

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Высшая инженерная школа агробιοтехнологий

Оценочные материалы по дисциплине

Зоогигиена

по направлению подготовки

**36.03.02 Зоотехния**

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

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2022**

Томск – 2025

## **1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

ОПК-6 Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

ПК-1 Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 2.1 Учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности

ИОПК 2.2 Демонстрирует навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности

ИОПК 4.1 Применяет основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач

ИОПК 4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач

ИОПК 6.1 Выявляет факторы риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

ИОПК 6.2 Анализирует факторы опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

ИПК 1.1 Умеет управлять технологическими процессами содержания, кормления и воспроизводства сельскохозяйственных животных

## **2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания**

Элементы текущего контроля:

- Тесты,
- лабораторные работы,
- практические задания,
- доклады,
- курсовая работа

### **Тест (ИПК-1.1)**

<b>№</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Эталонный ответ</b>	<b>Индикатор компетенции</b>
1.	Оптимальная температура воздуха в коровниках привязного содержания животных, С°: а) 4-8	а	ИПК-1.1

	б) 8-12 в) 12-16 г) 14-15		
2.	Нормативы скорости движения воздуха в помещениях для КРС зимой, м/с: а) 0,3 б) 0,6 в) 0,9 г) 1,0	а	ИПК-1.1
3.	Допустимый уровень шума в помещениях для животных, не более дБ: а) 50 б) 65 в) 70 г) 90	в	ИПК-1.1
4.	Допустимая концентрация аммиака в помещениях для взрослых животных, не более мг/м <sup>3</sup> : а) 20 б) 40 в) 35 г) 15	а	ИПК-1.1
5.	Что собой характеризует световой коэффициент? а) Отношение остекленной поверхности окон к площади пола б) Отношение площади пола к остекленной поверхности окон в) Отношение освещенности внутри помещения к наружной г) Отношение освещенности вне помещ-я к внутренней	а	ИПК-1.1
6.	Нормативы светового коэффициента (СК) коровников, не менее: а) 1:15 б) 1:10 в) 1:20 г) 1:25	а	ИПК-1.1
7.	Нормативы искусственного освещения в помещениях для КРС, лк/м <sup>2</sup> : а) 3-5 б) 7-10 в) 10-12 г) 1-2	а	ИПК-1.1

8.	<p>Оптимальная температура окружающей среды, при которой животные дают наивысшую продуктивность при наименьшем расходе кормов называют:</p> <p>а) Критической  б) Оптимальной  в) Оптимально-стимулирующей  г) Стимулирующей</p>	в	ИПК-1.1
9.	<p>Допустимая концентрация пыли в свинарнике для подсосных свиноматок с поросятами-сосунами, не более, мг/м<sup>3</sup>:</p> <p>а) 10  б) 5  в) 1  г) 0,5</p>	б	ИПК-1.1
10.	<p>В питьевой воде содержание хлоридов не должно превышать:</p> <p>а) 250 мг/л  б) 300 мг/л  в) 350 мг/л  г) 400 мг/л</p>	в	ИПК-1.1
11.	<p>В питьевой воде содержание сульфатов не должно превышать:</p> <p>а) 300 мг/л  б) 400 мг/л  в) 500 мг/л  г) 600 мг/л</p>	в	ИПК-1.1
12.	<p>Какой из указанных процессов не используется для очистки воды?</p> <p>а) Коагулирование  б) Консолидация  в) Отстаивание  г) Фильтрация</p>	б	ИПК-1.1
13.	<p>Какой из указанных методов не применяется для обеззараживания воды?</p> <p>а) Термический  б) Химический  в) Биологический  г) Физический</p>	в	ИПК-1.1
14.	<p>Олигодинамический метод обеззараживания воды предусматривает воздействие:</p> <p>а) Кислорода  б) Хлора</p>	в	ИПК-1.1

	<p>в) Ионов благородных металлов г) Солей тяжелых металлов</p>		
15.	<p>Прозрачность H<sub>2</sub>O должна составлять не менее, см: а) 50 б) 20 в) 30 г) 40</p>	г	ИПК-1.1
16.	<p>Какой показатель относится к понятию коли-титр: а) Наименьшее количество воды, в котором содержится кишечная палочка б) Наименьшее количество кишечных палочек в 1 литре воды в) Наличие неопределенного количества кишечных палочек в воде г) Кишечной палочки нет</p>	а	ИПК-1.1
17.	<p>Содержание в воде хлоридов должно быть не более, мг/л: а) 300 б) 350 в) 200 г) 250</p>	б	ИПК-1.1
18.	<p>Позеленевшие и проросшие клубни картофеля можно скормить животным: а) После проварки в течение 1 часа б) В засоленном виде в) После промывки в воде г) После обработки карбамидом</p>	а	ИПК-1.1
19.	<p>Карбамид (синтетическую мочевины) используют как заменитель протеина в рационах: а) Птиц б) Крупного рогатого скота в) Свиной г) Лошадей</p>	б	ИПК-1.1
20.	<p>Карбамид добавляют в корма животным: а) При концентратном типе кормления б) При скармливании сена бобовых трав в) Истощенным и больным г) При нехватке в рационе протеина</p>	г	ИПК-1.1
21.	<p>Кормление животных рационом, составленным с учетом их заболевания</p>	а	ИПК-1.1

	<p>это:</p> <p>а) Диетотерапевтическое кормление</p> <p>б) Диетопрофилактическое кормление</p> <p>в) Диетическое кормление</p> <p>г) Терапевтическое кормление</p>		
22.	<p>Соотношение азотистых и безазотистых веществ в рационе у свиней должно составлять:</p> <p>а) 1:3</p> <p>б) 1:5-7</p> <p>в) 1:3-4</p> <p>г) 1:2</p>	г	ИПК-1.1
23.	<p>Сено нормальной сухости должно содержать влаги, не более %:</p> <p>а) 14</p> <p>б) 10</p> <p>в) 17</p> <p>г) 20</p>	в	ИПК-1.1
24.	<p>Углеводная диета показана животным:</p> <p>а) При авитаминозах</p> <p>б) При ожирении</p> <p>в) При остеомалации</p> <p>г) Тяжело больным животным</p>	г	ИПК-1.1
25.	<p>Раздражающая диета назначается при:</p> <p>а) Повышении секреции желез желудка</p> <p>б) Понижении секреции желез желудка</p> <p>в) Поносах</p> <p>г) Запорах</p>	б	ИПК-1.1
26.	<p>Голодный режим диеты предусматривает:</p> <p>а) Полный отказ от корма и воды на 1 сутки</p> <p>б) Отказ от корма на 1-2 суток с дачей воды</p> <p>в) Отказ от корма на 5 суток с дачей воды</p> <p>г) Отказ от воды на 1-2 суток, с дачей корма</p>	б	ИПК-1.1
27.	<p>К недостатку в кормах критических аминокислот наиболее чувствительны:</p> <p>а) Молочный скот</p> <p>б) Откормочный скот</p> <p>в) Овцы и козы</p> <p>г) Свиньи и птицы</p>	г	ИПК-1.1

28.	<p>В каких кормах содержится больше полноценных белков?</p> <p>а) В сочных  б) В грубых  в) В комбинированных  г) В кормах животного происхождения</p>	г	ИПК-1.1
29.	<p>К недостатку витаминов группы В не чувствительны:</p> <p>а) Лошади  б) Свиньи  в) Птицы  г) Взрослый крупный рогатый скот</p>	г	ИПК-1.1
30.	<p>К недостатку в рационе витамина С особо чувствительны:</p> <p>а) Крупный рогатый скот  б) Птицы  в) Свиньи  г) Лошади</p>	г	ИПК-1.1
31.	<p>Что нужно сделать для разрушения мирозина в шроте и жмыхе из рапса:</p> <p>а) Проварить в течение 2 часов  б) Проварить в течение 30 мин  в) Заморозить при температуре минус 10°С  г) Обработать 2% раствором хлористого натрия</p>	а	ИПК-1.1
32.	<p>Для разрушения госсипола хлопковые жмыхи и шроты:</p> <p>а) Проваривают в течение 30 мин  б) Обработывают 1% раствором щелочи  в) Обработывают 2% раствором поваренной соли  г) Замораживают при температуре минус 10°С</p>	б	ИПК-1.1
33.	<p>Понятие время отдыха помещения или профилактический перерыв, включает в себя:</p> <p>а) время для проведения очистки и мойки помещения, секции, боксов, стойл, внутреннего стойлового и технологического оборудования, систем обеспечения микроклимата и удаления навоза; просушки для восстановления теплотехнических характеристик ограждающих</p>	г	ИПК-1.1

	<p>конструкций и полов и «биологического отдыха»</p> <p>б) санитарного ремонта, демонтажа и монтажа внутреннего оборудования; проведения текущей дезинфекции; просушки для восстановления теплотехнических характеристик ограждающих конструкций и полов и «биологического отдыха», время для проведения очистки и мойки помещения, секции, боксов, стойл, внутреннего стойлового и технологического оборудования, систем обеспечения микроклимата и удаления навоза</p> <p>в) время для проведения очистки и мойки помещения, секции, боксов, стойл, внутреннего стойлового и технологического оборудования, систем обеспечения микроклимата и удаления навоза, проведения текущей дезинфекции</p> <p>г) санитарного ремонта, демонтажа и монтажа внутреннего оборудования; проведения текущей дезинфекции, просушки для восстановления теплотехнических характеристик ограждающих конструкций и полов и «биологического отдыха»</p>		
34.	<p>Какую влажность имеет разжиженный навоз?</p> <p>а) 70-80%</p> <p>б) 80-85%</p> <p>в) 85-90%</p> <p>г) 90-93%</p>	г	ИПК-1.1
35.	<p>Какой вид навоза получается при содержании крупного рогатого скота и свиней на щелевых полах или частично щелевых полах без подстилки и при гидравлическом методе уборки:</p> <p>а) жидкий навоз</p> <p>б) разжиженный навоз</p> <p>в) полужидкий навоз</p> <p>г) твердый навоз</p>	а	ИПК-1.1

36.	<p>При хранении твердого навоза аэробно-анаэробным способом температура в массе навоза достигает:</p> <p>а) 30-40 °С  б) 25-30 °С  в) 50-65 °С  г) 60-70 °С</p>	в	ИПК-1.1
37.	<p>Какой из пунктов относится к понятию система содержания КРС:</p> <p>а) Привязная  б) Беспровязная  в) Боксовая  г) Стойлово-пастбищная</p>	г	ИПК-1.1
38.	<p>Какая из указанных систем содержания не отвечает физиологическим потребностям овец?</p> <p>а) Стойлово-пастбищная  б) Пастбищно-стойловая  в) Круглогодовая стойловая  г) Пастбищная</p>	в	ИПК-1.1
39.	<p>Система содержания КРС, при которой коровы не нуждаются в дополнительном моционе:</p> <p>1) Стойлово-пастбищная система содержания  2) Стойлово-лагерная система содержания  3) Стойлово-выгульная система содержания  4) Круглогодовая стойловая система содержания  5) Пастбищная система содержания</p>	4	ИПК-1.1
40.	<p>При выпасе в лесу гурты должны быть меньше, чем на открытых природных или культурных пастбищах и в одном стаде коров должно быть:</p> <p>1) 200-250  2) 50-100  3) 100-150  4) 250-300</p>	2	ИПК-1.1
41.	<p>Оптимальная поедаемость пастбищной травы достигается при высоте травостоя:</p> <p>1) 5-10 см  2) 10-15 см</p>	3	ИПК-1.1

	3) 15-25 см 4) 25-30 см		
42.	Растелившиеся нетели это: 1) стельные телки 2) первотелки 3) новотельные 4) сухостойные	2	ИПК-1.1
43.	На товарных предприятиях для дойных и сухостойных коров, а также нетелей за 2-3 месяца до отела норма площади стойла на одну голову составляет: 1) 1,2-1,5 м <sup>2</sup> 2) 1,72-2,3 м <sup>2</sup> 3) 2,1-2,4 м <sup>2</sup> 4) 2,5-3,0 м <sup>2</sup>	2	ИПК-1.1
44.	Для взрослого скота и нетелей за 2-3 месяца до отела фронт кормления должен составлять: 1) 0,4-0,5 м 2) 0,5-0,6 м 3) 0,6-0,7 м 4) 0,7-0,8 м	4	ИПК-1.1
45.	При благоприятных погодных условиях животным устраивают прогулку на выгульных площадках продолжительностью в сутки не менее: 1) 1 ч 2) 2 ч 3) 3 ч 4) 4 ч	2	ИПК-1.1
46.	Доят коров в специальном доильном зале на стационарных доильных установках типа (несколько вариантов): 1) «Елочка» 2) «Березка» 3) «Квадрига» 4) «Тандем» 5) «Карусель»	1,4,5	ИПК-1.1
47.	Пол бокса должен быть приподнят над уровнем пола навозного прохода на: 1) 5-10 см 2) 10-15 см 3) 15-20 см 4) 20-25 см	4	ИПК-1.1

48.	Родильное отделение на молочной ферме (комплексе) должно быть разделено на: 1) 2 части 2) 3 части 3) 4 части 4) 5 частей	3	ИПК-1.1
49.	Сколько отдельных денников необходимо для предприятия в 1500 голов? 1) 300 2) 1000 3) 1500 4) 150	4	ИПК-1.1
50.	Продолжительность сухостойного периода у коров в среднем составляет: 1) 15-20 суток 2) 30-45 суток 3) 45-60 суток 4) 60-90 суток	3	ИПК-1.1
51.	Уменьшение продолжительности сухостойного периода отрицательно сказывается на: 1) прибыли молочной фермы 2) росте, развитии и жизнеспособности плода 3) состоянии вымени коровы 4) затратах спермы на осеменение	2	ИПК-1.1
52.	В технологическом процессе предусматривают регулярное освобождение каждой секции цеха отела для санации, очистки, мытья и дезинфекции всего оборудования на: 1) 1-2 дня 2) 3-5 дней 3) 5-7 дней 4) 7-10 дней	3	ИПК-1.1
53.	Телятам надо выпаивать свежесвыдоенное теплое (35-37°C) молозиво по 1,2-1,5 кг не менее: 1) 1 раза в сутки 2) 2 раз в сутки 3) 3 раз в сутки 4) 4 раз в сутки	3	ИПК-1.1

54.	Телят старше 14-20-дневного возраста целесообразно выращивать при беспривязно-боксовом способе. Различия в возрасте телят внутри группы не должны превышать: 1) 1-2 суток 2) 5-10 суток 3) 10-20 суток 4) 15-30 суток	3	ИПК-1.1
55.	Санитарную обработку молочной посуды, танков для охлаждения и хранения молока проводят: 1) ежедневно в конце смены 2) еженедельно 3) ежемесячно 4) после каждой дойки	1	ИПК-1.1
56.	Какую температуру воздуха предпочитают новорожденные поросята? 1) 15°С 2) 20°С 3) 25°С 4) 30°С	4	ИПК-1.1
57.	Продолжительность подсосного периода поросят в племенных хозяйствах: 1) 21 день 2) 35 дней 3) 49 дней 4) 60 дней	4	ИПК-1.1
58.	По достижении какого возраста поросята начинают переваривать и усваивать корма растительного происхождения? 1) При рождении 2) 3 недели 3) 5 недель 4) 8 недель	2	ИПК-1.1
59.	Средняя живая масса поросенка при рождении: 1) 0,8-1,0 2) 1,1-1,3 3) 1,4-1,6 4) 1,7-1,8	2	ИПК-1.1

60.	Какой показатель указывает на то, что поросётам-сосунам холодно: 1) Усиленно двигаются 2) Лежат «пирамидой» 3) Лежат вытянув конечности 4) Все факторы	2	ИПК-1.1
61.	Метод предотвратить анемию поросят-сосунов: 1) Скармливание дернины 2) Дача красной глины 3) Инъекция ферропрепаратов 4) Любой вариант	3	ИПК-1.1
62.	Какие соски свиноматки более молочные: 1) Передние 2) Средние 3) Задние 4) Нет разницы	1	ИПК-1.1
63.	При отъеме поросят от свиноматки лучше: 1) Удалить из станка свиноматку 2) Удалить поросят 3) Перевести матку и поросят 4) Метод не имеет значения	1	ИПК-1.1
64.	При выращивании ремонтного молодняка обязательным компонентом является: 1) Обильное кормление 2) Индивидуальное содержание 3) Активный моцион 4) Пастбищное содержание	3	ИПК-1.1
65.	Какие корма ухудшают качество мяса и сала? 1) Рыба и рыбная мука 2) Жмыхи и шроты 3) Кукуруза 4) Все указанные	4	ИПК-1.1
66.	Кратность кормления свиней зависит от: 1) Пола животного 2) Его живой массы 3) Технологий кормораздачи 4) Структуры рациона	2	ИПК-1.1
67.	Причина низкой молочности свиноматок:	4	ИПК-1.1

	1) Неправильное кормление 2) Ожирение животных 3) Недостаточный моцион 4) Все факторы		
68.	Абсолютная молочность свиноматок за два месяца лактации в среднем составляет (кг): 1) 100-150 2) 150-200 3) 250-300 4) 350-400	4	ИПК-1.1
69.	Почему нецелесообразно проводить случку сразу после опороса: 1) Отсутствие охоты 2) Отсутствие овуляции 3) Стрессовое состояние маток 4) Все факторы	4	ИПК-1.1
70.	В каком возрасте хрячков и свинок начинают содержать раздельно (мес.): 1) 2 2) 4 3) 6 4) 8	2	ИПК-1.1
71.	Количество кишечных палочек, содержащихся в 1 л воды называется ...	Коли-индексом	ИПК-1.1
72.	Заболевания, возникающие в результате поедания кормов, пораженных токсическими грибами относят к ...	Микотоксикозам	ИПК-1.1
73.	Назовите системы содержания крупного рогатого скота: А) Привязная, беспривязная, конвейерно-кольцевая В) Боксовая, комбибоксовая, на щелевых полах С) Стойлово-пастбищная, стойлово-лагерная, стойловая, стойловая с ограниченным использованием пастбищ, пастбищная	С	ИПК-1.1

Оценка **«отлично» (9-10 баллов)** выставляется тогда, когда студент выявил уверенные знания программного материала, успешно выполнил задания. Правильных ответов более 90%.

Оценка **«хорошо» (7-8 баллов)** выставляется тогда, когда студент знает основные положения тем, усвоил учебный материал. Правильных ответов 80-90%.

Оценка **«удовлетворительно» (6 баллов)** выставляется тогда, когда правильных ответов 70-80%.

## Задания для выполнения лабораторных работ

### Раздел 1 Общая зооигиена

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

#### Тема: Гигиенические требования к воздушной среде

##### ТЕМПЕРАТУРА.

Приборы и оборудование: Термометры, штативы.

Ход определения:

1. Прикрепить термометры к штативам и измерить температуру воздуха в 3 точках - в зоне лежания животных и в зоне нахождения обслуживающего персонала.

2. Рассчитать температуру в помещении как среднее арифметическое показаний всех термометров.

##### СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА.

Приборы и оборудование: Кататермометры, анемометры.

Ход определения:

1. Определить скорость движения воздуха в помещении при помощи кататермометра.

2. Определить скорость движения воздуха в вентиляционной трубе или вне помещения при помощи анемометра.

##### ВЛАЖНОСТЬ.

Для определения влажности используют статические психрометры Августа и аспирационные психрометры Ассмана.

Ход определения:

1. Ознакомиться с правилами пользования психрометрами.

2. Рассчитать абсолютную влажность по статическому психрометру, используя формулу:

$$A = E - d \cdot (t - t_1) \cdot B, \text{ где}$$

A - абсолютная влажность, мм рт.ст или г/м<sup>3</sup> (эти показатели при температуре воздуха выше 0°C практически совпадают);

E - максимальная упругость водяных паров по показанию влажного термометра, мм рт.ст. (находится по специальным таблицам);

d - психрометрический коэффициент (в помещении с небольшим движением воздуха d = 0.00079);

t - температура «сухого» термометра;

t<sub>1</sub> - температура «влажного» термометра;

B - барометрическое давление, мм рт.ст.

3. Рассчитать абсолютную влажность воздуха по аспирационному психрометру, используя формулу:

$$A = E - 0.5 \cdot (t - t_1) \cdot (B / 755), \text{ где}$$

0.5 - психрометрический коэффициент.

B - атмосферное давление в момент исследования.

755 - среднее атмосферное давление.

4. Рассчитать относительную влажность воздуха по формуле:

$$R = (A / E) \cdot 100\%, \text{ где}$$

R - относительная влажность воздуха, %.

5. Определить относительную влажность по таблице и сравнить результаты.

6. Рассчитать дефицит насыщения как разницу между максимальной влажностью воздуха при данной температуре (находится по таблице) и его абсолютной влажностью.

7. Определить точку росы, найдя в таблице температуру, при которой вычисленная влажность становится максимальной.

#### АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ.

Приборы и оборудование: Барометры, счетная техника.

Ход определения:

1. Определить атмосферное давление.
2. Пересчитать полученный результат из мм рт.ст. в кПа, учитывая, что 1 мм рт.ст. равен 133 Па или 0.133 кПа.

#### ОСВЕЩЕННОСТЬ.

Приборы и оборудование: Люксметры, мерные ленты, счетная техника.

Ход определения:

1. Изучить правила пользования люксметром.
2. Определить при помощи люксметра освещенность на улице, затем в помещении и рассчитать КЕО.

3. Рассчитать световой коэффициент.

4. Определить искусственную освещенность в Вт/м<sup>2</sup>.

Перевести освещенность из Вт/м<sup>2</sup> в люксы, используя специальные коэффициенты.

#### ВРЕДНЫЕ ГАЗЫ.

Газоанализатор УГ-2, стеклянные трубки с индикаторными порошк

Ход определения:

1. Изучить правила пользования газоанализатором.
2. Определить содержание вредных газов в воздухе помещения.
3. Сравнить полученные на занятиях результаты исследований параметров воздушной с требованиями, предъявляемыми к микроклимату помещений для взрослых животных
4. Сделать выводы о соответствии исследованного микроклимата предъявляемым требованиям.
5. Сформулировать свои предложения по улучшению микроклимата в помещении применительно к животным разных половозрастных групп и видов.

### **Тема: Требования к воде, водоснабжению и поению животных**

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

**ЗАПАХ.** Чистая вода запаха не имеет. Выраженность запаха определяют в баллах.

Запах естественного происхождения может быть ароматическим, болотным, гнилостным, землистым, плесневелым, рыбным, сероводородным, травянистым, неопределенным, а искусственного - хлорным, бензиновым, феноловым и т.д.

Приборы и оборудование: Колбы на 100 мл с широким горлом.

Реактивы: Фильтровальная бумага, смоченная уксуснокислым свинцом.

**ВКУС.** Различают следующий вкус воды: соленый, горький, сладкий, кислый. Остальные вкусовые ощущения называются привкусами (металлический и т.п.).

Приборы и оборудование: Колбы, спиртовки.

Реактивы: Раствор марганцевокислого калия.

Определение запаха или вкуса воды

Выраженность запаха или вкуса	Описательно	Баллами
Запах или вкус вовсе не ощущаются	нет	0

Запах или вкус, обычно не замечаемые, но обнаруживаемые опытным наблюдателем	очень слабые	1
Запах или вкус, если обратить на них внимание, обнаруживаются потребителем воды	слабые	2
Запах или вкус, легко замечаемые и вызывающие неодобрительные отзывы о воде	заметные	3
Запах или вкус, обращающие на себя внимание	отчетливые	4
Запах или вкус настолько сильные, что вода не пригодна для питья	очень сильные	5

**ЦВЕТ.** Цвет воды является показателем некоторых ее химических и биологических особенностей. Большое влияние на цвет воды оказывают растворенные или взвешенные в ней органические вещества. В естественном состоянии вода имеет зеленовато-голубой цвет. При большом содержании взвешенных частиц цвет воды следует определять после отстаивания или фильтрования. Высота столбика воды при определении цвета должна быть не менее 10 см.

Приборы и оборудование: Колбы на 1000 мл, пробирки из бесцветного стекла, штативы, аналитические весы.

Реактивы: Двухромовокислый калий, сернокислый кобальт, серная кислота плотностью 1.84.

**ПРОЗРАЧНОСТЬ.** Как в полевых, так и в лабораторных условиях для определения прозрачности воды можно использовать проволочное кольцо или шриффт Снеллена.

Приборы и оборудование: Цилиндры объемом 500 мл, проволочные кольца диаметром 1.5 см из проволоки толщиной один миллиметр.

**ОКИСЛЯЕМОСТЬ.** Под окисляемостью понимают способность находящихся в воде органических веществ окисляться атомарным кислородом. Величина окисляемости выражается количеством кислорода в мг, пошедшего на окисление органических веществ, содержащихся в 1 литре воды. Чем больше окисляемость воды, тем выше содержание в ней органических веществ.

Приборы и оборудование: Пробирки, штативы

Реактивы: Серная кислота в разведении 1 к 3, 0.01 н. раствор марганцово-кислого калия.

Приготовление 0.01 н. раствора марганцевокислого калия: в 1 литре дистиллированной воды растворить 0.34 г химически чистого марганцевокислого калия.

### **Тема: Гигиенические требования к почве**

ОПК-6 Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

#### **МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВЫ.**

Одним из методов определения механического состава почвы является метод отмучивания, основанный на разделении песка и глины в воде.

Приборы и оборудование: Сушильный шкаф, фарфоровые чашки, щипцы, весы с разновесами, пробирки, штативы, заранее прокаленная почва.

**АКТИВНАЯ РЕАКЦИЯ ПОЧВЫ (рН)** является показателем интенсивности протекания в ней микробиологических процессов и степени самоочищения.

Повышенная кислотность почвы способствует развитию почвенных грибов и болезнетворных микроорганизмов. Для каждого растения существует определенный благоприятный интервал кислотности.

Приборы и оборудование, реактивы и методика определения для водной вытяжки из почвы те же, что и для воды (смотри раздел 2).

#### Анализ степени загрязнения почвы

Наличие в почве	Заключение
Азот аммиака	Загрязнение свежее
Азот аммиака, хлориды	Загрязнение произошло недавно
Азот аммиака, нитриты, хлориды	Начался процесс разложения органических веществ
Хлориды, нитриты, нитраты	Свежего загрязнения нет, идет процесс минерализации
Нитриты и нитраты	С момента загрязнения прошел большой срок
Нитраты	Полная минерализация

#### Критерии оценки:

Критерии оценок знаний студентов на защите данных 3 лабораторных работ по каждой теме имеют следующие характеристики.

Оценку **«отлично» (9-10 баллов)** заслуживает студент, показавший всесторонние систематические и глубокие знания учебно-программного материала, освоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплин, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценку **«хорошо» (7-8 баллов)** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, усвоивший основную работу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей, профессиональной деятельности.

Оценку **«удовлетворительно» (6 баллов)** заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной в программе. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на государственном экзамене, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения в ходе дальнейшей профессиональной деятельности.

Оценку **«неудовлетворительно»** выставляют студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.

#### Задания для практических работ

ПК-1 Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства

#### Раздел 1 Общая зоогигиена

##### Тема Требования к помещениям для животных

В соответствии с индивидуальным заданием провести расчет:

#### 1 раздел:

- площади пола, стен, окон и дверей помещения;
- вентиляции - по углекислому газу, по влажности воздуха, с побудительным притоком воздуха;
- теплового баланса;

#### 2 раздел:

- освещенности животноводческих помещений;
- площади навозохранилища;
- потребности животноводческих предприятий в воде.

#### Варианты задания:

1. Коровник на 200 дойных коров (живая масса 400 кг, удой 15 л), содержание привязное;
2. Коровник на 100 дойных коров (живая масса 400 кг, удой 15 л), содержание привязное;
3. Коровник на 200 дойных коров (живая масса 400 кг, удой 15 л), содержание беспривязное;
4. Коровник на 100 дойных коров (живая масса 400 кг, удой 15 л), содержание беспривязное;
5. Помещение для молодняка крупного рогатого скота от 12 до 18-месячного возраста на 200 голов (живая масса 180 кг);
6. Помещение для молодняка крупного рогатого скота от 12 до 18-месячного возраста на 400 голов (живая масса 180 кг);
7. Помещение для молодняка крупного рогатого скота от 12 до 18-месячного возраста на 600 голов (живая масса 180 кг);
8. Помещение для молодняка крупного рогатого скота 6-месячного возраста на 200 голов (живая масса 80 кг);
9. Помещение для молодняка крупного рогатого скота 6-месячного возраста на 400 голов (живая масса 80 кг);
10. Помещение для молодняка крупного рогатого скота 6-месячного возраста на 600 голов (живая масса 80 кг);
11. Помещение для хряков-производителей на 200 голов (живая масса 300 кг);
12. Помещение для хряков-производителей на 400 голов (живая масса 200 кг);
13. Помещение для хряков-производителей на 300 голов (живая масса 200 кг);
14. Помещение для холостых свиноматок на 200 голов (живая масса 200 кг);
15. Помещение для холостых свиноматок на 400 голов (живая масса 150 кг);
16. Помещение для холостых свиноматок на 600 голов (живая масса 150 кг);
17. Помещение для поросят-отъемышей на 200 голов (живая масса 20 кг);
18. Помещение для поросят-отъемышей на 400 голов (живая масса 15 кг);
19. Помещение для поросят-отъемышей на 600 голов (живая масса 10 кг);
20. Помещение для ремонтного молодняка свиней на 200 голов (живая масса 80 кг);
21. Помещение для ремонтного молодняка свиней на 400 голов (живая масса 100 кг);
22. Помещение для ремонтного молодняка свиней на 600 голов (живая масса 60 кг);
23. Помещение для баранов-производителей на 200 голов;
24. Помещение для баранов-производителей на 400 голов;
25. Помещение для баранов-производителей на 600 голов;
26. Помещение для ремонтного молодняка овец на 400 голов;
27. Помещение для ремонтного молодняка овец на 800 голов;
27. Помещение для рабочих лошадей на 100 голов;
28. Помещение для рабочих лошадей на 50 голов;
29. Помещение для племенных лошадей на 100 голов;
30. Помещение для племенных лошадей на 50 голов;
31. Коровник на 200 дойных коров (живая масса 500 кг, удой 20 л), содержание привязное;
32. Коровник на 100 дойных коров (живая масса 500 кг, удой 20 л), содержание привязное;
33. Коровник на 200 дойных коров (живая масса 500 кг, удой 20 л), содержание беспривязное;
34. Коровник на 100 дойных коров (живая масса 500 кг, удой 20 л), содержание беспривязное;
35. Помещение для молодняка крупного рогатого скота 6-месячного возраста на 200 голов (живая масса 110 кг);
36. Помещение для молодняка крупного рогатого скота 6-месячного возраста на 400 голов (живая масса 120 кг);
37. Помещение для молодняка крупного рогатого скота 6-месячного возраста на 600 голов (живая масса 120 кг);
38. Помещение для молодняка крупного рогатого скота 6-месячного возраста на 200 голов (живая масса 160 кг);
39. Помещение для молодняка крупного рогатого скота 6-месячного возраста на 400 голов (живая масса 160 кг);
40. Помещение для молодняка крупного рогатого скота 6-месячного возраста на 600 голов (живая масса 160 кг);

41. Помещение для молодняка крупного рогатого скота от 12 до 18-месячного возраста на 200 голов (живая масса 250 кг);
42. Помещение для молодняка крупного рогатого скота от 12 до 18-месячного возраста на 400 голов (живая масса 250 кг);
43. Помещение для молодняка крупного рогатого скота от 12 до 18-месячного возраста на 600 голов (живая масса 250 кг);
44. Помещение для молодняка крупного рогатого скота от 12 до 18-месячного возраста на 200 голов (живая масса 200 кг);
45. Помещение для молодняка крупного рогатого скота от 12 до 18-месячного возраста на 400 голов (живая масса 200 кг);
46. Помещение для молодняка крупного рогатого скота от 12 до 18-месячного возраста на 600 голов (живая масса 200 кг).

### **Критерии оценки:**

Критерии оценок знаний студентов на защите практических работ по двум разделам имеют следующие характеристики.

Оценку **«отлично» (9-10 баллов)** заслуживает студент, показавший всесторонние систематические и глубокие знания учебно-программного материала, освоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплин, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценку **«хорошо» (7-8 баллов)** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, усвоивший основную работу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей, профессиональной деятельности.

Оценку **«удовлетворительно» (6 баллов)** заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной в программе. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на государственном экзамене, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения в ходе дальнейшей профессиональной деятельности.

Оценку **«неудовлетворительно»** выставляют студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.

### **Темы докладов (рефератов, презентаций)**

(ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1)

1. Привязная система содержания крупного рогатого скота
2. Беспровязная система содержания крупного рогатого скота
3. Организация содержания животных на молочных комплексах.
4. Организация содержания животных на комплексах по откорму крупного рогатого скота.
5. Организация содержания животных на фермах по выращиванию нетелей.
6. Организация содержания животных на фермах по выращиванию коров-первотёлок.
7. Создание нормированного микроклимата в помещениях для сухостойных коров.
8. Создание нормированного микроклимата в помещениях для быков производителей.
9. Организация содержания животных при выращивании телят в профилакторный период.
10. Организация содержания животных при выращивании телят в молочный период.
11. Организация содержания животных при выращивании ремонтного молодняка.

- 12 Создание нормированного микроклимата при содержании коров в родильном помещении.
13. Зоогигиенические требования при летне-лагерном содержании.
14. Создание нормированного микроклимата в помещениях для холостых свиноматок.
15. Создание нормированного микроклимата в помещениях для супоросных свиноматок.
16. Создание нормированного микроклимата в помещениях для подсосных свиноматок.
- 17 Создание нормированного микроклимата в помещениях для хряков производителей.
18. Создание нормированного микроклимата в помещениях для свиной на откорме.
19. Создание нормированного микроклимата в помещениях для поросят сосунов.
20. Создание нормированного микроклимата в помещениях для поросят- отъёмышей.
21. Организация содержания животных при выращивании ремонтного молодняка свиной.
22. Создание нормированного микроклимата в помещениях для холостых овцематок.
23. Создание нормированного микроклимата в помещениях для суягных овцематок.
24. Создание нормированного микроклимата в помещениях для подсосных овцематок.
25. Создание нормированного микроклимата в помещениях для баранов производителей.
26. Создание нормированного микроклимата в помещениях при зимнем окоте овец.
27. Создание нормированного микроклимата в помещениях для ягнят от рождения.
28. Создание нормированного микроклимата в помещениях для племенных лошадей.
29. Создание нормированного микроклимата в помещениях для жеребых кобыл.
30. Создание нормированного микроклимата в помещениях для жеребцов производителей.

В процессе обучения предусматривается выполнение студентами 3 творческих работы (реферат, презентация) по перечисленным темам.

### **Критерии оценки:**

<b>5 баллов</b>	выставляется студенту, если присутствует наличие авторской позиции, самостоятельность суждений; содержание соответствует теме доклада; присутствует умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы, отвечать на вопросы; по выбранной теме привлечены материалы сборников научных трудов; присутствует уверенное и осознанное владение профессиональными терминами. В процессе выступления используется наглядный материал (презентация).
<b>4 балла</b>	выставляется студенту, если студент испытывает некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускает некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в докладе. В процессе выступления используется наглядный материал (презентация).
<b>3 балла</b>	выставляется студенту, если студент не использовал дополнительные источники информации; не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения; материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов.
<b>0 баллов</b>	выставляется студенту, если доклад студентом не подготовлен либо подготовлен по одному источнику информации либо не соответствует теме

### **Оценивание доклада**

Доклад оценивается по балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 5 баллов – «отлично»;
- 4 балла – «хорошо»;
- 3 балла – «удовлетворительно»;
- менее 3 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала

### **Курсовые работы**

(ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1)

Тематика курсового проектирования включает проекты по созданию нормированного микроклимата в помещениях для содержания различных половозрастных групп сельскохозяйственных животных.

В тематику курсовых проектов могут быть включены по согласованию с руководством и темы научно-исследовательских работ, которые в последующем оформляются как выпускные квалификационные работы.

### **Темы курсовых работ**

1. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата при привязном содержании коров.

2. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата при беспривязном содержании коров.

3. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата на молочных комплексах.

4. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата на комплексах по откорму крупного рогатого скота.

5. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата на фермах по выращиванию нетелей.

6. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата на фермах по выращиванию коров-первотёлок.

7. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для сухостойных коров.

8. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для быков-производителей.

9. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата при выращивании телят в профилакторный период.

10. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата при выращивании телят в молочный период.

11. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата при выращивании ремонтного молодняка.

12. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата при содержании коров в родильном помещении.

13. Зоогигиенические требования при летне-лагерном содержании.

14. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для холостых свиноматок.

15. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для супоросных свиноматок.

16. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для подсосных свиноматок.

17. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для хряков производителей.
18. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для свиней на откорме.
19. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для поросят сосунов.
20. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для поросят- отъёмышей.
21. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата при выращивании ремонтного молодняка свиней.
22. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для холостых овцематок.
23. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для суягных овцематок.
24. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для подсосных овцематок.
25. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для баранов производителей.
26. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата при зимнем окоте овец.
27. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для ягнят от рождения.
28. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для племенных лошадей.
29. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для жеребых кобыл.
30. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для жеребцов производителей.
31. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для кур родительского стада при клеточном содержании.
32. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата для кур при напольном содержании.
33. Зоогигиенические требования и создание нормированного микроклимата при выращивании цыплят-бройлеров.

Курсовая работа выполняется на основе использования литературных источников (монографии, статьи).

Если курсовая работа будет хорошо выполнена, то (при желании студента и по рекомендации кафедры) может быть разработана наиболее глубоко и представлена в дальнейшем в качестве выпускной квалификационной работы.

Целью выполнения курсовой работы по дисциплине «Зоогигиена» является привитие навыков самостоятельного выполнения комплексного задания по обеспечению оптимального микроклимата животноводческих объектов.

Задачи выполнения курсовой работы:

- систематизация и закрепление знаний студентов по специальным и технологическим дисциплинам;
- освоение студентами методов исследования и анализа показателей микроклимата;
- обучение навыкам работы с учебной, научной литературой и практическими материалами;
- развития у студентов способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

Выполнение практической части курсовой работы направлено на получение студентами практических навыков по расчету оптимальных параметров для содержания животных разного вида в соответствии с нормативами: площади пола, стен, окон и дверей помещения; вентиляции - по углекислому газу, по влажности воздуха, с побудительным притоком воздуха; теплового баланса; освещенности животноводческих помещений; площади навозохранилища; потребности животноводческих предприятий в воде.

Задания для расчета выдаются преподавателем и представлены в методическом указании по выполнению курсовой работы.

### **Критерии оценки:**

оценка **«отлично» ((31-36 баллов)** – тема курсовой работы (проекта) актуальна, раскрыта полностью, работа содержит элементы новизны теоретического и/или практического характера; проведен глубокий анализ учебной, производственной, научной, справочной литературы и других источников информации по выбранной теме; результаты работы имеют практическую значимость, прослеживается возможность их применения в профессиональной деятельности; работа написана в научном стиле изложения, грамотно, материал изложен последовательно, логично со всеми необходимыми обоснованными выводами и рекомендациями; в процессе выполнения работы продемонстрирован высокий уровень самостоятельности и самоорганизации деятельности; во время защиты студент демонстрирует глубокие знания профессиональных терминов и понятий, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д., свободно и быстро ориентируется в содержании проблемы исследования, уверенно, аргументированно отвечает на вопросы.

оценка **«хорошо» (25-30 баллов)** – тема курсовой работы (проекта) актуальна, раскрыта полностью, проведен достаточный анализ учебной, производственной, научной, справочной литературы и других источников информации по выбранной теме; результаты работы имеют практическую значимость, прослеживается возможность их применения в профессиональной деятельности, однако не спрогнозирован ожидаемый эффект, работа не содержит элементов новизны теоретического характера; работа написана в научном стиле изложения, грамотно, материал изложен последовательно, логично с достаточными обоснованными выводами и рекомендациями; в процессе выполнения работы продемонстрирован достаточный уровень самостоятельности и самоорганизации деятельности; во время защиты студент демонстрирует знание профессиональных терминов и понятий, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д., хорошо ориентируется в содержании проблемы исследования, в основном отвечает на вопросы, но ответы недостаточно аргументированы.

оценка **«удовлетворительно» (19-24 балла)** – тема курсовой работы (проекта) актуальна, в основном раскрыта, проведен анализ основных источников информации по выбранной теме; результаты работы имеют практическую значимость, однако не спрогнозирован ожидаемый эффект, работа имеет поверхностный характер самого исследования; работа написана в научном стиле изложения, содержит несущественные логические ошибки и ошибки в выводах; работа выполнялась в соответствии с четкими инструктивными указаниями руководителя; во время защиты студент демонстрирует знание не всех профессиональных терминов и понятий, недостаточное понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д., отвечает не на все вопросы, демонстрирует неуверенность ответов, проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера.

оценка **«неудовлетворительно» (менее 19 баллов)** – актуальность темы курсовой работы (проекта) сомнительна, проведен фрагментарный анализ основных источников информации по выбранной теме; работа имеет плохую логическую связь, не имеет выводов, содержит серьезные ошибки или много недостатков; работа выполнялась бессистемно; во время защиты студент демонстрирует незнание профессиональных терминов и понятий,

непонимание закономерностей, взаимосвязей и т.д., плохо отвечает на вопросы, ответы не обоснованы, выводы поверхностны.

### **3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания**

Экзаменационный билет состоит из двух вопросов, ответы, которые даются в развернутой форме и отражает освоение студентом компетенций ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

*Пример билета:*

1. Учение о биогеохимических провинциях и профилактика биогеохимических энзоотии.

2. Факторы, влияющие на формирование микроклимата животноводческих помещений.

#### **Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Механический состав и физические свойства почвы, их гигиеническое значение;
2. Учение о биогеохимических провинциях и профилактика биогеохимических энзоотии;
3. Биологические свойства почвы и её санитарная оценка;
4. Методы оздоровления почвы и её санитарная охрана от загрязнения и заражения;
5. Охрана почвы от загрязнения отходами животноводства;
6. Системы уборки навоза и их характеристика;
7. Способы хранения и обеззараживания навоза;
8. Санитарно-топографическое обследование почвы и правила взятия пробы для анализа;
9. Влияние почвы на здоровье сельскохозяйственных животных;
10. Физические, химические и биологические свойства питьевой воды;
11. Методы контроля за качеством питьевой воды;
12. Очистка и обеззараживание питьевой воды;
13. Организация водопоя животных на пастбищах;
14. Техника и режимы поения сельскохозяйственных животных при разных системах содержания, факторы, влияющие на потребность животных в питьевой воде;
15. Гигиеническое и хозяйственное значение воды в животноводстве.
16. Предельно допустимые нормы температуры для разных видов, возрастов и производственных групп животных;
17. Предельно допустимые нормы относительной влажности для разных видов, возрастов и производственных групп животных;
18. Определение влажностей, формулы расчёта и единицы измерения;
19. Приборы для измерения температуры, атмосферного давления и влажностей, их работа;
20. Предельно допустимые нормы скорости движения воздуха для разных видов, возрастов и производственных групп животных;
21. Предельно допустимые нормы освещённости для разных видов, возрастов и производственных групп животных.,(по СК).
22. Приборы для измерения скорости движения воздуха и освещённости, их работа;
23. Предельно допустимые нормы углекислого газа, аммиака и сероводорода для разных видов, возрастов и производственных групп животных в помещениях;
24. Основные методы и приборы для определения загазованности в животноводческих помещениях;

25. Предельно допустимые нормы по запылённости и бактериальной обсеменённости для разных видов, возрастов и производственных групп животных в помещениях;

26. Основные методы и приборы для определения запылённости и бактериальной обсеменённости в животноводческих помещениях;

27. Влияние параметров микроклимата на физиологические показатели, резистентность и продуктивность животных;

28. Факторы, влияющие на формирование микроклимата животноводческих помещений;

29. Нормирование параметров микроклимата в животноводческих помещениях.

#### **Критерии оценки:**

Оценку **«отлично» (23 – 27 баллов)** заслуживает студент, показавший всесторонние систематические и глубокие знания учебно-программного материала, освоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплин, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценку **«хорошо» (18 – 22 балла)** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, усвоивший основную работу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей, профессиональной деятельности.

Оценку **«удовлетворительно» (13 – 17 баллов)** заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной в программе. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на государственном экзамене, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения в ходе дальнейшей профессиональной деятельности.

Оценку **«неудовлетворительно» (менее 13 баллов)** выставляют студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.

#### **4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)**

<b>№</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Эталонный ответ</b>	<b>Индикатор компетенции</b>
1.	Оптимальная температура воздуха в коровниках привязного содержания животных, С°: а) 4-8 б) 8-12 в) 12-16 г) 14-15	а	ИПК-1.1
2.	Нормативы скорости движения воздуха в помещениях для КРС зимой, м/с: а) 0,3 б) 0,6 в) 0,9 г) 1,0	а	ИПК-1.1

3.	<p>Допустимый уровень шума в помещениях для животных, не более дБ:</p> <p>а) 50 б) 65 в) 70 г) 90</p>	в	ИПК-1.1
4.	<p>Допустимая концентрация аммиака в помещениях для взрослых животных, не более мг/м<sup>3</sup>:</p> <p>а) 20 б) 40 в) 35 г) 15</p>	а	ИПК-1.1
5.	<p>Что собой характеризует световой коэффициент?</p> <p>а) Отношение остекленной поверхности окон к площади пола б) Отношение площади пола к остекленной поверхности окон в) Отношение освещенности внутри помещения к наружной г) Отношение освещенности вне помещ-я к внутренней</p>	а	ИПК-1.1
6.	<p>Нормативы светового коэффициента (СК) коровников, не менее:</p> <p>а) 1:15 б) 1:10 в) 1:20 г) 1:25</p>	а	ИПК-1.1
7.	<p>Нормативы искусственного освещения в помещениях для КРС, лк/м<sup>2</sup>:</p> <p>а) 3-5 б) 7-10 в) 10-12 г) 1-2</p>	а	ИПК-1.1
8.	<p>Оптимальная температура окружающей среды, при которой животные дают наивысшую продуктивность при наименьшем расходе кормов называют:</p> <p>а) Критической б) Оптимальной в) Оптимально-стимулирующей г) Стимулирующей</p>	в	ИПК-1.1
9.	<p>Допустимая концентрация пыли в свинарнике для подсосных свиноматок с поросятами-сосунами, не более, мг/м<sup>3</sup>:</p> <p>а) 10</p>	б	ИПК-1.1

	б) 5 в) 1 г) 0,5		
10.	В питьевой воде содержание хлоридов не должно превышать: а) 250 мг/л б) 300 мг/л в) 350 мг/л г) 400 мг/л	в	ИПК-1.1
11.	В питьевой воде содержание сульфатов не должно превышать: а) 300 мг/л б) 400 мг/л в) 500 мг/л г) 600 мг/л	в	ИПК-1.1
12.	Какой из указанных процессов не используется для очистки воды? а) Коагулирование б) Консолидация в) Отстаивание г) Фильтрация	б	ИПК-1.1
13.	Какой из указанных методов не применяется для обеззараживания воды? а) Термический б) Химический в) Биологический г) Физический	в	ИПК-1.1
14.	Олигодинамический метод обеззараживания воды предусматривает воздействие: а) Кислорода б) Хлора в) Ионов благородных металлов г) Солей тяжелых металлов	в	ИПК-1.1
15.	Прозрачность H <sub>2</sub> O должна составлять не менее, см: а) 50 б) 20 в) 30 г) 40	г	ИПК-1.1
16.	Какой показатель относится к понятию коли-титр: а) Наименьшее количество воды, в котором содержится кишечная палочка б) Наименьшее количество кишечных палочек в 1 литре воды в) Наличие неопределенного количества	а	ИПК-1.1

	кишечных палочек в воде г) Кишечной палочки нет		
17.	Содержание в воде хлоридов должно быть не более, мг/л: а) 300 б) 350 в) 200 г) 250	б	ИПК-1.1
18.	Позеленевшие и проросшие клубни картофеля можно скормить животным: а) После проварки в течение 1 часа б) В засоленном виде в) После промывки в воде г) После обработки карбамидом	а	ИПК-1.1
19.	Карбамид (синтетическую мочевины) используют как заменитель протеина в рационах: а) Птиц б) Крупного рогатого скота в) Свиной г) Лошадей	б	ИПК-1.1
20.	Карбамид добавляют в корма животным: а) При концентратном типе кормления б) При скармливании сена бобовых трав в) Истощенным и больным г) При нехватке в рационе протеина	г	ИПК-1.1
21.	Кормление животных рационом, составленным с учетом их заболевания это: а) Диетотерапевтическое кормление б) Диетопрофилактическое кормление в) Диетическое кормление г) Терапевтическое кормление	а	ИПК-1.1
22.	Соотношение азотистых и безазотистых веществ в рационе у свиной должно составлять: а) 1:3 б) 1:5-7 в) 1:3-4 г) 1:2	г	ИПК-1.1
23.	Сено нормальной сухости должно содержать влаги, не более %: а) 14 б) 10 в) 17 г) 20	в	ИПК-1.1

24.	Углеводная диета показана животным: а) При авитаминозах б) При ожирении в) При остеомалации г) Тяжело больным животным	г	ИПК-1.1
25.	Раздражающая диета назначается при: а) Повышении секреции желез желудка б) Понижении секреции желез желудка в) Поносах г) Запорах	б	ИПК-1.1
26.	Голодный режим диеты предусматривает: а) Полный отказ от корма и воды на 1 сутки б) Отказ от корма на 1-2 суток с дачей воды в) Отказ от корма на 5 суток с дачей воды г) Отказ от воды на 1-2 суток, с дачей корма	б	ИПК-1.1
27.	К недостатку в кормах критических аминокислот наиболее чувствительны: а) Молочный скот б) Откормочный скот в) Овцы и козы г) Свиньи и птицы	г	ИПК-1.1
28.	В каких кормах содержится больше полноценных белков? а) В сочных б) В грубых в) В комбинированных г) В кормах животного происхождения	г	ИПК-1.1
29.	К недостатку витаминов группы В не чувствительны: а) Лошади б) Свиньи в) Птицы г) Взрослый крупный рогатый скот	г	ИПК-1.1
30.	К недостатку в рационе витамина С особо чувствительны: а) Крупный рогатый скот б) Птицы в) Свиньи г) Лошади	г	ИПК-1.1
31.	Что нужно сделать для разрушения мирозина в шроте и жмыхе из рапса: а) Проварить в течение 2 часов б) Проварить в течение 30 мин	а	ИПК-1.1

	<p>в) Заморозить при температуре минус 10°C</p> <p>г) Обработать 2% раствором хлористого натрия</p>		
32.	<p>Для разрушения госсипола хлопковые жмыхи и шроты:</p> <p>а) Проваривают в течение 30 мин</p> <p>б) Обработывают 1% раствором щелочи</p> <p>в) Обработывают 2% раствором поваренной соли</p> <p>г) Замораживают при температуре минус 10°C</p>	б	ИПК-1.1
33.	<p>Понятие время отдыха помещения или профилактический перерыв, включает в себя:</p> <p>а) время для проведения очистки и мойки помещения, секции, боксов, стойл, внутреннего стойлового и технологического оборудования, систем обеспечения микроклимата и удаления навоза; просушки для восстановления теплотехнических характеристик ограждающих конструкций и полов и «биологического отдыха»</p> <p>б) санитарного ремонта, демонтажа и монтажа внутреннего оборудования; проведения текущей дезинфекции; просушки для восстановления теплотехнических характеристик ограждающих конструкций и полов и «биологического отдыха», время для проведения очистки и мойки помещения, секции, боксов, стойл, внутреннего стойлового и технологического оборудования, систем обеспечения микроклимата и удаления навоза</p> <p>в) время для проведения очистки и мойки помещения, секции, боксов, стойл, внутреннего стойлового и технологического оборудования, систем обеспечения микроклимата и удаления навоза, проведения текущей дезинфекции</p> <p>г) санитарного ремонта, демонтажа и монтажа внутреннего оборудования; проведения текущей дезинфекции, просушки для восстановления теплотехнических характеристик</p>	г	ИПК-1.1

	ограждающих конструкций и полов и «биологического отдыха»		
34.	Какую влажность имеет разжиженный навоз? а) 70-80% б) 80-85% в) 85-90% г) 90-93%	г	ИПК-1.1
35.	Какой вид навоза получается при содержании крупного рогатого скота и свиней на щелевых полах или частично щелевых полах без подстилки и при гидравлическом методе уборки: а) жидкий навоз б) разжиженный навоз в) полужидкий навоз г) твердый навоз	а	ИПК-1.1
36.	При хранении твердого навоза аэробно-анаэробным способом температура в массе навоза достигает: а) 30-40 °С б) 25-30 °С в) 50-65 °С г) 60-70 °С	в	ИПК-1.1
37.	Какой из пунктов относится к понятию система содержания КРС: а) Привязная б) Беспривязная в) Боксовая г) Стойлово-пастбищная	г	ИПК-1.1
38.	Какая из указанных систем содержания не отвечает физиологическим потребностям овец? а) Стойлово-пастбищная б) Пастбищно-стойловая в) Круглогодовая стойловая г) Пастбищная	в	ИПК-1.1
39.	Система содержания КРС, при которой коровы не нуждаются в дополнительном моционе: 1) Стойлово-пастбищная система содержания 2) Стойлово-лагерная система содержания 3) Стойлово-выгульная система содержания 4) Круглогодовая стойловая система	4	ИПК-1.1

	содержания 5) Пастбищная система содержания		
40.	При выпасе в лесу гурты должны быть меньше, чем на открытых природных или культурных пастбищах и в одном стаде коров должно быть: 1) 200-250 2) 50-100 3) 100-150 4) 250-300	2	ИПК-1.1
41.	Оптимальная поедаемость пастбищной травы достигается при высоте травостоя: 1) 5-10 см 2) 10-15 см 3) 15-25 см 4) 25-30 см	3	ИПК-1.1
42.	Растелившиеся нетели это: 1) стельные телки 2) первотелки 3) новотельные 4) сухостойные	2	ИПК-1.1
43.	На товарных предприятиях для дойных и сухостойных коров, а также нетелей за 2-3 месяца до отела норма площади стойла на одну голову составляет: 1) 1,2-1,5 м <sup>2</sup> 2) 1,72-2,3 м <sup>2</sup> 3) 2,1-2,4 м <sup>2</sup> 4) 2,5-3,0 м <sup>2</sup>	2	ИПК-1.1
44.	Для взрослого скота и нетелей за 2-3 месяца до отела фронт кормления должен составлять: 1) 0,4-0,5 м 2) 0,5-0,6 м 3) 0,6-0,7 м 4) 0,7-0,8 м	4	ИПК-1.1
45.	При благоприятных погодных условиях животным устраивают прогулку на выгульных площадках продолжительностью в сутки не менее: 1) 1 ч 2) 2 ч 3) 3 ч 4) 4 ч	2	ИПК-1.1
46.	Доят коров в специальном доильном зале на стационарных доильных установках типа (несколько вариантов):	1,4,5	ИПК-1.1

	1) «Елочка» 2) «Березка» 3) «Квадрига» 4) «Тандем» 5) «Карусель»		
47.	Пол бокса должен быть приподнят над уровнем пола навозного прохода на: 1) 5-10 см 2) 10-15 см 3) 15-20 см 4) 20-25 см	4	ИПК-1.1
48.	Родильное отделение на молочной ферме (комплексе) должно быть разделено на: 1) 2 части 2) 3 части 3) 4 части 4) 5 частей	3	ИПК-1.1
49.	Сколько отдельных денников необходимо для предприятия в 1500 голов? 1) 300 2) 1000 3) 1500 4) 150	4	ИПК-1.1
50.	Продолжительность сухостойного периода у коров в среднем составляет: 1) 15-20 суток 2) 30-45 суток 3) 45-60 суток 4) 60-90 суток	3	ИПК-1.1
51.	Уменьшение продолжительности сухостойного периода отрицательно сказывается на: 1) прибыли молочной фермы 2) росте, развитии и жизнеспособности плода 3) состоянии вымени коровы 4) затратах спермы на осеменение	2	ИПК-1.1
52.	В технологическом процессе предусматривают регулярное освобождение каждой секции цеха отела для санации, очистки, мытья и дезинфекции всего оборудования на: 1) 1-2 дня 2) 3-5 дней 3) 5-7 дней 4) 7-10 дней	3	ИПК-1.1

53.	Телятам надо выпаивать свежесвыдоенное теплое (35-37°C) молозиво по 1,2-1,5 кг не менее: 1) 1 раз в сутки 2) 2 раз в сутки 3) 3 раз в сутки 4) 4 раз в сутки	3	ИПК-1.1
54.	Телят старше 14-20-дневного возраста целесообразно выращивать при беспривязно-боксовом способе. Различия в возрасте телят внутри группы не должны превышать: 1) 1-2 суток 2) 5-10 суток 3) 10-20 суток 4) 15-30 суток	3	ИПК-1.1
55.	Санитарную обработку молочной посуды, танков для охлаждения и хранения молока проводят: 1) ежедневно в конце смены 2) еженедельно 3) ежемесячно 4) после каждой дойки	1	ИПК-1.1
56.	Какую температуру воздуха предпочитают новорожденные поросята? 1) 15°C 2) 20°C 3) 25°C 4) 30°C	4	ИПК-1.1
57.	Продолжительность подсосного периода поросят в племенных хозяйствах: 1) 21 день 2) 35 дней 3) 49 дней 4) 60 дней	4	ИПК-1.1
58.	По достижении какого возраста поросята начинают переваривать и усваивать корма растительного происхождения? 1) При рождении 2) 3 недели 3) 5 недель 4) 8 недель	2	ИПК-1.1
59.	Средняя живая масса поросенка при рождении: 1) 0,8-1,0 2) 1,1-1,3	2	ИПК-1.1

	3) 1,4-1,6 4) 1,7-1,8		
60.	Какой показатель указывает на то, что поросётам-сосунам холодно: 1) Усиленно двигаются 2) Лежат «пирамидой» 3) Лежат вытянув конечности 4) Все факторы	2	ИПК-1.1
61.	Метод предотвратить анемию поросётам-сосунов: 1) Скармливание дернины 2) Дача красной глины 3) Инъекция ферропрепаратов 4) Любой вариант	3	ИПК-1.1
62.	Какие соски свиноматки более молочные: 1) Передние 2) Средние 3) Задние 4) Нет разницы	1	ИПК-1.1
63.	При отъеме поросётам от свиноматки лучше: 1) Удалить из станка свиноматку 2) Удалить поросётам 3) Перевести матку и поросётам 4) Метод не имеет значения	1	ИПК-1.1
64.	При выращивании ремонтного молодняка обязательным компонентом является: 1) Обильное кормление 2) Индивидуальное содержание 3) Активный моцион 4) Пастбищное содержание	3	ИПК-1.1
65.	Какие корма ухудшают качество мяса и сала? 1) Рыба и рыбная мука 2) Жмыхи и шроты 3) Кукуруза 4) Все указанные	4	ИПК-1.1
66.	Кратность кормления свиней зависит от: 1) Пола животного 2) Его живой массы 3) Технологий кормораздачи 4) Структуры рациона	2	ИПК-1.1
67.	Причина низкой молочности свиноматок: 1) Неправильное кормление 2) Ожирение животных 3) Недостаточный моцион 4) Все факторы	4	ИПК-1.1

68.	Абсолютная молочность свиноматок за два месяца лактации в среднем составляет (кг): 1) 100-150 2) 150-200 3) 250-300 4) 350-400	4	ИПК-1.1
69.	Почему нецелесообразно проводить случку сразу после опороса: 1) Отсутствие охоты 2) Отсутствие овуляции 3) Стрессовое состояние маток 4) Все факторы	4	ИПК-1.1
70.	В каком возрасте хрячков и свинок начинают содержать отдельно (мес.): 1) 2 2) 4 3) 6 4) 8	2	ИПК-1.1
71.	Количество кишечных палочек, содержащихся в 1 л воды называется ...	Коли-индексом	ИПК-1.1
72.	Заболевания, возникающие в результате поедания кормов, пораженных токсическими грибами относят к ...	Микотоксикозам	ИПК-1.1
73.	Назовите системы содержания крупного рогатого скота: А) Привязная, беспривязная, конвейерно-кольцевая В) Боксовая, комбибоксовая, на щелевых полах С) Стойлово-пастбищная, стойлово-лагерная, стойловая, стойловая с ограниченным использованием пастбищ, пастбищная	С	ИПК-1.1

### **Информация о разработчиках**

Сыманович Оксана Викентьевна, канд. с.-х. наук ученая степень, ВИША ТГУ,  
доцент