

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖАЮ
Декан факультета
ветеринарной медицины

доцент А. И. Новченко
22 апреля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Гигиена животных

Направление подготовки

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность

Ветеринарно-санитарная экспертиза

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины гигиена животных разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 19 сентября 2017 г. № 939.

Автор:

д. с.-х. н, профессор



Н. Н. Бондаренко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры паразитологии, ветсанэкспертизы и зоогигиены от 13 апреля 2020 г., протокол № 22

Заведующий кафедрой
паразитологии,
ветсанэкспертизы и
зоогигиены, д.в.н., профессор



С.Н. Забашта

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины, от 20 апреля 2020 г., протокол № 8.

Председатель
методической комиссии
факультета
ветеринарной медицины,
к.в.н., доцент



М. Н. Лифенцова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы,
профессор, д-р.вет. наук



А.А. Шевченко

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гигиена животных» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах влияния факторов внешней среды на состояние здоровья, естественную резистентность организма, сохранность и продуктивные качества сельскохозяйственных животных.

Задачи дисциплины

- овладеть знаниями о взаимосвязи организма животных с окружающей средой для повышения эффективности животноводства;
- разрабатывать средства и способы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и качества продукции;
- изучать и внедрять эффективные способы и системы содержания животных, а также нормативы проектирования животноводческих объектов;
- охрана внешней среды от загрязнений отходами животноводства.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-4 Готовностью осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и растительного происхождения непромышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения

ПКС-8 Способностью применять современные инновационные технологии в своей предметной области.

В результате изучения дисциплины «Гигиена животных» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Ветеринарный врач» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 23.08.2018г, №547н):

Трудовая функция: Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, А/01.6;

Трудовые действия:

- Проведение предубойного ветеринарного осмотра животных для оценки состояния их здоровья
- Проведение ветеринарно-санитарного осмотра мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения возможности их использования и необходимости проведения лабораторных исследований
- Отбор проб мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для проведения лабораторных исследований
- Проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности

- Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований

- Подготовка по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции

- Организация ветеринарного клеймения мяса и мясопродуктов, прошедших ветеринарно-санитарную экспертизу, специальными клеймами и штампами

- Организация обезвреживания, утилизации и уничтожения мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и опасными

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Гигиена животных» является дисциплиной базовой (вариативной) части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», направленность «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (уровень бакалавриата).

4 Объем дисциплины (216 часов, 6 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
Контактная работа	92
в том числе:	
— аудиторная по видам учебных занятий	88
— лекции	38
— практические	50
— внеаудиторная	4
— зачет	1
— экзамен	3
Самостоятельная работа	124
в том числе:	
— прочие виды самостоятельной работы	124
Итого по дисциплине	216

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет, экзамен, выполняют курсовую работу.

Дисциплина изучается на 2 и 3 курсе, в 4 и 5 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа
1	Введение в дисциплину «Гигиена животных». 1. Предмет и задачи гигиены животных. 2. Основные методы исследований в зоогигиене. 3. Краткий исторический очерк развития зоогигиены.	ПКС-4 ПКС-8	4	2	-	8
2	Гигиенические требования к воздушной среде. 1. Основные понятия воздушной среды. 2. Микроклимат. Климат. Погода. 3. Адаптация и акклиматизация животных.	ПКС-4 ПКС-8	4	4	10	10
3	Микроклимат. 1. Влияние физических параметров микроклимата на животных. 2. Влияние химических параметров микроклимата на животных. 3. Влияние биологических параметров микроклимата на животных.	ПКС-4 ПКС-8	4	4	10	10
4	Коллоквиум по теме «Гигиена воздушной среды»	ПКС-4 ПКС-8	4	-	2	10
5	Зоогигиенические требования к животноводческим предприятиям. 1. Цель и основы проектирования 2. Выбор участка для строительства животноводческих помещений и требования к нему 3. Требования к отдельным элементам животноводческого здания.	ПКС-4 ПКС-8	4	2	4	10
6	Основные средства обеспечения микроклимата. Вентиляция.	ПКС-4 ПКС-8	4	4	12	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практиче ские занятия	самостоят ельная работа
	Тепловой баланс. 1. Роль вентиляции в создании и поддержании микроклимата. 2. Классификация систем вентиляции. 3. Устройство и правила эксплуатации системы вентиляции. 4. Тепловой баланс в животноводческом помещении.					
7	Кормовые токсикозы. 1. понятие о ядах растительного и минерального происхождения 2. Распознавание кормовых отравлений и оказание помощи животным 3. Отравления, вызываемые неправильным или несвоевременным использованием некоторых кормов. 4. Отравления ядами минерального или синтетического происхождения. 5. Отравления, вызываемые кормами, пораженными грибной микрофлорой. 6. 10 групп ядовитых растений.	ПКС-4 ПКС-8	4- 5	6	10	10
8	Коллоквиум по теме «Кормовые токсикозы»	ПКС-4 ПКС-8	5	-	2	10
9	Зоогигиеническое значение почвы. Зоогигиенические требования к почве и санитарная охрана ее от загрязнения. Утилизация трупов животных. 1. Физические свойства почвы. 2. Химические свойства почвы. 3. Биологические свойства почвы и их значение для зоогигиены. 4. Понятие о биогеохимических провинциях. 5. Самоочищение почвы. Устройство биотермической ямы.	ПКС-4 ПКС-8	5	2	-	10
10	Санитарно-гигиенические требования к воде и поению животных. 1. Биологическое и гигиеническое	ПКС-4 ПКС-8	5	4	-	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практиче ские занятия	самостоят ельная работа
	значение воды. 2. Физические и химические свойства воды. 3. Биологические свойства воды. Процесс самоочищения воды. 4. Методы очистки и обеззараживания вод. 5. Нормы водопотребления и поения сельскохозяйственных животных.					
11	Гигиена содержания свиней. 1. Системы и способы содержания свиней. 2. Гигиена опороса. Гигиена выращивания поросят.	ПКС-4 ПКС-8	5	4	-	8
12	Гигиена рационального ухода за сельскохозяйственными животными. 1. Системы и способы содержания крупного рогатого скота. 2. Гигиенические требования к содержанию птицы.	ПКС-4 ПКС-8	5	6	-	8
Итого				38	50	124

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Забашта С. Н. Гигиена животных / сост. С. Н. Забашта, В. А. Каратунов, Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова / Метод. указания к выполнению курсовой работы. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 84 с.

2. Бондаренко Н.Н., Гигиена животных / Н.Н. Бондаренко, Н.В. Меренкова / учеб.пособие. – Краснодар, 2018. – 113 с. – Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Gigiena_zhivotnykh_Uchebnoe_posobie_409082_v1_.PDF

3. Частная зоогигиена. Практикум : учебное пособие / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов [и др.] ; под редакцией А.Ф. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-3456-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118635>.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
-----------------	---

ПКС-4 Готовностью осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и растительного происхождения непромышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения

4-5	Гигиена воды и кормов
4-5	Гигиена животных
5-8	Ветеринарно-санитарная экспертиза
7	Производственный ветеринарно-санитарный контроль
7	Ветеринарно-санитарный контроль на таможне и транспорте
7	Ветеринарно-санитарный контроль при переработке аквакультуры
7	Производственная практика: технологическая практика
7	Ветеринарно-санитарная экспертиза на продовольственных рынках
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

ПКС-8 Способностью применять современные инновационные технологии в своей предметной области

3	Цитология и гистология
4	Лекарственные и ядовитые растения
4	Биотехнология
4	Энзимология
4	Ветеринарная радиобиология
4	Радиационная безопасность продукции животноводства
4-5	Гигиена воды и кормов
4-5	Гигиена животных
7	Основы биотехники и репродукции сельскохозяйственных животных
7	Токсикология
7	Ветеринарная фармакология
7	Фармакотоксикологическая безопасность продуктов животноводства
7	Производственная практика: технологическая практика
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые	Уровень освоения	Оценочное
-------------	------------------	-----------

результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	средство
ПКС-4 Готовностью осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и растительного происхождения непромышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения					
ПКС-4.1 Знать: методы контроля биологической безопасности животного сырья и продуктов его переработки	Не знает методы контроля биологической безопасности животного сырья и продуктов его переработки	Имеет поверхностные знания методов контроля биологической безопасности животного сырья и продуктов его переработки	Знает методы контроля биологической безопасности животного сырья и продуктов его переработки	Знает на высоком уровне методы контроля биологической безопасности животного сырья и продуктов его переработки	Реферат, презентация, вопросы к коллоквиуму, тесты, практические задания для экзамена, вопросы к зачету, вопросы к экзамену.
ПКС-4.2 Уметь: осуществлять ветеринарно-санитарный контроль на перерабатывающих предприятиях, направленный на обеспечение безопасности человека и животных от заболеваний, передаваемых через продукты убоя, и охрану окружающей среды	Не умеет осуществлять ветеринарно-санитарный контроль на перерабатывающих предприятиях, направленный на обеспечение безопасности человека и животных от заболеваний, передаваемых через продукты убоя, и охрану окружающей среды	Умеет на низком уровне осуществлять ветеринарно-санитарный контроль на перерабатывающих предприятиях, направленный на обеспечение безопасности человека и животных от заболеваний, передаваемых через продукты убоя, и охрану окружающей среды	Умеет на достаточном уровне осуществлять ветеринарно-санитарный контроль на перерабатывающих предприятиях, направленный на обеспечение безопасности человека и животных от заболеваний, передаваемых через продукты убоя, и охрану окружающей среды	Умеет на высоком уровне осуществлять ветеринарно-санитарный контроль на перерабатывающих предприятиях, направленный на обеспечение безопасности человека и животных от заболеваний, передаваемых через продукты убоя, и охрану окружающей среды	
ПКС-4.3 Владеть: способностью осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности	Не владеет способностью осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья	Частично владеет способностью осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль	Владеет на достаточном уровне способностью осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный	Владеет на высоком уровне способностью осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленн ого изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленн ого изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленн ого изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленн ого изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленн ого изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	
ПКС-8 Способностью применять современные инновационные технологии в своей предметной области					
ПКС-8.1 Знать: систему и структуру информационны х и компьютерных технологий в области оформления заключений по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы, заключений (актов, постановлений) об обезвреживании (обеззараживани и), запрещении использования продукции по назначению, о ее утилизации или	Не знает систему и структуру информационн ых и компьютерных технологий в области оформления заключений по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы, заключений (актов, постановлений) об обезвреживани и (обеззараживан ии), запрещении использования продукции по	Имеет поверхностные знания системы и структуру информационн ых и компьютерных технологий в области оформления заключений по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы, заключений (актов, постановлений) об обезвреживани и (обеззараживан ии), запрещении	Знает систему и структуру информационн ых и компьютерных технологий в области оформления заключений по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы, заключений (актов, постановлений) об обезвреживани и (обеззараживан ии), запрещении использования продукции по назначению, о	Знает на высоком уровне систему и структуру информационн ых и компьютерных технологий в области оформления заключений по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы, заключений (актов, постановлений) об обезвреживани и (обеззараживан ии), запрещении использования	Реферат, презентация, вопросы к коллоквиуму , тесты, практические задания для экзамена, вопросы к зачету, вопросы к экзамену.

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
уничтожении	назначению, о ее утилизации или уничтожении	использования продукции по назначению, о ее утилизации или уничтожении	ее утилизации или уничтожении	продукции по назначению, о ее утилизации или уничтожении	
ПКС-8.2 Уметь: оформлять учетно- отчетную документацию по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы и применять современные ин- формационные, компьютерные технологии, и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов	Не умеет оформлять учетно- отчетную документацию по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы и применять современные ин- формационные, компьютерные технологии, и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов	Умеет на низком уровне оформлять учетно- отчетную документацию по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы и применять современные ин- формационные, компьютерные технологии, и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов	Умеет на достаточном уровне оформлять учетно- отчетную документацию по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы и применять современные ин- формационные, компьютерные технологии, и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов	Умеет на высоком уровне оформлять учетно- отчетную документацию по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы и применять современные ин- формационные, компьютерные технологии, и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов	
ПКС-8.3 Владеть: навыками подготовки по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы документов, подтверждающ их безопасность мяса и продуктов	Не владеет навыками подготовки по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы документов, подтверждающ их безопасность мяса и продуктов	Частично владеет навыками подготовки по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы документов, подтверждающ их безопасность мяса и	Владеет на достаточном уровне навыками подготовки по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы документов, подтверждающ их безопасность	Владеет на высоком уровне навыками подготовки по результатам ветеринарно- санитарной экспертизы документов, подтверждающ их безопасность	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции работы с помощью компьютерных технологий и базами данных в своей предметной области	убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции работы с помощью компьютерных технологий и базами данных в своей предметной области	продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции работы с помощью компьютерных технологий и базами данных в своей предметной области	мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции работы с помощью компьютерных технологий и базами данных в своей предметной области	мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции работы с помощью компьютерных технологий и базами данных в своей предметной области	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Темы рефератов:

1. Гигиена выращивания поросят-сосунов.
2. Гигиена выращивания телят профилактического возраста.
3. Гигиена содержания ягнят.
4. Гигиена выращивания жеребят.
5. Гигиена выращивания цыплят.
6. Гигиена выращивания утят.
7. Гигиена выращивания гусят.
8. Применение УФ-лучей для профилактики болезней молодняка свиней.
9. Профилактика кормовых отравлений крупного рогатого скота агрохимикатами.
10. Профилактика микотоксикозов в свиноводстве.
11. Профилактика отравлений крупного рогатого скота растениями, содержащими алкалоиды.
12. Профилактика отравлений крупного рогатого скота растениями содержащими нитрилгликозидами.
13. Профилактика отравлений крупного рогатого скота и свиней нитратами и нитритами.
14. Гигиена привязного содержания коров.
15. Гигиена беспривязного содержания коров.
16. Гигиена пастбищного содержания крупного рогатого скота.
17. Гигиена пастбищного содержания овец.
18. Гигиеническая оценка различных систем вентиляции в свинарниках.

19. Гигиеническая оценка различных систем вентиляции в коровниках.
20. Гигиеническая оценка различных систем вентиляции в помещениях для содержания бройлеров.
21. Гигиеническая оценка системы вентиляции в помещениях для содержания кур-несушек.
22. Сравнительная гигиеническая оценка различных систем водоснабжения животноводческих ферм.
23. Гигиенические требования к качеству питьевой воды и водопоению крупного рогатого скота.
24. Гигиенические требования к качеству питьевой воды и водопоению свиней.
25. Гигиеническая оценка различных систем навозоудаления в свинарниках.
26. Гигиеническая оценка различных систем навозоудаления в коровниках.

Темы презентаций:

1. Значение зоогигиенических мероприятий, направленных на повышение резистентности и продуктивности сельскохозяйственных животных.
2. Зоогигиеническое обоснование новых ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий в животноводстве и птицеводстве.
3. Стимуляция роста и развития сельскохозяйственных животных путем применения экологически безопасных физических и химических факторов воздействия.
4. Микроклимат и его значение для здоровья и продуктивности сельскохозяйственных животных.
5. Современные методы санации воздушной среды в животноводческих, птицеводческих помещениях.
6. Использование УФО и ИКО для профилактики заболеваний животных и повышении их продуктивности.
7. Зоогигиенические требования по организации движения животных.
8. Гигиена ухода за кожей, рогами и конечностями сельскохозяйственных животных.
9. Профилактика кормовых отравлений.
10. Современные методы обработки, очистки и обеззараживания воды.
11. Санитарно-гигиенические требования к уборке, хранению и утилизации навоза.
12. Зоогигиеническая оценка различных клеточных конструкций для содержания сельскохозяйственной птицы.
13. Значения этологии при организации рациональных систем содержания сельскохозяйственных животных.
14. Применение комбинированных инфракрасных и ультрафиолетовых излучений при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных.

15. Применение ионизации для повышения биологической активности воздуха и стимуляции роста и развития сельскохозяйственных животных.
16. Зоогигиеническая оценка различных систем вентиляции в птичниках клеточного, напольного и комбинированного содержания.

Вопросы к коллоквиуму

1. Название, устройство и правила работы с максимальным и минимальным термометрами.
2. Устройство и правила эксплуатации термографа.
3. Время и точки замеров температуры воздуха в помещении
4. Назовите нормативную температуру для животных и птиц различных возрастных групп.
5. Изложите механизм и последствия действия на животных высокой и низкой температуры.
6. Изложите механизм и последствия действия на животных высокого и низкого атмосферного давления.
7. Устройство и принцип работы барографа.
8. Гигиеническое значение определения температуры и атмосферного давления.
9. Источники накопления влаги в помещении и приемы ее снижения.
10. Санитарно-гигиеническое значение высокой и низкой влажности в животноводстве.
11. Гигрометрические показатели и их назначения.
12. Методы расчета влажности при использовании аспирационного и статистического психрометров.
13. Устройство психрометров и правила их использования.
14. Гигиенические нормы влажности для животных и птиц.
15. Механизм действия на организм животных высокой и низкой влажности.
16. Санитарно-гигиеническое значение скорости движения воздуха в животноводческом помещении.
17. Зоогигиенические нормы катаиндекса и скорости движения воздуха в помещениях различного целевого назначения.
18. Устройство крыльчатого и чашечного анемометров и правила работы с ними.
19. Устройство шарового кататермометра и методики определения подвижности воздуха и катаиндекса.
20. Влияние на животных высокой скорости движения воздуха в холодный и теплый период года.
21. Охлаждение свойства воздуха при высокой и низкой влажности.
22. профилактика переохлаждения и перегревания животных при сочетанном воздействии дискомфортных при сочетанном воздействии дискомфортных температур, влажности и скорости движения воздуха.

23. Причины подвижности воздуха в помещениях и методы регулировки воздушных потоков.
24. Зоогигиеническое значение и нормы освещенности помещений для животных и птиц.
25. Влияние видимых, инфракрасных и ультрафиолетовых лучей на животных.
26. Методики измерения естественной освещенности в помещении и на улице.
27. Показатели естественной и искусственной освещенности и их характеристика
28. Устройство люксметров и правила измерения показателей естественной и искусственной освещенности помещения.
29. Факторы, влияющие на естественную освещенность в помещении. Приборы и методы контроля ультрафиолетового и инфракрасного облучения животных.
30. Санитарно-гигиеническое значение шума.
31. Зоогигиенические нормы шума. Устройство шумомера.
32. Источники шума, снижение их интенсивности на фермах и в помещении.
33. Источники и причины накопления вредных газов в воздухе животноводческих помещений.
34. Механизм действия вредных газов и последствия их воздействия на животных.
35. Понятие о ПДК вредных газов в воздухе животноводческих помещений и нормативные величины.
36. Мероприятия по снижению загазованности помещений.
37. Аппарат Мигунова, его устройство и правила работы с ним.
38. Аппарат УГ-2, описание и методика определения концентрации вредных газов.
39. Санитарно-гигиеническая значимость контроля воздуха на предмет содержания вредных газов.
40. Титриметрические методы определения углекислого газа и аммиака в воздухе помещений и их значение.
41. Методы качественной оценки газового состава воздуха и их значение.
42. Источники накопления пыли и микробов в воздухе помещений.
43. Предельно допустимый уровень пыли и микробов в воздухе помещений для животных и птиц различных видов.
44. Изложите механизм влияния и последствия воздействия на организм животного высокой и низкой запыленности воздуха помещений.
45. Охарактеризуйте методы определения пыли и микробов в воздухе помещений.
46. Изложите механизм действия бактериальных аэрозолей на организм животных и его последствия.
47. Гигиеническое значение полноценного кормления и его роль в повышении естественной резистентности организма животных.

- 48.Профилактика заболеваний животных при недостатке в рационе макро- и микроэлементов: йода, кобальта, меди, цинка, никеля, фтора, железа, кальция, марганца, селена.
- 49.Профилактика заболеваний животных при недостатке в рационе витаминов А, Д и Е.
- 50.Профилактика заболеваний, связанных с содержанием в кормах механических примесей.
- 51.Понятие о ядах растительного и минерального происхождения.
- 52.Распознавание кормовых отравлений.
- 53.Оказание помощи животным при отравлениях.
- 54.Гигиена использования свеклы, картофеля, жмыхов клещевины, кукурузы.
- 55.Понятие о микозах, микотоксикозах.
56. Профилактика отравлений, вызываемых кормами, пораженными грибной микрофлорой: ржавчинные грибы, головневые грибы, фузариоз, спорынья, аспергиллез, ботулизм.
57. Профилактика отравления нитратами и нитритами.
58. Органолептические методы определения влажности сена.
59. Несъедобные и ядовитые растения, встречающиеся в сене; классификация растений по группам.
60. Определение содержания соли в сене.
61. Органолептическая оценка силоса.
62. Определение pH силоса.
63. Определение аммиака в силосе (проба на гниение).
64. Определение аммиачных соединений в силосе.
65. Определение солонина в картофеле (качественная проба).
66. Определение нитратов в свекле (качественная проба).
67. Правила кормления рабочих лошадей.
68. Правила и режим кормления стельных коров.
69. Режим кормления телят молочного периода.
70. Санитарно-гигиенические требования к кормушкам для коров.
71. Профилактика заболеваний животных при пастьбе на суданской траве.
72. Профилактика заболеваний минерального обмена у коров при одностороннем кормлении кукурузным силосом.
73. Профилактика отравлений животных при скармливании жмыхов из семян хлопка, рапса и клещевины.

Тесты

1: Общая зоогигиена

V2: Воздушная среда и влияние ее факторов на животных

I: КТ=2

S: Атмосфера Земли – это оболочка, окружающая землю

+: газообразная

-: парообразная

-: водообразная

- : твердая
- : кристаллическая

I: КТ=2

S: Тропосфера – это слой атмосферы высотой до

- +: 8-18 км
- : 18-22 км
- : 22-28 км
- : 28-30 км
- : 30-35 км

I: КТ=2

S: Циклон характеризуется областью

- +: пониженного давления
- : повышенного давления
- : нормального давления
- : высокой влажностью воздуха
- : низкой влажностью воздуха

I: КТ=2

S: Антициклон характеризуется областью

- +: повышенного давления атмосферы
- : пониженного давления атмосферы
- : нормального давления атмосферы
- : устойчивостью погоды
- : неустойчивостью погоды

I: КТ=2

S: Температура тела домашних животных колеблется от

- +: 36 до 42 оС
- : 30 до 35 оС
- : 20 до 25 оС
- : 25 до 30 оС
- : 42 до 45 оС

I: КТ=2

S: Крупные капельки мокроты и слизи остаются в воздухе, а затем оседают в течении

- +: 30...60 с
- : 120...150 с
- : 1 ч...2 ч
- : 24...48 ч
- : 48...96 ч

I: КТ=2

S: Мелкие капельки мокроты и слизи удерживаются во взвешенном состоянии

+: до суток

-: 20...30 с

-: 1 ч...2 ч

-: 48...60 с

-: 2...4 ч

I: КТ=1

S: Способность организма поддерживать постоянную температуру тела на определенном уровне при изменении температуры внешней среды называется ### .

+: терморегуляцией

+: терм*регуц#\$

I: КТ=1

S: Наука об охране и укреплении здоровья животных с использованием рациональных приемов содержания, кормления, выращивания, эксплуатации и ухода, обеспечивающих высокую продуктивность, обусловленную генетическим потенциалом животного организма, это ### .

+: гигиена животных

+: зоогигиена

I: КТ=1

S: Совокупность метеорологических явлений, определяющая состояние воздушной среды в данный период времени в данном пункте, называют ### .

+: погодой

+: погода

I: КТ=1

S: Раздел гигиены изучающий состояние воздушной среды, почвы и воды; требования к кормам, кормлению, помещениям, а также правила ухода за животными и режимы их содержания, называется ### .

+: общая гигиена

+: общ#\$ гигиен#\$

I: КТ=1

S: Раздел гигиены изучающий правила ухода за животными и режимы их содержания, применительно к животным определенного вида с учетом их возраста и назначения, называется ### .

+: частная гигиена

+: частн#\$ гигиен#\$

I: КТ=1

S: Климат ограниченного пространства,это ### .

+: микроклимат

+: микр*климат#\$#

I: КТ=2

S: Газ без цвета, с резким запахом, хорошо растворим в воде, агрессивная щелочь

+: аммиак

-: сероводород

-: углекислый газ

-: угарный газ

-: кислород

I: КТ=2

S: Крайне ядовитый газ без цвета, с запахом тухлых яиц

+: сероводород

-: аммиак

-: углекислый газ

-: оксид углерода

-: кислород

I: КТ=2

S: Газ без цвета, со слабым запахом, немного напоминающим запах чеснока, без вкуса, горит синеватым пламенем

+: угарный газ

-: аммиак

-: углекислый газ

-: сероводород

-: кислород

I: КТ=1

S: При попадании в лимфатические сосуды легких кремниевой и кварцевой пыли способствует возникновению заболевания ### .

+: силикоз

+: силикоз#\$#

I: КТ=1

S: При попадании в лимфатические сосуды легких угольной пыли способствует возникновению заболевания ### .

+: антракоз

+: антракоз#\$#

I: КТ=1

S: Процесс образования электрически заряженных аэроионов, называется ###

.

+: ионизация воздуха

+: ионизац##

I: КТ=1

S: Острая форма перегревания организма, называется ### .

+: тепловой удар

+: теплов## удар##

I: КТ=1

S: Способность почвы впитывать и пропускать через себя воду, поступающую с поверхности, называют ### .

+: водопроницаемостью

+: водопр*ницаемос##

I: КТ=2

S: Способность почвы поглощать из воздуха парообразную воду, называют

+: гигроскопичностью

-: водопроницаемостью

-: водным режимом

-: пористостью

-: плотностью

I: КТ=2

S: Способность почвы пропускать через себя воздух, это

+: воздухопроницаемость

-: водопроницаемость

-: водным режим

-: пористость

-: плотность

I: КТ=2

S: Основная масса микроорганизмов находится на глубине

+: 5...15 см

-: 1...10 м

-: 0,5...1 м

-: 2...3 м

-: 3...5 м

I: КТ=1

S: Очень сложный процес, происходящий в течение времени под воздействием большого числа физических, химических и биологических факторов, называют процессом ### .

+ : почвообразования
+ : почвообразова##

I: КТ=2

S: Процессы происходящие в почве, в котором принимают участие не только бактерии, но и населяющие почву простейшие, грибы, личинки насекомых, червей, носит название

+ : самоочищения почвы
- : воздухопроницаемостью почвы
- : гигроскопичностью почвы
- : теплопроводностью почвы
- : капиллярностью почвы

I: КТ=1

S: Поверхностный слой коры земного шара, называют ### .

+ : почва
+ : почв##

I: КТ=1

S: Процесс в почве при котором белковые соединения разлагаются до аммиака аэробными и анаэробными микроорганизмами, называется ### .

+ : аммонификацией
+ : аммонификац##

I: КТ=1

S: Процесс в почве при котором аммиак окисляется до нитратов, называется ### .

+ : нитрификацией
+ : нитрификац##

I: КТ=1

S: Органическое вещество почвы, влияющее на плодородие, называется ### .

+ : гумус
+ : гумус##
+ : перегной
+ : перегн##

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета, зачета с оценкой, экзамена)

Компетенция: Готовность осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и растительного происхождения непереработанного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения (ПКС-4)

Вопросы к зачету

1. Краткая характеристика зоогигиены как науки. Основные этапы формирования и современные задачи.
2. Гигиеническое значение температуры воздуха. Сущность процесса терморегуляции. Влияние на животный организм высоких и низких температур. Нормативы температур для разных видов с.-х. животных.
3. Гигиеническое значение влажности воздуха. Гигрометрические показатели. Источники накопления влаги и мероприятия по обеспечению нормативной влажности воздуха в помещениях.
4. Гигиеническое значение движения воздуха и его охлаждающей способности.
5. Гигиенические мероприятия профилактики простудных заболеваний животных. Закаливание молодняка.
6. Состав и свойства солнечной радиации и ее влияние на организм животных.
7. Механизм действия и практическое использование ультрафиолетовой радиации.
8. Механизм действия и практическое использование инфракрасной радиации.
9. Роль санитарно-гигиенических мероприятий в профилактике болезней животных, их экономическая эффективность.
10. Санитарно – гигиеническая оценка различных на естественной тяге.
11. Санитарно – гигиеническая оценка различных на механической тяге.
12. Санитарно-гигиеническая оценка различных источников ультрафиолетового облучения.
13. Микробная и пылевая загрязнённость воздуха. Меры борьбы с воздушными загрязнениями.
14. Микроклимат животноводческих помещений и факторы его формирования.
15. Методы обеспечения оптимального микроклимата животноводческих помещений.
16. Мероприятия по обеспечению нормативного регулируемого микроклимата.
17. Механизм терморегуляции и способы теплообмена у сельскохозяйственных животных.
18. Профилактика гипертермии организма.
19. Влияние на животных высоких и низких температур.
20. Закаливание сельскохозяйственных животных против неблагоприятных факторов воздушной среды.
21. Профилактика гипотермии организма.
22. Влияние аммиака на организм животных. Источники накопления и меры борьбы.

23. Источники и причины накопления вредных газов в воздухе животноводческих помещений.

24. Мероприятия по снижению загазованности животноводческих помещений.

25. Устройство и принцип работы аппарата Мигунова.

26. Нормативные величины вредных газов в воздухе животноводческих помещений.

27. Методы определения сероводорода в воздухе помещений титрометрическим методом.

28. Источники и причины накопления вредных газов в воздухе животноводческих помещений.

Практические задания для экзамена

Задание № 1

Как визуально определить, что полы в коровнике «холодные», не соответствуют зоогигиеническим требованиям? Принцип зоогигиенической оценки полов в животноводческих помещениях.

Задание № 2

Чем отличается устройство глубокой подстилки в коровнике от ее устройства в овчарне? За счет чего обеспечивается «теплое ложе»; при устройстве глубокой подстилки?

Задание № 3

Докажите, что теленку, содержащемуся в индивидуальном домике в условиях пониженных температур, более комфортно, чем в закрытом помещении телятника со стенами из силикатного кирпича или керамзитобетона.

Задание № 4

Почему в секционном телятнике-профилактории следует поддерживать температуру, внутреннего воздуха не более 20 С?

Задание № 5

Распорядок дня на молочной ферме и его влияние на продуктивность коров.

Задание № 6

Причины снижения продуктивности коров (удоев и жирности молока) в период перевода дойного стада на зеленые корма (пастбищное содержание).

Задание № 7

Каким должно быть в норме количество клетчатки (в %) в рационе дойных коров в летний период и почему нельзя нарушать сахаропротеиновое соотношение в их летнем рационе?

Задание № 8

Значение поваренной соли в летнем рационе дойных коров. Какие животные наиболее чувствительны к отравлениям поваренной солью?

Задание № 9

Время и точки замеров температуры воздуха в помещении.

Задание № 10

Изложите механизм действия на животных высокой и низкой температуры.

Задание № 11

Назначение, устройство и правила работы с максимальным и минимальным термометрами

Задание № 12

Изложите механизм и последствия действия на организм животного высокого и низкого атмосферного давления

Задание № 13

Устройство и принцип работы барометров и барографов

Задание № 14

Источники накопления влаги в помещениях и приемы её снижения

Задание № 15

Методы расчета влажности при использовании аспирационного и статического психрометров

Задание № 16

Механизм действия на животных высокой и низкой влажности

Задание № 17

Устройство крыльчатого и чашечного анемометров и правила работы с ними

Задание № 18

Устройство цилиндрического и шарового кататермометров и методики определения подвижности воздуха и катаиндекса

Задание № 19

Влияние на животных высокой скорости движения воздуха в холодный и теплый периоды года.

Задание № 20

Охлаждающие свойства воздуха при высокой и низкой влажности

Задание № 21

Профилактика переохлаждения и перегревания животных при сочетанном воздействии дискомфортных температур, влажности и скорости движения воздуха

Задание № 22

Причины подвижности воздуха в помещениях и методы регулировки воздушных потоков

Задание № 23

Перечислите токсические газы в воздухе животноводческих помещений и дайте им санитарную оценку.

Задание № 24

Понятие о ПДК вредных газов в воздухе животноводческих помещений и нормативные величины

Задание № 25

Мероприятия по снижению загазованности помещений

Задание № 26

Аппарат Мигунова, устройство и правила работы с ним

Задание № 27

Аппарат УГ-2, описание и методика определения концентрации контролируемых газов

Задание № 28

Сущность титрометрического метода определения контролируемых газов в воздухе животноводческих помещений

Задание № 29

Перечислите основные методы зоогигиенических исследований

Задание № 30

Какими путями удаляется из организма животных излишнее тепло и какие факторы способствуют теплоотдаче и тормозят ее?

Вопросы к экзамену

- 1 Предмет, задачи и значение ветеринарной гигиены в условиях современного животноводства.
- 2 Роль гигиенических требований и ветеринарно-санитарных мероприятий в профилактике заболеваний животных.
- 3 Связь гигиены с другими дисциплинами и методы исследований при изучении внешней среды, реактивности и здоровья животных.
- 4 Краткий исторический очерк развития ветеринарной гигиены, перспективы развития науки.
- 5 Температура воздуха: оптимальная, критическая, высокая; особенности ее влияния на здоровье и продуктивность с/х животных различных видов и групп.
- 6 Теплообмен между организмом и средой. Профилактика перегревания и переохлаждения. Закаливание молодняка.
- 7 Влажность воздуха: гигрометрические показатели, источники накопления в помещении. Влияние высокой и низкой влажности на здоровье и продуктивность животных. Мероприятия по обеспечению оптимальной влажности в помещениях.
- 8 Атмосферное давление: влияние на здоровье животных, взаимосвязь с другими параметрами.
- 9 Движение и охлаждающая способность воздуха. Особенность влияния этих показателей на организм. Мероприятия по профилактике простудных заболеваний.
- 10 Гигиеническое значение искусственного освещения, инфракрасного освещения, инфракрасного обогрева и ультрафиолетового облучения животных. Профилактика солнечного удара, рахита и остео дистрофии.
- 11 Естественная и искусственная аэризация воздуха, ее гигиеническое значение.

- 12 Производственные шумы, мероприятия по снижению шума, вибрации.
- 13 Пылевая и микробная загрязненность воздуха, их роль в возникновении болезней животных и мероприятия по ее снижению в помещениях.
- 14 Профилактика отравления животных углекислым газом и окисью углерода.
- 15 Профилактика отравления животных аммиаком, сероводородом и метаном.
- 16 Значение микроклимата зданий в животноводстве. Оптимальный микроклимат как элемент энерго- и ресурсосбережения.
- 17 Физические, химические и биологические свойства почвы. Их гигиеническое значение.
- 18 Мероприятия по защите, оздоровлению и обеззараживанию почвы.
- 19 Санитарно-гигиеническое значение воды. Ветеринарно-гигиенические требования к питьевой воде.
- 20 Потребность животных в питьевой воде и факторы, влияющие на ее потребление.
- 21 Природные водоисточники и их физическая, химическая и биологическая оценка.
- 22 Охрана природных водоисточников от загрязнения, самоочищения воды, паспортизация водоисточников.
- 23 Системы водоснабжения и их характеристика. Гигиенические требования к водоснабжению и устройствам для поения животных.
- 24 Техника и режим поения отдельных видов животных при разных системах содержания. Уход за водопойным инвентарем.
- 25 Очистка, улучшение и обеззараживание питьевой воды. Роль микроорганизмов и фауны в очистке воды.
- 26 Гигиеническое значение полноценного кормления и его роль в повышении естественной резистентности организма животных.
- 27 Лечебное кормление. Использование диетических кормов.
- 28 Санитарно-гигиенический контроль при заготовке, хранении и подготовке кормов к скармливанию. Причины снижения качества кормов.
- 29 Профилактика болезней животных при недостатке и избытке в рационе протеина и углеводов.
- 30 Профилактика болезней животных при недостатке в рационе макро- и микроэлементов.
- 31 Профилактика заболеваний животных, обусловленных содержанием в кормах механических примесей.
- 32 Гигиена использования картофеля, вареной свеклы.
- 33 Профилактика отравлений нитратами и нитритами.
- 34 Профилактика болезней животных при недостатке в рационе витаминов.

- 35 Понятия о ядах растительного минерального происхождения.
- 36 Распознавание кормовых отравлений. Оказание помощи животным при отравлениях.
- 37 Профилактика отравлений ржавчинными и головневыми грибами.
- 38 Фузариоз.
- 39 Фузариотоксикоз.
- 40 Спорынья.
- 41 Аспергиллез.
- 42 Стахиботриотоксикоз.
- 43 Дендродохиотоксикоз.
- 44 Ботулизм.
- 45 Отравления удобрениями и пестицидами.
- 46 Роль зооинженера в проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации животноводческих объектов.
- 47 Санитарно-гигиенические требования к участку для строительства животноводческих объектов.
- 48 Гигиена выращивания молодняка птицы разных видов на мясо.
- 49 Санитарно-гигиеническая оценка стройматериалов: теплопроводность, пористость, воздухопроницаемость, гигроскопичность, влагоемкость.
- 50 Номенклатура и типы животноводческих помещений в зависимости от вида, возраста, хозяйственной направленности животноводства.
- 51 Тепловой баланс животноводческого помещения.
- 52 Санитарно-гигиенические требования к полам животноводческих помещений.
- 53 Зоогигиенические требования и оценка подстилочных материалов, способы их применения.
- 54 Санитарно-гигиеническая оценка разных систем удаления навоза из помещения.
- 55 Гигиена ухода за сельскохозяйственными животными и ее значение для повышения резистентности, продуктивности и качества продукции. Современные методы ухода за кожей, молочной железой и конечностями.
- 56 Моцион, его виды, влияние на здоровье, воспроизводительные функции и продуктивность животных.
- 57 Особенности гигиенических требований при транспортировке животных.

Компетенция: Способностью применять современные инновационные технологии в своей предметной области (ПКС-8)

Вопросы к зачету

1. Газовый состав воздуха и его гигиеническое значение. Мероприятия по снижению концентрации вредных газов в воздухе животноводческих помещений. Методы определения вредных газов в воздухе.

2. Гигиеническое значение влажности воздуха. Меры борьбы с повышенной влажностью. Приборы для контроля гигрометрических показателей воздуха.

3. Движение воздуха и его воздействие на организм. Приборы контроля подвижности воздуха. Аэроумбограмма, ее роль в организации рационального воздухораспределения. Аэроостазы, классификация и меры борьбы.

4. Солнечная радиация ее состав и свойства. Влияние ИК-лучей на организм животных. Применение инфракрасного обогрева в животноводстве.

5. Влияние видимых лучей на организм. Фотопериодизм. Освещенность животноводческих помещений.

6. Биологическое действие ультрафиолетовых лучей. Применение ультрафиолетового облучения в животноводстве и ветеринарии.

7. Санитарно-гигиеническое значение аэроионизации. Применение искусственной аэроионизации в животноводстве и ветеринарии.

8. Производственные шумы, их влияние на организм животных. Мероприятия по снижению шума и вибрации.

9. Пылевая загрязненность и микробная контаминация воздуха. Их роль в возникновении заболеваний животных. Способы снижения микробной и пылевой загрязненности воздуха животноводческих помещений.

10. Пылевая загрязненность и микробная контаминация воздуха. Их роль в возникновении заболеваний животных. Способы снижения микробной и пылевой загрязненности воздуха животноводческих помещений.

11. Пылевая загрязненность и микробная контаминация воздуха. Их роль в возникновении заболеваний животных. Способы снижения микробной и пылевой загрязненности воздуха животноводческих помещений.

12. Санитарно-гигиеническая оценка почвы. Мероприятия по обеззараживанию почвы.

13. Санитарно-гигиеническая оценка различных способов утилизации и уничтожения трупов.

14. Санитарно-гигиеническое значение воды. Оценка систем сельскохозяйственного водоснабжения.

15. Сравнительная характеристика и санитарно-гигиеническая оценка природных водоисточников. Санитарная охрана водоисточников.

16. Улучшение качества питьевой воды: очистка, обеззараживание и другие методы обработки.

17. Факторы, влияющие на суточную потребность животных в питьевой воде. Нормы водопотребления сельскохозяйственных животных.

18. Понятие о микроклимате и факторах его формирующих. Методы регулирования микроклимата.

19. Устройство и принцип работы максимального термометра.

20. Устройство и принцип работы минимального термометра.

21. Устройство и принцип работы термографа.

22. Устройство и принцип работы психрометра Ассмана. Расчет абсолютной и относительной влажности воздуха.
23. Устройство и принцип работы гигрографа.
24. Устройство анемометра, правила работы с ним и расчет скорости движения воздуха.
25. Устройство кататермометра, правила работы с ним и расчет скорости движения воздуха.
30. Определение микробной загрязненности воздуха методом осаждения.
31. Расчет светового коэффициента (СК) и искусственной освещенности.
32. Устройство люксметра и порядок работы с ним.
33. Определение пылевой загрязненности воздуха.
34. Устройство, назначение и порядок работы с прибором Кротова.
35. Устройство и принцип работы УГ-2.

Практические задания для экзамена

Задание №1

Расскажите устройство и работу приборов для определения температуры, атмосферного давления, относительной влажности, скорости движения, вредных газов (CO_2 , NH_3 , H_2S , CO), запыленности и бактериальной обсемененности воздуха животноводческих помещений.

Задание №2

В чем состоят зоогигиенические требования к системам уборки навоза и навозной жижи, способы их хранения и обеззараживания.

Задание №3

Режим поения и техника водопоя отдельных видов животных при зимнем и летнем содержании

Задание №4

Дайте гигиеническое обоснование необходимости ухода за кожей, рогами, копытами и выменем животных

Задание №5

В чем заключается санитарно-гигиеническое значение воздухообмена для животных?

Задание №6

Охарактеризуйте типы вентиляционных установок в помещениях для животных

Задание №7

1. На чем основан принцип работы энергосберегающей системы вентиляции по Турушеву В.А.?

Задание №8

Напишите и объясните формулы расчета вентиляций животноводческих помещений по водяным парам и углекислоте.

Задание №9

Напишите и объясните формулу теплового баланса помещений для животных.

Задание №10

Назовите пути улучшения температурно-влажностного режима в животноводческих помещениях

Задание №11

В чем преимущество загонной системы пастбы животных перед бессистемной пастбой и на каком принципе основано санитарно-гигиеническое преимущество загонной системы?

Задание №12

Как организовать стойлово - лагерное, лагерно - пастбищное содержание КРС и лагерное содержание свиней, и какие при этом предъявляются санитарно-гигиенические требования?

Задание №13

Какие санитарно-гигиенические требования должны выполняться при организации отгонно-пастбищного содержания животных?

Задание №14

Как проводят выбор участка для размещения и строительства животноводческих ферм и комплексов?

Задание №15

Каковы основные санитарно-защитные нормы, зооветеринарные, противопожарные и технологические разрывы между животноводческими предприятиями?

Задание №16

Назовите способы санации животноводческих помещений.

Задание №17

Как рассчитать потери тепла через ограждающие конструкции?

Задание №18

Как определить температуру внутренних поверхностей стен, потолков, покрытия экспериментальным и расчетным методами.

Задание №19

Охарактеризуйте системы и способы содержания свиней.

Задание №20

В чем заключаются особенности санитарно-гигиенического режима при воспроизводстве свиней?

Задание №21

Опишите зоогигиенические правила и сроки отъема поросят от маток

Задание №22

Охарактеризуйте технологические и санитарно-гигиенические требования к свиноводческим комплексам.

Задание №23

Назовите основные элементы энергосберегающей технологии в птицеводстве.

Задание №24

В чем состоят ветеринарно-гигиенические требования к содержанию индеек, уток и гусей?

Задание №25

Докажите, что теленку, содержащемуся в индивидуальном домике в условиях пониженных температур, более комфортно, чем в закрытом помещении телятника со стенами из силикатного кирпича или керамзитобетона.

Задание №26

Почему в секционном телятнике-профилактории следует поддерживать температуру, внутреннего воздуха не более 20 С?

Задание №27

Нарисуйте схему конструктивного устройства вытяжной шахты естественной вентиляции и объясните принцип ее работы.

Задание №28

Нарисуйте схему и объясните фазы реакции организма животного на холодный раздражитель.

Вопросы к экзамену

- 1 Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Гигиенические требования к воспроизводству стада. Гигиена
- 2 содержания и использования быков-производителей. Гигиена ухода, кормления и содержания племенных животных.
- 3 Особенности гигиены содержания животных при поточно-цеховой системе производства молока.
- 4 Санитарно-гигиенический режим сухостойных коров и нетелей как основа получения здорового молодняка. Гигиена запуска и отела коров.
- 5 Гигиена содержания и ухода за новотельными лактирующими коровами.
- 6 Требования гигиены при машинном и ручном доении коров.
- 7 Уход за выменем коров. Гигиенические требования к доильным блокам, доильным залам и площадкам, доильной аппаратуре.
- 8 Гигиена выращивания новорожденных телят. Гигиена выращивания телят под коровами.
- 9 Гигиенические требования при откорме крупного рогатого скота. Гигиена крупного рогатого скота в личных и фермерских хозяйствах.
- 10 Системы и способы содержания свиней. Гигиеническая оценка станочного, свободно-выгульного и безвыгульного содержания свиней.

- 11 Санитарно-гигиенические требования при воспроизводстве свиней. Гигиенические требования к содержанию и кормлению хряков-воспроизводителей.
- 12 Гигиена опоросов и ухода за новорожденными поросятами.
- 13 Гигиена кормления и выращивания поросят-отъемышей.
- 14 Гигиенические требования к помещениям для овец. Требования к их внутреннему оборудованию. Тепляки. Базы-навесы.
- 15 Гигиенические требования при воспроизводстве овец. Гигиена баранов-производителей.
- 16 Гигиенические требования к содержанию и кормлению шерстных овец. Гигиена стрижки. Мероприятия по повышению качества шерсти.
- 17 Гигиена окота и выращивания ягнят в тепляках. Гигиенические требования при отъеме ягнят.
- 18 Гигиенические и санитарные мероприятия при откорме и нагуле овец.
- 19 Гигиена конюшенного и табунного содержания лошадей. Гигиенические требования к помещениям для лошадей.
- 20 Гигиена выращивания жеребят. Гигиенические требования при отъеме жеребят.
- 21 Гигиенические требования при использовании лошадей на работах. Упряжь. Уход за упряжью и сбруей.
- 22 Системы содержания сельскохозяйственной птицы и их гигиеническая оценка. Гигиеническая оценка энергосберегающих световых режимов в помещении.
- 23 Гигиена выращивания ремонтного молодняка овец.
- 24 Гигиена напольного и клеточного содержания кур-несушек промышленного и родительского стада. Гигиена содержания птицы на глубокой подстилке.
- 25 Санитарно-гигиенические требования к инкубационным яйцам, режиму инкубации.
- 26 Требования к кормлению, уходу и содержанию молодняка птицы разных видов.
- 27 Гигиена содержания цыплят.
- 28 Гигиена содержания утят.
- 29 Гигиена выращивания бройлеров.
- 30 Системы содержания кроликов и пушных зверей.
- 31 Гигиенические требования к постройкам для содержания кроликов и пушных зверей.
- 32 Способы хранения, обеззараживания и утилизации твердого и жидкого навоза.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1. «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерий оценки выполнения реферата

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Оцениваемый компонент	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Содержание	· Работа полностью завершена	· Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	· Не все важнейшие компоненты работы выполнены	· Работа сделана фрагментарно и с посторонней помощью
	· Работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов	· Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются	· Работа демонстрирует понимание, но неполное	· Работа демонстрирует минимальное понимание
	· Даны интересные дискуссионные материалы.	· Имеются некоторые материалы дискуссионного	· Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют	· Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных

	Грамотно используется научная лексика	характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно.	пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало или используется некорректно.	терминов
	· Обучающийся предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии)	· Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы	· Обучающийся иногда предлагает свою интерпретацию	· Интерпретация ограничена или беспочвенна
	· Везде, где возможно выбирается более эффективный и/или сложный процесс	· Почти везде выбирается более эффективный процесс	· Обучающемуся нужна помощь в выборе эффективного процесса	· Обучающийся может работать только под руководством
Дизайн	· Дизайн логичен и очевиден	· Дизайн есть	· Дизайн случайный	· Дизайн не ясен
	· Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание.	· Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию.	· Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию.	· Элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него.
	· Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	· Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.	· Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию	· Параметры не подобраны. Делают текст трудночитаемым
Графика	· Хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание	· Графика соответствует содержанию	· Графика мало соответствует содержанию	· Графика не соответствует содержанию
Грамотность	· Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	· Минимальное количество ошибок	· Есть ошибки, мешающие восприятию	· Много ошибок, делающих материал трудночитаемым

Коллоквиум - одна из форм учебных занятий, имеющая целью выяснение и повышение уровня знаний обучающихся.

Критерии оценки коллоквиума

Оценка «отлично» - глубокое и прочное усвоение программного материала - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания,- свободно справляющиеся

поставленными задачами, знания материала, - правильно обоснованные принятые решения, - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» - знание программного материала – грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, - правильное применение теоретических знаний - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

Оценка «удовлетворительно» - усвоение основного материала – при ответе допускаются неточности - при ответе недостаточно правильные формулировки - нарушение последовательности в изложении программного материала - затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» - не знание программного материала, - при ответе возникают ошибки - затруднения при выполнении практических работ.

Практическое задание для экзамена

Практическое контрольное задание может состоять из теоретического вопроса, практического задания или нескольких заданий (как теоретических, так и практических), в которых студент должен проанализировать и дать оценку конкретной ситуации или выполнить другую аналитическую работы.

Критерии оценки знаний студента при написании практического задания.

Оценка «отлично» —выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Тест

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Тестовые задания

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки знаний при проведении зачета.

Оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), **«незачтено»** - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная 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, 2013. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-0773-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/13008>.
2. Частная зоогигиена. Практикум : учебное пособие / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов [и др.] ; под редакцией А.Ф. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-3456-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118635>.
3. Бондаренко Н.Н., Гигиена животных / Н.Н. Бондаренко, Н.В. Меренкова / учеб. пособие. — Краснодар, 2018. — 113 с. — Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Gigiena_zhivotnykh_Uchebnoe_posobie_409082_v1.PDF

Дополнительная учебная литература

1. Зоогигиена. Вода. Водоисточники, водоснабжение и основные методы санитарно-гигиенических исследований : учебно-методическое пособие / составители А. А. Пермяков [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, Золотой колос, 2014. — 88 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64717.html>
2. Сарычев, Н.Г. Животноводство с основами общей зоогигиены : учебное пособие / Н.Г. Сарычев, В.В. Кравец, Л.Л. Чернов. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1648-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71729>.
3. Чикалев, А. И. **Оленеводство**: Учебник / А.И.Чикалев, Ю.А.Юлдашбаев, Г.В.Родионов - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 110 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-905554-93-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/506482>
4. Чикалев, А. И. **Разведение с основами частной зоотехнии**: учебник / А.И. Чикалёв, Ю.А. Юлдашбаев, Ф.Р. Фейзуллаев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. - ISBN 978-5-16-105720-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002665>
5. Чикалев, А. И. **Овцеводство и козоводство**: Учебник / Чикалев А.И., Юлдашбаев Ю.А. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 228 с.:-(Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-104758-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/916057>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная
5	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная

Перечень интернет сайтов:

1. Аграрная российская информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aris.ru>, свободный. – Загл. с экрана;
2. КонсультантПлюс. Официальный сайт компании «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный. – Загл. с экрана;
3. Портал Министерства сельского хозяйства России. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mcexpx.ru>, свободный. – Загл. с экрана;
4. eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Бондаренко Н.Н., Гигиена животных / Н.Н. Бондаренко, Н.В. Меренкова / учеб. пособие. – Краснодар, 2018. – 113 с. – Режим доступа: https://edu.rubsau.ru/file.php/106/Gigiena_zhivotnykh._Uchebnoe_posobie_409082_vl_.PDF

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1. Перечень программного лицензионного обеспечения

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3. Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности.

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
2	3	4
Гигиена животных	Помещение №212 ВМ, посадочных мест — 30; площадь — 52,6кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.); технические средства обучения (телевизор — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №103 ВМ, посадочных мест — 30; площадь — 37 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий . специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №108 ВМ, посадочных мест — 30; площадь — 52,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе; специализированная мебель (учебная мебель);	
--	---	--