами животноводства. Способы утилизации трупов.
13	Гигиена получения экологически безопасной продукции животноводства	Гигиеническое значение качества кормов в получении экологически чистой продукции. Рациональное использование органических и минеральных удобрений. Контроль за содержанием в кормах нитратов, пестицидов и других ядохимикатов. Создание оптимальной среды обитания для животных в целях получения продукции высокого качества. Обеспечение стабильного благополучия эпизоотической ситуации в животноводческих хозяйствах. Зоогигиенические и технологические мероприятия, направленные на разрыв эпизоотической цепи при ряде инфекций. Использование зоогигиенических мероприятий в целях ограничения применения химиотерапевтических средств.
14	Зоогигиенические основы проектирования и ветеринарно-санитарная оценка животноводческих и ветеринарных объектов	Цели, задачи и нормативно - методические основы проектирования. Состав задания на проектирование. Роль и задачи ветеринарного врача в проектировании, строительстве, эксплуатации и реконструкции животноводческих и ветеринарных объектов. Проектные организации. Нормативно - методические документы: нормы технологического проектирования, строительные нормы и правила (СНиП), Государственные стандарты. Виды проектов: типовые, повторного применения, индивидуальные и экспериментальные. Составные части проекта. Общие сведения о строительных чертежах. Ветеринарная экспертиза проектов животноводческих и ветеринарных объектов. Санитарно-гигиеническая паспортизация животноводческих ферм, комплексов и отдельных зданий. Экология ферм. Санитарно-гигиенические требования к участку для строительства фермы с учетом климатических зон, к размещению производственных, подсобных и вспомогательных зданий и сооружений на участке. Требования к генеральному плану. Санитарно-гигиеническая оценка строительных материалов. Теплозащитные свойства основных строительных материалов (теплопроводность, пористость, влагоёмкость). Номенклатура и типы животноводческих объектов в зависимости от вида, пола, возраста, хозяйственной направленности животноводства. Объёмно-планировочные решения животноводческих объектов. Санитарно-гигиенические требования к ограждающим конструкциям животноводческих зданий (фундамент, цоколь, стены, полы, покрытие и перекрытия, окна, ворота, кровля). Зоогигиеническая оценка различных систем вентиляции: с естественным побуждением движения воздуха, механических и комбинированных. Разработка оптимальных систем отопления животноводческих помещений в холодный период года совмещённых с вентиляцией и локальных. Системы отопления и кондиционирования воздуха. Ветеринарные объекты (изоляторы, карантины, убойные пункты, ветеринарные пункты, санпропускники и др.). Системы канализации, транспортировки, хранения и утилизации навоза. Технологические перерывы при содержании животных и их значение в профилактике заболеваний животных. Ветеринарная защита животноводческих предприятий: санитарные и зооветеринарные разрывы, режимы ферм, ветеринарно-санитарные и зоогигиенические правила первичной комплектации поголовья, санитарный день на ферме. Санация воздушной среды для профилактики заболеваний животных. Технологическая профилактика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных, основанная на разрыве ведущих звеньев эпизоотической цепи. Санитарно-гигиенические требования к ветеринарно-санитарным объектам. Особенности санитарно-гигиенических требований к содержанию животных в карантинных помещениях, изоляторах и

		стационарах. Ветеринарно-санитарная защита животноводческих предприятий (дезинфекция, дезинсекция, дератизация, дезодорация, утилизация биологических отходов).
Модуль П. Частная гигиена животных		
15	Гигиена крупного рогатого скота	Содержащиеся в нормах технологического проектирования гигиенические требования к содержанию крупного рогатого скота. Системы и способы содержания. Гигиенические требования к помещениям для содержания крупного рогатого скота. Типы, вместимость, состав помещении и их размещение. Планировочные решения и технологическое оборудование родильных отделений и профилакториев, телятников, коровников. Типы технологического оборудования (стойл, боксов, денников, клеток, секций, привязей, кормушек, поилок) и их гигиеническая оценка. Гигиенические требования к воспроизводству стада. Гигиена ухода, содержания и использования быков-производителей. Гигиена ухода, содержания и использования племенных животных. Особенности гигиены содержания крупного рогатого скота при поточно-цеховой системе производства продукции. Санитарно-гигиенический режим содержания сухостойных коров и нетелей как основа получения здорового молодняка. Гигиена запуска и отела коров. Гигиена содержания и ухода за новотельными и лактирующими коровами. Требования гигиены при машинном и ручном доении коров. Уход за выменем. Профилактика маститов. Санитарно-гигиенические требования к доильно-молочным блокам, доильным залам и площадкам, доильной аппаратуре. Гигиена выращивания телят. Санитарно-гигиенические требования при выпойке и кормлении телят в молозивный и после молозивный периоды. Уход за телятами и организация моциона. Гигиена выращивания телят под коровами-кормилицами. Холодное выращивание телят. Зоогигиенические требования при выращивании телят в индивидуальных домиках на открытой площадке. Санитарно-гигиенические требования к заменителям цельного молока, к диетическим средствам. Особенности выращивания ремонтного молодняка на фермах и комплексах с законченным периодом производства. Гигиенические требования при откорме и нагуле крупного рогатого скота. Гигиена содержания крупного рогатого скота в фермерских хозяйствах и личных подворьях.
16	Гигиенические и ветеринарно-санитарные требования в свиноводстве	Содержащиеся в нормах технологического проектирования гигиенические требования к содержанию свиней. Системы содержания свиней. Гигиенические требования к помещениям для содержания свиней. Типы свинарников, вместимость и состав помещений. Гигиеническая оценка индивидуального содержания в станках и группового в секциях и групповых станках. Размещение, устройство станков и другого оборудования для свиней разных половозрастных групп. Отрицательные последствия безвыгульного содержания свиноматок. Зоогигиенические и ветеринарно-санитарные требования в обеспечении эпизоотического благополучия свиноводческих хозяйств. Гигиенические правила первичного комплектования основного стада. Гигиенические и ветеринарно-санитарные требования при воспроизводстве свиней. Гигиенические требования к содержанию и кормлению хряков-производителей и уходу за ними. Уход, содержание и кормление холостых, супоросных и подсосных свиноматок. Гигиена опоросов и уход за новорожденными поросятами. Гигиена кормления и выращивания поросят - сосунов и поросят - отъемышей. Профилактика алиментарной анемии. Гигиенические требования при отъеме поросят и выращивании ремонтного молодняка. Гигиенические правила при содержании и кормлении откормочного поголовья. Гигиена летне - лагерного содержания свиней. Особенности гигиены содержания свиней в личных, подсобных и фермерских хозяйствах.
17	Гигиенические требования в овцеводстве и козоводстве	Нормы технологического проектирования и гигиенические требования к содержанию овец и коз в специализированных хозяйствах. Система содержания овец и коз и их гигиеническая оценка. Гигиенические требования к помещениям для овец и коз, особенности помещений в разных климатических зонах. Типы и вместимость овчарен (кошар). Требования к технологическому оборудованию. Тепляки. Базы-навесы. Катоны. Ветеринарные объекты и их гигиеническая оценка. Гигиенические требования при воспроизводстве овец и коз. Гигиена баранов-производителей и козлов-производителей. Гигиенические требования к содержанию и

		кормлению тонкорунных, полутонкорунных, полугрубошерстных и грубошерстных овец. Гигиена стрижки овец. Мероприятия по повышению качества шерсти. Гигиенические требования к содержанию и кормлению коз пухового, шерстного и молочного направления. Гигиена ягнения, козления и выращивания ягнят и козлят в тепляках. Сакманный, кошарно-базовый, искусственный методы выращивания. Гигиенические требования при отъеме ягнят и козлят. Гигиена выращивания ремонтного молодняка овец и коз. Профилактика алиментарной анемии при различной технологии выращивания ягнят и козлят. Основные гигиенические правила доения овец и коз. Гигиенические и санитарные мероприятия при откорме и нагуле овец и коз.
18	Гигиенические требования в коневодстве	Нормы технологического проектирования в коневодстве и гигиенические требования при содержании лошадей. Системы и способы содержания лошадей. Гигиена конюшенного, табунного содержания и особенности культурно – табунного содержания. Типы, вместимость и состав конюшен. Гигиенические требования к помещениям для лошадей. Гигиена содержания кумысных и мясных лошадей. Гигиена воспроизводства лошадей. Ветеринарно-гигиенические правила содержания и кормления кобыл и жеребцов-производителей. Правила машинного и ручного доения кобыл. Гигиена выращивания жеребят в подсосный период. Гигиенические требования при отъеме жеребят. Гигиена содержания молодняка, в том числе в тренинге. Гигиена содержания спортивных лошадей. Гигиенические требования при содержании и использовании рабочих лошадей. Профилактика эксплуатационного травматизма лошадей. Упряжь. Уход за упряжью и сбруей. Особенности гигиены поения лошадей. Гигиенический режим при откорме и нагуле лошадей.
19	Гигиенические требования в птицеводстве	Нормы технологического проектирования птицеводческих предприятий. Системы содержания сельскохозяйственной птицы и их гигиеническая оценка. Гигиенические требования к содержанию птицы на товарных предприятиях (птицефабриках, птицефермах), племенных заводах, фермерских хозяйствах. Содержание птицы в клеточных батареях. Особенности микроклимата птичников при содержании птицы в многоярусных батареях. Профилактика болезней птицы, вызванных особенностями технологического процесса. Содержание птицы на подстилке и на сетчатых, планчатых полах. Воспроизводство птицы при содержании родительского стада, прародительского стада и множителя исходных линий. Гигиенические требования к выгулам и водоемам для содержания птицы. Световые режимы в промышленном птицеводстве. Нормирование искусственной освещенности при выращивании и содержании различных видов птицы. Санитарно-гигиенические требования к инкубационным яйцам и режиму инкубации. Профилактика трансовариальных инфекций Режим напольного и клеточного содержания молодняка. Гигиенические требования к уходу, содержанию и кормлению молодняка птицы разных видов. Основные санитарно-гигиенические требования при производстве мяса птицы. Повышение естественной резистентности и продуктивности птиц путём применения естественных метаболитов (янтарная кислота и ее производные, лимонная кислота, аминоацетат и т. д.) на различных стадиях онтогенеза. Современные экологически безопасные методы обработки инкубационных яиц с.-х. птицы для повышения вывода цыплят и улучшения их качества.
20	Гигиенические требования в кролиководстве и пушном звероводстве	Нормы технологического проектирования. Системы и способы содержания кроликов и пушных зверей. Гигиенические требования к содержанию кроликов и пушных зверей. Гигиенические требования к постройкам для содержания кроликов и пушных зверей (здания с регулируемым микроклиматом, сараи (шеды), открытые площадки). Клетки и загоны, их устройство, оборудование и размещение. Гигиенические требования к кормокухням их оборудованию; инвентарю для кормления зверей и кроликов. Особенности ухода, содержания, кормления и поения основного стада и молодняка кроликов и пушных зверей различных видов. Гигиена воспроизводства и выращивания молодняка. Гигиенические требования при комплектовании, выращивании, уходе и содержании кроликов и пушных зверей в специализированных и крестьянских (фермерских) хозяйствах.

21	Гигиенические требования к объектам рыбоводства	Зоогигиенические требования, предъявляемые к выбору водоема для прудового рыбоводства различного назначения. Правила оборудования водоемов и режимы их использования. Гигиенический контроль за качеством воды и кормовых средств при прудовом, бассейновом, садковом выращивании, НВХ - нерестово-выростных хозяйств, ОТРХ - озерно-товарных рыбохозяйств, рыбоводных заводов. Гигиенический контроль при разведении и перевозке живой рыбы и мальков.
22	Гигиенические требования в пчеловодстве	Гигиенические требования к объектам пчеловодства. Гигиенические требования к территории пасеки и её объектам. Гигиенические требования к медоносной базе (ульи, пасечные постройки). Содержание пчел в разные периоды года (весенняя и летняя работа, подготовка к зимовке, зимовка). Профилактика заболеваний и отравлений пчел. Гигиенические требования к кочевым пасекам. Гигиенические требования к цехам по переработке мёда и воска.
23	Гигиена собак, кошек и лабораторных животных	Гигиенические требования к содержанию собак и кошек. Гигиена содержания служебных, охотничьих и декоративных собак. Особенности содержания кошек. Уход за ними. Транспортировка животных. Гигиена содержания взрослых животных и выращивание молодняка. Гигиена кормления и поения. Гигиенический режим при дрессировке собак. Гигиенические требования к помещениям вивариев и гигиена содержания лабораторных животных в них.

4.3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	ЛЗ/ из них лаб. пр. подг.	СРС	Всего
1	Общая гигиена животных	34	34	4	72
2	Частная гигиена животных	32	32/16	44	108
	Итого:	**64**	**64**	**48**	**180**

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№	Разделы, темы дисциплины	Профессиональные компетенции			
		ПК-1	ПК-2	ПК-7	ПК-8
1	Общая гигиена животных	+	+	+	+
2	Частная гигиена животных	+	+	+	+

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 132 часов, в т.ч. лекции 66 часов, лабораторные работы 66 часа.

В целом по дисциплине 54,4 % аудиторных занятий проводятся в активной форме и с использованием мультимедийного оборудования.

Семестр	Вид занятия	Наименование темы	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	Л	Введение	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	1
5	Л	Гигиена воздушной среды	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	1
5	Л	Микроклимат животноводческих помещений и его влияние на здоровье, и продуктивность животных	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	2
5	Л	Гигиенические требования к почве и её охрана от за-	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий	2

		грязнения	(информационное обучение)	
5	Л	Гигиенические требования к воде, водоснабжению и поению сельскохозяйственных животных	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	2
5	Л	Гигиенические требования к кормам и кормлению сельскохозяйственных животных	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	2
5	Л	Гигиена рационального ухода и контроля за условиями содержания сельскохозяйственных животных	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	2
5	Л	Гигиена пастбищного содержания сельскохозяйственных животных	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	2
5	Л	Гигиена транспортировки животных и сырья животного происхождения	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	2
5	ЛР	Определение параметров микроклимата	Использование ситуационных задач и тестов для формирования навыков в оценке состояния микроклимата (контекстное, проблемное обучение)	6
5	ЛР	Расчет теплового баланса не отапливаемых животноводческих зданий Расчет уровня воздухообмена по влажности воздуха	Использование ситуационных задач	4
5	ЛР	Методы расчета вентиляции по накоплению углекислого газа. Расчет потребности в подстилке	Использование ситуационных задач	4
6	Л	Гигиена крупного рогатого скота	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	6
6	Л	Гигиенические и ветеринарно-санитарные требования в свиноводстве	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	4
6	Л	Гигиенические требования в овцеводстве и козоводстве	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	2
6	Л	Гигиенические требования в коневодстве	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	2
6	Л	Гигиенические требования в птицеводстве	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	4
6	Л	Гигиенические требования в кролиководстве и пушном звероводстве	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	2
6	Л	Гигиенические требования к объектам рыбоводства	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	1
6	Л	Гигиенические требования в пчеловодстве	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	1
6	Л	Гигиена собак, кошек и лабораторных животных	Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий (информационное обучение)	2
6	ЛР	Санитарно-гигиеническая оценка воды (физические и химические	Использование ситуационных задач и тестов для формирования навыков в оценке санитарно-гигиенического	4

		свойства)	качества воды	
6	ЛР	Санитарно-гигиеническая оценка качества кормов	Использование ситуационных задач и тестов для формирования навыков в оценке санитарно-гигиенического качества кормов	12
6	ЛР	Санитарно-гигиеническая оценка почвы	Использование ситуационных задач и тестов для формирования навыков в оценке санитарно-гигиенического состояния почвы	2
Итого				74

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

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Методы контроля температурного режима. Методы определения атмосферного давления. Методы контроля гигрометрических параметров воздушной среды	Подготовка к ЛР, разбор ситуационных задач	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами.	Ситуационные задачи
2	Определение скорости движения воздуха. Определение освещенности.	Подготовка к ЛР, реферат	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами.	Реферат
3	Определение вреднодействующих газов	Подготовка к ЛР, разбор ситуационных задач	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами.	Устный опрос
4	Определение механической загрязненности воздуха животноводческих помещений. Определение бактериальной обсемененности воздуха животноводческих помещений.	Подготовка к ЛР, разбор ситуационных задач	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами.	Ситуационные задачи,
5	Определение производственного шума. Посещение вивария для замера параметров микроклимата животноводческих помещений.	Подготовка к ЛР, подготовка к опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой.	Устный опрос
6	Расчет теплового баланса не отапливаемых животноводческих зданий Расчет уровня воздухообмена по влажности воздуха	Разбор ситуационных задач	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой.	Ситуационные задачи,
7	Методы расчета вентиляции по накоплению углекислого газа. Расчет потребности в подстилке	Разбор ситуационных задач	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами.	Ситуационные задачи
8	Санитарно-гигиеническая оценка воды (физические и химические	Подготовка к ЛР, подготовка к контрольной	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной	Контрольная работа

	свойства)	работе	литературой, интернет – ресурсами.	
9	Санитарно-гигиеническая оценка качества кормов	Подготовка к ЛР, подготовка к контрольной работе	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами.	Контрольная работа
10	Санитарно-гигиеническая оценка почвы.	Подготовка к ЛР, подготовка к опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами.	Опрос
	Экзамен	Подготовка к экзамену	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет - ресурсами	Экзамен

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

1. Как называют приборы для измерения температуры?
2. Классификация термометров по их устройству.
3. Классификация термометров по их назначению.
4. Классификация ртутных спиртометров.
5. Классификация спиртовых термометров.
6. Классификация электрических термометров.
7. Известные Вам температурные шкалы.
8. Что такое зона теплового безразличия?
9. Что такое критические температурные зоны теплового безразличия?
10. Что понимают под термином оптимальная температура?
11. Оптимальная температура в помещениях для разных видов животных.
12. Какую (низкую) температуру можно измерять ртутным термометром?
13. Какую наивысшую температуру можно измерять спиртовым термометром?
14. На какую систему организма приходится наибольшая теплопродукция?
15. Пути потери тепла через кожу?
16. Какими путями теряется тепло из организма?
17. При каких условиях происходит наибольшая отдача тепла из организма?
18. При каких условиях происходит наибольшая отдача тепла из организма проведения и конвекции?
19. При каких условиях происходит наибольшая отдача тепла из организма путём испарения воды?
20. При каких условиях возникает гипотермия?
21. При каких условиях возникает гипертермия?
22. При каких условиях возникает тепловой удар?
23. При каких условиях возникает солнечный удар?
24. Что понимают под закаливанием организма?
25. Какое время года является лучшим для закаливания организма животных?
26. Способ закаливания животных в зимнее время?
27. Какая система содержания животных способствует их закаливанию?
28. Каковы зона термической индифферентности и критические температуры для продуктивных животных?
29. Какие свойства воздуха относят к физическим?
30. Когда воздух имеет наибольшую теплопроводность?
31. Категории терморегуляции.
32. Факторы, увеличивающие теплоотдачу из организма.
33. Факторы, изменяющие критические температуры.

34. Какие системы организма принимают участие в теплорегуляции?
35. Где находятся центр терморегуляции?
36. Каким заболеваниям молодняка благоприятствует высокая температуры воздуха?
37. Чем объяснить, что под влиянием местного переохлаждения возникают заболевания дыхательных путей?
38. Что понимают под терморегуляцией организма?
39. Что понимают под физической терморегуляцией?
40. Что понимают под химической терморегуляцией?
41. Какие организмы лучше переносят высокую температуру воздуха?
42. Почему переохлаждение животных может способствовать возникновению заразных болезней?
43. Что понимают под атмосферным давлением?
44. В каких единицах выражают атмосферное давление?
45. Какое давление называется нормальным атмосферным давлением?
46. Назовите прибор для измерения атмосферного давления.
47. Какую высоту над уровнем моря организм переносит без особой адаптации?
48. Как называется заболевание, которое возникает в условиях пониженного атмосферного давления?
49. Как называется заболевание, которое возникает при быстром переходе организма из условий повышенного атмосферного давления в нормальные условия?
50. На какой высоте над уровнем моря возникают симптомы гипоксии?
51. При каких условиях возникает горная болезнь?
52. При каких условиях возникает болезнь Кессона?
53. Что называется климатом?
54. Что называется погодой?
55. Что называется микроклиматом?
56. Факторы, влияющие на микроклимат животноводческих помещений.
57. Основные меры по улучшению микроклимата животноводческих помещений.
58. Что такое абсолютная влажность воздуха?
59. Что такое относительная влажность воздуха?
60. Что такое дефицит насыщения?
61. Что такое максимальная влажность воздуха?
62. Что такое точка росы?
63. Что такое физиологические показатели влажности?
64. Назовите гигрометрические показатели влажности.
65. Назовите приборы для определения абсолютной и относительной влажности воздуха.
66. Абсолютная влажность воздуха в помещения составляет 10,25 г/м^3 . Найти точку росы.
67. Назовите параметры оптимальной относительной влажности воздуха в помещениях для разных видов животных.
68. Как изменяется максимальная влажность воздуха при понижении температуры?
69. Как изменяется максимальная влажность воздуха при повышении температуры?
70. Как изменяется относительная влажность воздуха при повышении температуры?
71. Как изменяется относительная влажность воздуха при понижении температуры?
72. Как влияет высокая относительная влажность воздуха на организм?
73. Как влияет низкая относительная влажность воздуха на организм?
74. Какой воздух больше теплопроводен, сухой или влажный?
75. Как влияет высокая влажность воздуха при понижении температуры на теплоотдачу организма?
82. Факторы, которые тормозят теплоотдачу из организма.
83. Как влияет высокая влажность воздуха при высокой его температуре на теплоотдачу организма?

84. Оптимальная скорость движения воздуха в помещениях для разных видов животных.
85. В каких единицах измеряется скорость движения воздуха?
86. Как влияет скорость движения наружного воздуха на микроклимат помещений?
87. В чём состоит гигиеническое значение температуры, влажности и скорости движения воздуха?
88. Какие из физических свойств воздуха комплексно влияют на организм?
89. Назначение кататермометра.
90. Какие солнечные лучи имеют наиболее выраженное бактерицидное действие?
91. На какую глубину проникают в организм тепловые лучи?
92. На какую глубину проникают в организм ультрафиолетовые лучи?
93. Что такое солнечный удар?
94. Способы профилактики солнечного удара.
95. Какие лучи солнечного спектра являются тепловыми?
96. В каких единицах выражают длину времени солнечных лучей?
97. От чего зависит биологическое действие солнечных лучей?
98. Искусственные источники ультрафиолетовых лучей.
99. Искусственные источники инфракрасных лучей.
100. Как влияют на интенсивность солнечной радиации облачность и загрязнение атмосферы дымом?
101. Проницаемость оконного стекла для различных лучей солнечного спектра.
102. Основные задачи для лучшего проникновения света через двойные рамы.
103. Что такое солнечная постоянная?
104. Почему лучи с длинной волной колебания (меньше 270ммк) не доходят до поверхности земли?
105. Как зависит напряжение солнечной радиации от высоты над уровнем моря?
106. Назвать пигмент, который образуется в базальном слое кожи под влиянием ультрафиолетовых лучей.
107. Процент проницаемость ультрафиолетовых лучей через шерстный покров животных и перья птиц.
108. Что называют квантами или фотонами?
109. Что называют коэффициентом природного освещения помещений?
110. Какие лучи являются причиной солнечного ожога?
111. Под влиянием каких факторов наступает фотохимическое воспаление кожи?
112. Дайте гигиеническую оценку основным составным естественной солнечной радиации.
113. Какова причина природной ионизации воздуха?
114. Какие аэроионы оказывают позитивное влияние на организм животных?
115. Какие изменения наступают в организме под влиянием искусственного ионизированного воздуха?
116. Каково гигиеническое значение озона и аэроионов?
117. Чем объяснить то, что под влиянием искусственной ионизации воздуха уменьшается его запылённость?
118. Чем объяснить то, что под влиянием искусственной ионизации улучшается санитарно-гигиенические условия воздушной среды?
119. В чём состоит влияние электрического и электромагнитного полей на организм животных.
120. Дайте классификацию пыли и укажите её значение для организма животных.
121. Какая группа пылинок задерживается в верхних дыхательных путях?
122. Какая группа пылинок проникает до альвеол?
123. Как называются заболевания, которые возникают при действии пыли на лёгкие?
124. Способы определения запылённости воздуха.
125. Способы борьбы с запылённостью воздуха в помещениях.

126. Способы борьбы с запылённостью территории животноводческих ферм.
127. Способы борьбы с запылённостью на пастбищах.
128. Что такое пылевая инфекция?
129. Что такое капельная инфекция?
130. Назовите основные микроорганизмы воздуха животноводческих помещений.
131. В чём заключается значение микробиоза для здоровья животных?
132. Источники патогенных микроорганизмов и вирусов в воздухе животноводческих помещений.
133. Основные способы профилактики аэрогенной инфекции.
134. Опишите газовый состав атмосферного и выдыхаемого воздуха.
135. Перечислите токсические газы воздуха животноводческих помещений и дайте им санитарную оценку.
136. В каком слое атмосферы сосредоточена основная масса воздуха.
137. Концентрация кислорода в чистом атмосферном воздухе.
138. Концентрация углекислого газа в атмосферном воздухе.
139. Сколько кислорода содержится в выдыхаемом воздухе?
140. Концентрация углекислого газа в выдыхаемом воздухе.
141. Степень насыщения выдыхаемого воздуха водяными парами.
142. Допустимая концентрация углекислого газа в воздухе помещений для различных видов животных.
143. Смертельная концентрация углекислого газа.
144. Принцип определения концентрации углекислого газа в воздухе.
145. Реактивы, необходимые для определения концентрации углекислого газа в воздухе.
146. В какой части животноводческого помещения больше углекислого газа в воздухе?
147. Источники углекислого газа в животноводческих помещениях.
148. Методы определения концентрации углекислого газа в воздухе животноводческих помещениях.
149. Источники поступления в воздух окиси углерода (CO).
150. Какое соединение с гемоглобином образует окись углерода (CO).
151. Какое соединение с гемоглобином образует углекислый газ.
152. К каким соединениям относится карбоксигемоглобин - стойким или нестойким?
153. Допустимая концентрация окиси углерода (CO) в животноводческих помещениях.
154. При каких условиях в воздухе животноводческих помещений образуется аммиак?
155. Допустимая концентрация аммиака в воздухе помещений для различных видов животных.
156. В какой части животноводческого помещения концентрация аммиака больше. Около пола или около потолка?
157. Какие соединения с гемоглобином образует аммиак?
158. Методы определения концентрации аммиака в воздухе животноводческих помещений.
159. Реактивы, необходимые для определения концентрации аммиака в воздухе животноводческих помещений.
160. Принцип определения аммиака в воздухе животноводческих помещений.
161. Какой газ имеет запах тухлых яиц?
162. Что является источником сероводорода в воздухе животноводческих помещений?
163. В какой части животноводческих помещений концентрация сероводорода больше, около пола или потолка?
164. Допустимая концентрация сероводорода в животноводческих помещениях.
165. Методы определения концентрации сероводорода в животноводческих помещениях.
166. Какой газ животноводческого помещения является показателем его санитарного состояния?
167. Биологическое значение озона атмосферы.

168. Чем объяснить, что при действии сероводорода на организм наступает кислородное голодание ткани?
169. Какой из вредных газов воздуха помещений наиболее опасен для животных?

7.3 Вопросы зачета

1. Зоогигиена - основа профилактической ветеринарии. Задачи. Методы.
2. Воздушная среда, ее гигиенической значение. Понятие о микроклимате, факторы его нормирования. Порядок определения параметров микроклимата.
3. Температура воздуха. Влияние ее на здоровье и продуктивность животных. Приборы для контроля температуры воздуха в животноводческом помещении.
4. Влажность воздуха. Источники накопления влаги в животноводческих помещениях. Гигиеническое и физиологическое значение воздуха (влажного, сухого). Приборы для контроля за влажностью воздуха в животноводческом помещении.
5. Мероприятия по обеспечению оптимальной влажности воздуха в помещениях. Гигрометрические показатели. Порядок работы с аспирационным динамическим психрометром Ассмана.
6. Движение воздуха. Действие на организм животных. Мероприятия по профилактике простудных заболеваний. Закаливание животных против неблагоприятных факторов воздушной среды, виды.
7. Приборы для контроля за скоростью движения воздуха в животноводческом помещении. Порядок определения скорости движения воздуха кататермометром и анемометром.
8. Газовый состав воздуха. Вредно действующие газы. Их действие на организм животных. Мероприятия по снижению концентрации вредно действующих газов. Приборы для контроля за газовым составом воздуха в животноводческом помещении.
9. Атмосферное давление. Влияние нормального, высокого и низкого атмосферного давления на организм животных. Приборы.
10. Производственные шумы, их характеристика и влияние на организм животных. Мероприятия по снижению шума в животноводческих и птицеводческих помещениях. Приборы для определения уровня шума.
11. Состав и свойства солнечной радиации, влияние на организм животных. Факторы, влияющие на естественную освещенность животноводческих объектов. Методы определения естественной освещенности.
12. Гигиеническое значение искусственного освещения, инфракрасного обогрева и ультрафиолетового облучения животных. Методы определения искусственной освещенности.
13. Пылевая загрязненность воздуха. Роль в возникновении заболеваний животных. Способы снижения. Методы контроля за пылевой загрязненностью.
14. Микробная загрязненность воздуха. Понятие аэрогенной инфекции. Меры борьбы. Методы контроля микробной загрязненности воздуха.
15. Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде. Санитарно-топографическое обследование водоисточника. Сопроводительный документ для отправки в лабораторию.
16. Потребность с/х животных в питьевой воде. Факторы, влияющие на суточную потребность в питьевой воде. Отбор проб воды для исследования
17. Источника водоснабжения, их гигиеническая оценка.
18. Самоочищение воды. Гигиеническое значение этого процесса.
19. Очистка питьевой воды.
20. Обеззараживание питьевой воды. Цель. Способы.
21. Улучшение свойств воды (смягчение, опреснение, фторирование, озонирование и т.д.).
22. Охрана природных водоисточников от загрязнения и заражения. Зоны санитарной охраны.

23. Химический состав почвы и его влияние на состав растительных кормов, воды, здоровья животных. Физические свойства почвы. Профилактика заболеваний. Биогеохимические зоны и провинции.
24. Биологические свойства почвы. Самоочищение почвы. Гигиеническое значение этого процесса.
25. Утилизация трупов. Цель, методы.
26. Гигиеническое значение биологически полноценного кормления. Причины снижения качества кормов. Режимы кормления животных.
27. Контроль за полноценностью кормления. Основные методы зоогигиенического исследования кормов.

7.4. Вопросы экзамена

1. Зоогигиена - основа профилактической ветеринарии. Задачи. Методы.
2. Воздушная среда, ее гигиенической значение. Понятие о микроклимате, факторы его нормирования.
3. Требования к оптимальным параметрам микроклимата для различных групп животных.
4. Основные приемы контроля за состоянием микроклимата в помещениях для с/х животных и птицы. Порядок определения параметров микроклимата.
5. Температура воздуха. Влияние ее на здоровье и продуктивность животных. Приборы для контроля температуры воздуха в животноводческом помещении.
6. Влажность воздуха. Источники накопления влаги в животноводческих помещениях. Гигиеническое и физиологическое значение воздуха (влажного, сухого).
7. Приборы для контроля за влажностью воздуха в животноводческом помещении.
8. Мероприятия по обеспечению оптимальной влажности воздуха в помещениях. Порядок работы с аспирационным динамическим психрометром Ассмана.
9. Движение воздуха. Действие на организм животных. Мероприятия по профилактике простудных заболеваний.
10. Закаливание животных против неблагоприятных факторов воздушной среды. Виды.
11. Приборы для контроля за скоростью движения воздуха в животноводческом помещении.
12. Газовый состав воздуха. Основные источники загрязнения. Действие на организм животных.
13. Вредно действующие газы. Их действие на организм животных. Мероприятия по снижению концентрации вредно действующих газов.
14. Приборы для контроля за газовым составом воздуха в животноводческом помещении.
15. Атмосферное давление. Влияние нормального, высокого и низкого атмосферного давления на организм животных. Приборы.
16. Производственные шумы, их характеристика и влияние на организм животных. Мероприятия по снижению шума в животноводческих и птицеводческих помещениях. Приборы для определения уровня шума.
17. Состав и свойства солнечной радиации, влияние на организм животных.
18. Факторы, влияющие на естественную освещенность животноводческих объектов. Методы определения естественной освещенности.
19. Гигиеническое значение искусственного освещения, инфракрасного обогрева и ультрафиолетового облучения животных.
20. Методы определения за искусственной освещенностью.
21. Пылевая загрязненность воздуха. Роль в возникновении заболеваний животных. Способы снижения. Методы контроля за пылевой загрязненностью.
22. Микробная загрязненность воздуха. Понятие аэрогенной инфекции. Меры борьбы.

23. Методы контроля микробной загрязненности воздуха.
24. Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде.
25. Санитарно-топографическое обследование водоисточника.
26. Потребность с/х животных в питьевой воде. Факторы, влияющие на суточную потребность в питьевой воде.
27. Источника водоснабжения, их гигиеническая оценка.
28. Отбор проб воды для исследования.
29. Самоочищение воды. Гигиеническое значение этого процесса.
30. Очистка питьевой воды (отстаивание, коагуляция, фильтрация, использование активированного угля).
31. Обеззараживание питьевой воды. Цель. Способы.
32. Улучшение свойств воды (смягчение, опреснение, фторирование, озонирование и т.д.).
33. Организация и гигиена водопоя. Режим поения с/х животных. Уход за водопойным инвентарем.
34. Охрана природных водоисточников от загрязнения и заражения. Зоны санитарной охраны, строгого режима, ограничений и наблюдений.
35. Определение физических свойств воды.
36. Определение химических свойств воды.
37. Химический состав почвы и его влияние на состав растительных кормов, воды, здоровья животных. Физические свойства почвы. Профилактика заболеваний. Биогеохимические зоны и провинции.
38. Биологические свойства почвы. Самоочищение почвы. Гигиеническое значение этого процесса.
39. Методы оздоровления и обеззараживания почвы.
40. Утилизация трупов. Цель, методы.
41. Санитарно-гигиеническая оценка качества почв.
42. Гигиеническое значение биологически полноценного кормления. Причины снижения качества кормов. Режимы кормления животных.
43. Контроль за полноценностью кормления. Основные методы зоогигиенического исследования кормов.
44. Отбор проб кормов.
45. Санитарно-гигиеническая оценка грубых кормов.
46. Санитарно-гигиеническая оценка сочных кормов.
47. Санитарно-гигиеническая оценка кормовых добавок.
48. Санитарно-гигиеническая оценка зерна.
49. Санитарно-гигиеническая оценка комбикормов.
50. Профилактическое лечебное кормление. Использование диетических кормов. Режимы для кормления животных.
51. Гигиена использования некоторых кормов: картофеля, свеклы. Алкалоиды в кормах. Отравление солью, мочевиной, минеральными удобрениями, пестицидами.
52. Гигиена использования жмыхов и шротов.
53. Способы обеззараживания и обезвреживания кормов. Рекомендации по их использованию.
54. Предупреждение болезней животных, обусловленных поражением кормов микробами, грибками, насекомыми. Микозы, микотоксикозы.
55. Требования к территории для строительства ферм, комплексов.
56. Размещение основных производств и вспомогательных зданий и сооружений. Санитарные зоны, санитарные разрывы.
57. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации вентиляции.
58. Тепловой баланс. Системы отопления животноводческих помещений.
59. Применение подстилочных материалов, их свойства и гигиеническая оценка.

60. Ветеринарно-гигиенические правила ухода и санации помещений и территорий ферм.
61. Дератизация.
62. Дезинфекция.
63. Дезинсекция.
64. Гигиеническое значение пастбищного содержания животных. Использование естественных, искусственных и отгонных пастбищ, гигиенические требования к ним для различных видов и групп животных.
65. Гигиена ухода за с/х животными и ее значение для повышения резистентности, продуктивности и качества продукции. Основные приемы ухода за животными.
66. Гиподинамия и ее влияние на продуктивность и устойчивость животных к заболеваниям. Моцион, его виды, влияние на здоровье, воспроизводительные функции и продуктивность. Организация моциона.
67. Технологические стрессы и меры их профилактики
68. Виды стрессов и их профилактика
69. Санитарно-гигиеническая оценка различных способов удаления, хранения и обеззараживания навоза.
70. Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Достоинства и недостатки.
71. Гигиена содержания и ухода за лактирующими коровами. Требования к пунктам искусственного осеменения.
72. Гигиена содержания и использования быков-производителей. Требования к станциям искусственного осеменения. Требования к пунктам искусственного осеменения.
73. Гигиена выращивания новорожденных телят различными способами.
74. Гигиена отела и ухода за новотельными коровами.
75. Гигиена содержания сухостойных коров.
76. Гигиенические требования при выращивании ремонтного молодняка. Комплектование технологических групп.
77. Гигиенические требования при откорме и нагуле КРС.
78. Гигиеническая оценка различных систем содержания свиней.
79. Гигиенические требования к содержанию и кормлению хряков-производителей и ухода за ними.
80. Гигиенические условия содержания и кормления супоросных и подсосных маток, влияние этих условий на жизнеспособность и резистентность поросят.
81. Гигиенические требования к содержанию и кормлению поросят-сосунов.
82. Гигиенические требования при отъеме поросят и выращивании поросят-отъемышей.
83. Гигиенические требования при откорме свиней.
84. Системы содержания овец, их гигиеническая оценка.
85. Гигиенические требования к содержанию и кормлению шерстных овец.
86. Правила стрижки овец. Мероприятия по повышению качества шерсти.
87. Откорм и нагул овец.
88. Системы и способы содержания лошадей.
89. Гигиенические требования к помещениям для лошадей.
90. Гигиена жеребых кобыл. Гигиена выращивания молодняка.
91. Системы и способы содержания с/х птицы и их гигиеническая оценка.
92. Санитарно-гигиенические требования к инкубационным яйцам и режиму инкубации.
93. Гигиена напольного и клеточного содержания кур-несушек.
94. Гигиена напольного и клеточного содержания молодняка птицы.
95. Системы содержания пушных зверей.
96. Гигиена кормления пушных зверей. Организация поения зверей.

97. Гигиенические требования к содержанию и кормлению кроликов.
98. Гигиенические требования к содержанию и кормлению рыб.
99. Гигиенические требования к содержанию и кормлению собак и кошек.
100. Гигиенические требования к содержанию пчел.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

1. Зоогигиена : учебник / И. И. Кочиш, 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

2. Зоогигиена : учебное пособие для вузов / Н. И. Кульмакова, И. Н. Хакимов, В. Г. Семенов, Р. М. Мударисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7692-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183360

8.2. Дополнительная литература

1. Ветеринарная гигиена и санитария на животноводческих фермах и комплексах [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов [и др.] ; ред. А. Ф. Кузнецов. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 424 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: https://e.lanbook.com/book/121474

2. Ветеринарная санитария [Электронный ресурс] : учебное пособие / [А. А. Сидорчук и др.]. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2018. - 368 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: https://e.lanbook.com/book/103145

3. Гигиена содержания животных [Электронный ресурс] : учебник / под ред. А. Ф. Кузнецова. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2017. - 380 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: https://e.lanbook.com/book/92947

4. Гигиена животных [Электронный ресурс] : сборник ситуац. задач для лабораторно-практических занятий и самост. работы студ. фак. вет. мед. и биотехн., направления подготовки 36.05.01 – Ветеринария, 36.03.02 – Зоотехния, 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / [сост. Е. А. Рыжакина] ; Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Фак. ветерин. мед. и биотехнол., Каф. внутр. незар. болезней, хирургии и акушерства. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2016. - 24 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: https://molochnoe.ru/ebs/notes/1102/download

5. Коротаева, О. С. Контроль за состоянием микроклимата в животноводческих помещениях [Электронный ресурс] : практикум по дисциплине "Зоогигиена" / О. С. Коротаева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон.дан. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 104 с. - Внешняя ссылка: http://znanium.com/go.php?id=1007966

6. Лабораторный практикум по общей зоогигиене [Электронный ресурс] : учебное пособие / [А. Ф. Кузнецов и др.] ; под общ. ред. А. Ф. Кузнецова. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2018. - 320 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: https://e.lanbook.com/book/101855

7. Микроклимат животноводческих помещений (определение физических и химических свойств воздушной среды) [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаборат.-практич. занят. по курсам «Гигиена животных», «Зоогигиена» и «Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях» для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии, направлений подготовки 36.05.01- Ветеринария, 36.03.02 - Зоотехния и 35.03.07 «Технология производства и переработки с.-х. продукции» / [сост. Е. А. Рыжакина] ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. ветерин.

мед. и биотехнол., Каф. внутр. незар. болезней, хирургии и акушерства. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2015. - 31 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: https://molochnoe.ru/ebs/notes/735/download

8. Практикум по зоогигиене [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. И. Кочиш [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 416 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67479

9. Пути решения проблемы загазованности животноводческих помещений [Электронный ресурс] : монография / И. А. Чешик [и др.]. - Электрон.дан. - Минск : Беларусская наука, 2019. - 86 с. - Внешняя ссылка: http://znanium.com/go.php?id=1067984

10. Рыжакина, Е. А. Гигиена животных : учебно-метод. пособие для лабораторно-практич. и самостоятельных занятий по дисциплинам: "Гигиена животных", "Зоогигиена" по спец. 36.05.01 - Ветеринария, направлениям: 36.03.02 - Зоотехния и 36.03.01 - Вет.-сан. экспертиза / Е. А. Рыжакина ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. ветерин. мед. и биотехнол., Каф. внутр. незар. болезней, хирургии и акушерства. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2019. - 110 с. - Библиогр.: с. 107

11. Сарычев, Н. Г. Животноводство с основами общей зоогигиены [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Г. Сарычев, В. В. Кравец, Л. Л. Чернов. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Лань, 2016. - 352 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71729

12. Частная зоогигиена [Электронный ресурс] : практикум : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов [и др.] ; ред. А. Ф. Кузнецов. - Электрон. дан. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2019. - 460 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: https://e.lanbook.com/book/118635

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010

STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: http://window.edu.ru/

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: http://www.consultant.ru/

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия

информации) – режим доступа: https://www.e-disclosure.ru/

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: http://www.garant.ru/

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: http://gtnexam.ru/

Профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: http://elibrary.ru

– Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: https://rosstat.gov.ru/ (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: http://www.ras.ru (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: http://mcx.ru/ (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: https://e.lanbook.com/
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: https://new.znanium.com/
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: https://urait.ru/
- ЭБС POLPRED.COM: http://www.polpred.com/
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: https://www.academia-moscow.ru/elibrary/ (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: https://molochnoe.ru/ebs/

9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Учебная аудитория 6109 Зоогигиеническая лаборатория, для проведения лабораторных занятий. Оснащенность: учебная мебель: столы – 20, стулья – 40, доска меловая. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт., центрифуга по Шкляру, рефрактометр, микроскопы, термографы, гигрографы, гигрометр-психрометр, барограф, анемометр, аспиратор, люксметр, барометр, газоанализатор, кататермометр, психрометр, гигрометр, термометр, нитратометр, аквадистиллятор, ранцевый аэрозольный распылитель SOLO 450, инфракрасный дистанционный термометр Кельвин 201 (М-1), гигрометр психрометрический ВИТ-1-3, ВИТ-2-3, психрометр аспирационный, люксметр цифровой «Light meter», анемометр АТТ-102 цифровой, термогигрометр цифровой, газоанализатор ОКА-Т цифровой с тремя датчиками. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554

Учебная аудитория 6211 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: учебная мебель: столы – 45, стулья – 90, доска меловая. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554

Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- – предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

Для лиц с нарушениями слуха:

• предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;

• наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

• наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

• обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

• сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения,

письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- использование дополнительного информационно-методического обеспечения:

  http://umcvpo.ru/about-project - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ

  http://nvda.ru/ - Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся

10. Карта компетенции дисциплины

Название дисциплины (код и название направления подготовки) **«Зоогигиена»** **(**направление подготовки**:** 36.03.02 Зоотехния)					
Цель дисциплины	Научить будущего специалиста изучать влияние комплекса факторов внешней среды на естественную резистентность организма и продуктивные качества сельскохозяйственных животных.				
Задачи дисциплины	1. Создание оптимальной среды обитания в соответствии с видовыми и возрастными особенностями животных с целью повышения их жизнеспособности, продуктивности. 2. Профилактика незаразных и заразных заболеваний животных, в особенности антропозоонозов, а также разработка средств и способов повышения естественной резистентности особей и улучшения санитарного качества продукции. 3. Охрана внешней среды от загрязнений отходами животноводства.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие:					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен разрабатывать технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных различных производственных групп в соответствии с зоогигиеническими и ветеринарными нормами	**ИД1$_{ПК1}$** Уметь пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных, определять площади, размеры, количество технологических элементов для содержания животных (стойла, боксы, секции, кормушки, поилки), производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства различных видов сельскохозяйственных животных, оптимальное время элементов распорядка дня (кормление, дойка, выгул) в зависимости от	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Решение ситуационных задач Устный ответ	**Пороговый (удовлетворительный)** Демонстрирует знания разработке технологий содержания и размещения, кормления сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве **Продвинутый (хорошо)** Организует выбор технологий содержания и размещения, кормления сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве **Высокий (отлично)** Владеет навыками по выбору и разработке технологий содержания и размещения, разведения, кормления сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве

		половозрастной группы, физиологического состояния животных и технологии содержания **ИД2$_{ПК1}$** Уметь выбирать системы контроля микроклимата в животноводческих помещениях и оборудование для осуществления контроля, в том числе автоматизированное, определять периодичность и технологии очистки, дезинфекции животноводческих помещений и используемое оборудование, разрабатывать порядок уборки навоза из животноводческих помещений с учетом системы навозоудаления, разрабатывать план воспроизводства животных различных видов **ИД3$_{ПК1}$** Знать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные нормы обустройства зон содержания сельскохозяйственных животных различных производственных групп, требования к пастбищам, выгульным площадкам, выгульно-кормовым дворам для сельскохозяйственных животных и порядок их подготовки к использованию, влияние параметров окружающей среды (микроклимата) животноводческих помещений на состояние животных, продуктивность животноводства, срок службы животноводческих зданий и оборудования, здоровье работников, научно обоснованные параметры микроклимата для различных			

		половозрастных групп животных, требования к газовому составу и уровням пылевой и микробной загрязненности воздуха помещений для содержания сельскохозяйственных животных, оборудование для контроля микроклимата в животноводческих помещениях, в том числе автоматизированное, параметры и периодичность проведения мероприятий по поддержанию чистоты в животноводческих помещениях и содержанию животных с соблюдением ветеринарно-санитарных норм, способы удаления навоза из животноводческих помещений **ИД4 $_{ПК1}$** Знать оптимальный распорядок дня сельскохозяйственных животных в зависимости от вида, половозрастной группы, физиологического состояния животных при различных технологиях содержания, правила безопасного перемещения, выпаса, выгула сельскохозяйственных животных, заболевания сельскохозяйственных животных, возникновение которых связано с системой содержания и воспроизводства, и меры профилактики заболеваний			
ПК-2	Способен разрабатывать технологические карты (регламенты) производства продукции животноводства в части	**ИД1 $_{ПК2}$** Уметь проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам, отбор и подбор сельскохозяйственных животных в целях совершенствования стада, выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов, непригодных для	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Решение ситуационных задач Устный ответ	**Пороговый (удовлетворительный)** Демонстрирует знания разработке технологий содержания и размещения, кормления сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве **Продвинутый (хорошо)** Организует выбор технологий содержания и размещения, кормления сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве

	содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	использования в воспроизводстве, разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности **ИД2$_{ПК2}$** Уметь оценивать соответствие реализуемых технологических процессов содержания и разведения сельскохозяйственных животных разработанным планам и технологиям, эффективность разработанных технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных, принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий **ИД3$_{ПК2}$** Знать принципы формирования производственных групп сельскохозяйственных животных для управления стадом, биологические особенности различных видов сельскохозяйственных животных, определяющие их воспроизводство, факторы, влияющие на наступление половой зрелости сельскохозяйственных животных, механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру,			**Высокий (отлично)** Владеет навыками по выбору и разработке технологий содержания и размещения, разведения, кормления сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве

		продуктивности), принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства, технологии воспроизводства стада сельскохозяйственных животных **ИД4$_{ПК2}$** Знать методики оценки эффективности технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных, методики разработки технологических карт производства продукции животноводства, влияние различных факторов на продуктивность сельскохозяйственных животных, методы учета и оценки продуктивности животных, требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей			
ПК-7	Способен разрабатывать технологии содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных при организации перехода к органическому производству (животноводству)	**ИД1$_{ПК7}$** Уметь определять продолжительность переходного периода для земель, связанных с органическим животноводством, продолжительность переходного периода к органическому животноводству, определять условия доступа животных к зонам свободного выгула в органическом животноводстве, устанавливать ограничения на размещение животных в органическом животноводстве, обращаться с животными по правилам, установленным стандартами в области органического производства **ИД2$_{ПК7}$** Уметь определять пригодность различных пород сельскохозяйственных животных для органического животноводства с учетом их экологической пластичности и	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Решение ситуационных задач Устный ответ	**Пороговый (удовлетворительный)** Демонстрирует знания разработке технологий содержания и размещения, кормления сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве **Продвинутый (хорошо)** Организует выбор технологий содержания и размещения, кормления сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве **Высокий (отлично)** Владеет навыками по выбору и разработке технологий содержания и размещения, разведения, кормления сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве

		устойчивости к болезням, устанавливать плотность поголовья сельскохозяйственных животных при их содержании в помещении и на открытом воздухе в органическом животноводстве, определять режим содержания (микроклимат) различных половозрастных групп животных в органическом животноводстве **ИД3$_{ПК7}$** Знать общие принципы органического сельского хозяйства и правила органического производства, общие правила перехода к органическому производству продолжительность переходного к органическому производству периода для земель, связанных с органическим животноводством, продолжительность переходного к органическому производству периода в животноводстве общие и специальные правила размещения и содержания животных, требования к разведению сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве, установленные стандартами в области органического производства **ИД4$_{ПК7}$** Знать условия использования в органическом животноводстве животных, не удовлетворяющих требованиям к органическому производству, требования к породам и видам животных, выращиваемых в условиях органического производства, требования к происхождению животных, используемых в органическом животноводстве, порядок доступа животных к зонам свободного выгула в органическом			

		животноводстве, ограничения на размещение животных при реализации органического производства, правила нахождения животных, не удовлетворяющих требованиям к органическому производству, совместно с животными, выращенными в органическом производстве, правила обращения с животными, правила транспортирования животных в органическом животноводстве, установленные стандартами в области органического производства **ИД5$_{ПК7}$** Знать вещества для очистки и дезинфекции животноводческих помещений и оборудования, разрешенные в органическом животноводстве в соответствии со стандартами в области органического производства, средства борьбы вредителями в объектах размещения животных, разрешенные в органическом животноводстве в соответствии со стандартами в области органического производства, средства профилактики и лечения заболеваний животных, разрешенные к применению в органическом животноводстве в соответствии со стандартами в области органического производства			
ПК-8	Способен разрабатывать технологии получения и первичной переработки, хранения продукции животноводства	**ИД1$_{ПК8}$** Уметь выбирать средства для очистки и дезинфекции животноводческих помещений и оборудования в органическом животноводстве, выбирать средства борьбы с вредителями в объектах размещения животных в органическом животноводстве, контролировать соответствие препаратов, используемых	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Решение ситуационных задач Устный ответ	**Пороговый (удовлетворительный)** Демонстрирует знания разработке технологий содержания и размещения, кормления сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве **Продвинутый (хорошо)** Организует выбор технологий содержания и размещения, кормления сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве

	в органическом сельском хозяйстве	для профилактики заболеваний и лечения животных, требованиям органического животноводства, выбирать методы, продукты и вещества для использования при получении, первичной переработке, хранении продукции органического животноводства **ИД2$_{ПК8}$** Уметь оценивать соответствие реализуемых технологических процессов производства продукции органического животноводства разработанным технологиям, эффективность разработанных технологических решений по производству продукции органического животноводства, принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов производства продукции органического животноводства от разработанных технологий, требований стандартов и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий **ИД3$_{ПК8}$** Знать методы, продукты и вещества, разрешенные к применению при получении, первичной переработке, хранении продукции органического животноводства в соответствии со стандартами в области органического производства, правила упаковки, маркировки и транспортирования продукции органического животноводства в соответствии со стандартами в области органического производства, исключения из правил производства продукции органического животноводства и условия,			**Высокий (отлично)** Владеет навыками по выбору и разработке технологий содержания и размещения, разведения, кормления сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве

		допускающие их действие, информацию, которая подлежит документированию при ведении органического животноводства, законодательство Российской Федерации в области органической продукции, требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей			