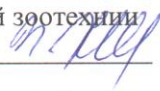


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

частной зоотехнии

 В.Н. Хаустов

« 31 »  2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Декан биолого-технологического

факультета

 А.И. Афанасьева

« 31 »  2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по учебной дисциплине

«ОСНОВЫ БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»

Направление подготовки

36.03.02 «ЗООТЕХНИЯ»

Направленность (профиль)

«Зооинжиниринг и цифровизация в животноводстве»

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Барнаул 2023

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины
Основы биохимических исследований в животноводстве

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 24 от 11.07.2023 г.

Зав. кафедрой  В.Н. Хаустов

Одобен на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета,
протокол № 9 от 31.08.2023г.

Председатель методической комиссии  Л.А. Бондырева

Составитель:

Д.с.-х.н., доцент



С.В. Бурцева

Содержание

1.	Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)	4
2.	Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)	6
3.	Виды оценочных средств	6
4.	Итоговый тест сформированности компетенции	12

1.Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждому дескриптору)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескриптор	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		Зачтено			Не зачтено	
Содержание компетенции (код компетенции)						
ПК-1 Способен к эффективному использованию сельскохозяйственных и непродуктивных животных с учетом их биологических особенностей						
ИД-1 ПК-1 Оценивает состояние животных с учетом их биологических особенностей	Знает показатели оценки состояния обмена веществ организма животных; методы исследования биохимических показателей крови, качества кормов, выделений, продукции животноводства.	Системные знания показателей оценки состояния обмена веществ организма животных; методов исследования биохимических показателей крови, качества кормов, выделений, продукции животноводства.	В целом успешные, но несистематические знания показателей оценки состояния обмена веществ организма животных; методов исследования биохимических показателей крови, качества кормов, выделений, продукции животноводства.	Фрагментарные знания показателей оценки состояния обмена веществ организма животных; методов исследования биохимических показателей крови, качества кормов, выделений, продукции животноводства.	Не знает показатели оценки состояния обмена веществ организма животных; методы исследования биохимических показателей крови, качества кормов, выделений, продукции животноводства.	Устный опрос, коллоквиум/ устный опрос, контрольная работа
	Умеет проводить лабораторные исследования качества продукции животноводства	Системные умения проведения лабораторных исследований качества продукции животноводства	В целом успешные, но несистематические умения проведения лабораторных исследований качества продукции животноводства	Фрагментарные умения проведения лабораторных исследований качества продукции животноводства	Не умеет проводить лабораторные исследования качества продукции животноводства	

	Умеет оценивать состояние обмена веществ организма животных по показателям крови; организовать проведение обменных опытов на животных с учетом их биологических особенностей	Системные умения оценивать состояние обмена веществ организма животных по показателям крови; организовать проведение обменных опытов на животных	В целом успешные, но несистематические умения оценивать состояние обмена веществ организма животных по показателям крови; при проведении обменных опытов на животных	Фрагментарные умения оценивать состояние обмена веществ организма животных по показателям крови; при проведении обменных опытов на животных	Не умеет оценивать состояние обмена веществ организма животных по показателям крови; при проведении обменных опытов на животных	
	Владеет навыками лабораторных исследований химического состава кормов, мяса, молока.	Системные владения навыками лабораторных исследований химического состава кормов, мяса, молока.	Владение навыками лабораторных исследований химического состава кормов, мяса, молока в полном объеме, но некоторые с недочетами	Владение навыками лабораторных исследований химического состава кормов, мяса, молока с негрубыми ошибками, не в полном объеме	Не продемонстрировано владение навыками лабораторных исследований химического состава кормов, мяса, молока имеют место грубые ошибки	

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
1	Устный опрос	Показатели обмена веществ сельскохозяйственных животных. Гематологические исследования. Методы изучения состояния обмена веществ организма животных. Показатели оценки качества мяса. Показатели оценки качества молока. Лабораторная посуда и оборудование. Реактивы, растворы и техника их приготовления.	ПК-1
2	Коллоквиум	Методы исследования продукции животноводства	ПК-1
3	Контрольная работа для заочного обучения	Показатели обмена веществ сельскохозяйственных животных. Гематологические исследования. Методы изучения состояния обмена веществ организма животных. Показатели оценки качества мяса. Показатели оценки качества молока. Методы исследования продукции животноводства. Лабораторная посуда и оборудование. Реактивы, растворы и техника их приготовления.	ПК-1
4	Зачет	Показатели обмена веществ сельскохозяйственных животных. Гематологические исследования. Методы изучения состояния обмена веществ организма животных. Показатели оценки качества мяса. Показатели оценки качества молока. Методы исследования продукции животноводства. Лабораторная посуда и оборудование. Реактивы, растворы и техника их приготовления.	ПК-1

*разработчик выбирает из перечня представленных оценочных средств или предлагает другие

3. Виды оценочных средств

3.1. Оценочные средства для текущей аттестации

3.1.1. Вопросы для устного опроса:

Устный опрос №1. Тема «Показатели обмена веществ сельскохозяйственных животных. Гематологические исследования.»

1. Что такое обмен веществ, анаболизм, катаболизм? С какой целью его изучают в животноводстве? Методы изучения обмена веществ.
2. Что такое кислотно-щелочное равновесие? Механизмы его регуляции в организме. Причины нарушения.
3. Что такое осмос? Гипотонический, гипертонический, изотонический растворы? Какую роль в организме играет осмотическое давление?
4. Что такое период «биохимического развития» растущих животных? От чего он зависит?
5. Какие биохимические особенности характерны для организма новорожденных животных?

6. Какое значение для организма животного имеет период «удвоения массы»? От чего он зависит?
7. Как изменяется химический состав тканей организма животных с возрастом?
8. Что такое интерьер животного? Методы изучения интерьера. Цель интерьерных исследований.
9. Особенности обмена веществ мясных и мясо-сальных свиней.
10. Назовите примеры взаимосвязи липидов крови с продуктивными качествами животных.
11. Назовите примеры взаимосвязи белков крови с продуктивными качествами животных.
12. Назовите примеры взаимосвязи ферментов крови с продуктивными качествами животных.
13. Что такое биоконплексы? Приведите примеры их связи с продуктивностью животных и птиц.
14. Где в организме происходит синтез основных составных частей молока, белка шерсти и мышечных белков.

Устный опрос №2. Тема «Методы изучения состояния обмена веществ организма животных.»

1. Методы постановки опытов по переваримости.
2. Методы постановки балансовых опытов (опытов по обмену веществ).
3. Методы отбора проб корма и выделений животных для лабораторных исследований.
4. Методы отбора проб мяса и молока для лабораторных исследований.
5. Методы химического анализа кормов и выделений.
6. Требования к подбору животных, продолжительности обменных опытов.
7. Оборудование для проведения обменных опытов.

Устный опрос №3. Тема «Показатели оценки качества мяса.»

1. Из каких тканей состоит мясо? Что понимают под качеством мяса? Что относится к морфологическим показателям мяса?
2. Из чего состоит мышечное волокно? Назовите основные белки мышечной ткани.
3. Назовите свойства белков мышечной ткани.
4. Назовите химический состав мышечной ткани (в среднем).
5. Чем определяется пищевая и биологическая ценность мышечной ткани? Что такое полноценные белки?
6. Строение соединительной ткани. Разновидность соединительной ткани.
7. Строение жировой ткани. Назовите химический состав жировой ткани (в среднем).
8. Какие жиры называют насыщенными и ненасыщенными? Приведите примеры.
9. От чего зависит химический состав жировой ткани? О чем говорит повышенное количество воды в жирах?
10. От чего зависит нежность и сочность мяса?
11. Показатель pH мяса в норме. Охарактеризуйте пороки качества мяса.
12. От каких факторов зависит химический состав мяса?
13. Назовите корма, способствующие получению мяса высшего качества.
14. Назовите корма, снижающие качество мяса.
15. Назовите корма, резко ухудшающие качество мяса.

Устный опрос №4. Тема «Показатели оценки качества молока»

1. Назовите химический состав коровьего молока.
2. Дайте классификацию белков молока. Назовите свойства белков молока.

3. Какие витамины входят в состав молока? Можно ли повысить содержание витаминов в молоке?
4. Какие пигменты входят в состав молока? Назовите минеральные вещества, которые содержатся в молоке.
5. Что относится к физико-химическим и технологическим свойствам молока?
6. Плотность молока: какую величину имеет в норме? Когда ее определяют? О чем судят по плотности молока?
7. Для чего необходимо определять кислотность молока? От чего зависит титруемая кислотность молока? Какую величину она имеет.
8. Что такое термоустойчивость молока? Каким методом ее определяют?
9. Что такое сычужная свертываемость молока? От содержания каких показателей молока зависит скорость свертывания молока?
10. От каких факторов зависит химический состав молока?
11. Чем молозиво отличается от молока?
12. Чем стародойное молоко отличается от молока?
13. Каким образом сезон года и рацион кормления влияет на качество молока? Приведите примеры.
14. Что должна включать ветсанэкспертиза в производственных подразделениях для получения молока высокого качества?
15. Перечислите виды фальсификации молока.
16. Каким образом можно установить примесь соды, крахмала и перекиси водорода в молоке?

Устный опрос №5. Тема «Лабораторная посуда и оборудование. Реактивы, растворы и техника их приготовления.»

1. Перечислите лабораторную посуду.
2. Перечислите лабораторное оборудование.
3. Назовите реактивы, применяемые для исследований качества продуктов животноводства.
4. Назовите классификации растворов, применяемых для исследований качества продуктов животноводства.
5. Назовите методику приготовления процентных растворов кислот.
6. Назовите методику приготовления процентных растворов щелочей.
7. Назовите методику приготовления процентных растворов солей.
8. Назовите методику приготовления нормальных и молярных растворов.

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА:

Шкала оценивания		Критерии оценивания
Зачтено	Отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
	<i>Хорошо</i>	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
	<i>Удовлетворительно</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.
<i>Не зачтено</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи, демонстрирует неумение использовать понятийный аппарат в решении практических задач и отсутствие логической связи в ответе.

3.1.2. Вопросы для коллоквиума

Коллоквиум 1. Тема «Методы исследования продукции животноводства»

1. На чем основан метод определения влаги в мясе? Какая посуда и оборудование используются при определении влаги в мясе.
2. Перечислите методы определения белка в мясе. Назовите основные стадии метода Кьельдаля.
3. Перечислите методы определения жира в мясе. На чем основан метод определения жира в мясе с использованием аппарата Сокслета?
4. Каким образом определяют содержание минеральных веществ (золы) в мясе?
5. Перечислите методы определения влагосвязывающей способности мяса. Как определяют pH мяса?
6. Какие этапы включает в себя процесс гистологического исследования мышечной ткани?
7. Перечислите основные физические константы (числа) жира.
8. От чего зависит температура плавления жира?
9. Что такое йодное число жира? От чего зависит его уровень?
10. Что характеризует число рефракции и коэффициент преломления жира? Что такое кислотное число жира? О чем свидетельствует повышенная кислотность жира?
11. Какие методы определения сухого остатка и влаги молока Вы знаете.
12. Перечислите методы определения белка в молоке.
13. Назовите принцип определения белка в молоке методом Кьельдаля и методом формольного титрования. Какие приборы при этом используются?
14. Назовите методы определения углеводов в молоке.
15. Назовите методы определения молочного жира.
16. Охарактеризуйте кислотный метод определения молочного жира. Какие приборы и реактивы при этом используют?
17. Какие современные приборы используются для исследования состава молока?
18. С какой целью и с помощью каких приборов определяют плотность молока?
19. С какой целью и каким методом определяют кислотность молока?
20. Что такое свежесть молока и число свертывания молока?
21. Что такое бактериальная обсемененность молока и число соматических клеток? Как их определяют?

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА: (коллоквиум):

Шкала оценивания		Критерии оценивания
Зачтено	Отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
	Хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
	Удовлетворительно	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.
Не зачтено	Неудовлетворительно	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи, демонстрирует неумение использовать понятийный аппарат в решении практических задач и отсутствие логической связи в ответе.

3.1.3. Вопросы для выполнения контрольной работы студентами заочного обучения

1. Обмен веществ продуктивных животных. Виды обмена веществ.
2. Кислотно-щелочное равновесие. Водно-солевой обмен.
3. Факторы, влияющие на обмен веществ, продуктивные качества и качество продукции.
4. Особенности обмена веществ новорожденных и растущих животных. Изменение химического состава организма животных с возрастом.
5. Взаимосвязь морфологических и биохимических показателей крови с хозяйственно-полезными признаками животных.
6. Биоконплексы и их значение в обмене веществ продуктивных животных.
7. Методы исследования морфологических показателей крови (гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов).
8. Методы исследования биохимических показателей крови (общего белка, кальция, фосфора).
9. Методы постановки опытов по переваримости и обмену веществ.
10. Оборудование для проведения обменных опытов.
11. Методы отбора проб корма и выделений для лабораторных исследований.
12. Методы отбора проб мяса и молока для лабораторных исследований.
13. Классификация методов исследования.
14. Методы исследования первоначальной, гигроскопической и общей влаги в продуктах животноводства.
15. Методы определения влагосвязывающей способности мяса.
16. Методы определения активной кислотности (рН) мяса.
17. Определение общего азота и сырого протеина в продуктах животноводства методом Кьельдаля.
18. Определение жира в продуктах животноводства с использованием экстракционного аппарата Сокслета.
19. Метод определения минеральных веществ («сырой» золы) в продуктах животноводства.
20. Методы определения витаминов в продуктах животноводства.
21. Химический состав мяса. Факторы, влияющие на химический состав мяса.
22. Методы определения температуры плавления жиров, кислотного и йодного числа жиров.
23. Химический состав молока. Факторы, влияющие на химический состав молока.
24. Методы определения плотности, кислотности, сычужной свертываемости молока.
25. Кислотный метод определения жира в молоке.
26. Определение содержания белка в молоке методом формольного титрования.
27. Фальсификация молока и методы её определения.
28. Лабораторная посуда и оборудование.
29. Методы определения микроструктурных показателей мышечной ткани.
30. Реактивы, применяемые для исследований качества продуктов животноводства. Методика приготовления процентных и нормальных растворов.

ОЦЕНИВАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ):

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачтено	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии;
Не зачтено	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает грубые ошибки на письме, нет ответа на поставленный вопрос.

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Обмен веществ продуктивных животных. Виды обмена веществ.
2. Кислотно-щелочное равновесие. Водно-солевой обмен.
3. Факторы, влияющие на обмен веществ, продуктивные качества и качество продукции.
4. Особенности обмена веществ новорожденных и растущих животных. Изменение химического состава организма животных с возрастом.
5. Взаимосвязь морфологических и биохимических показателей крови с хозяйственно-полезными признаками животных.
6. Биоконплексы и их значение в обмене веществ продуктивных животных.
7. Методы исследования морфологических показателей крови (гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов).
8. Методы исследования биохимических показателей крови (общего белка, кальция, фосфора).
9. Методы постановки опытов по переваримости и обмену веществ.
10. Оборудование для проведения обменных опытов.
11. Методы отбора проб корма и выделений для лабораторных исследований.
12. Методы отбора проб мяса и молока для лабораторных исследований.
13. Классификация методов исследования.
14. Методы исследования первоначальной, гигроскопической и общей влаги в продуктах животноводства.
15. Методы определения влагосвязывающей способности мяса.
16. Методы определения активной кислотности (pH) мяса.
17. Определение общего азота и сырого протеина в продуктах животноводства методом Кьельдаля.
18. Определение жира в продуктах животноводства с использованием экстракционного аппарата Сокслета.
19. Метод определения минеральных веществ («сырой» золы) в продуктах животноводства.
20. Методы определения витаминов в продуктах животноводства.
21. Химический состав мяса. Факторы, влияющие на химический состав мяса.
22. Методы определения температуры плавления жиров, кислотного и йодного числа жиров.
23. Химический состав молока. Факторы, влияющие на химический состав молока.
24. Методы определения плотности, кислотности, сычужной свертываемости молока.
25. Кислотный метод определения жира в молоке.
26. Определение содержания белка в молоке методом формольного титрования.
27. Фальсификация молока и методы её определения.
28. Лабораторная посуда и оборудование.
29. Методы определения микроструктурных показателей мышечной ткани.
30. Реактивы, применяемые для исследований качества продуктов животноводства. Методика приготовления процентных и нормальных растворов.

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЗАЧЕТЕ:

Бинарная шкала	Критерии оценивания
Зачтено (пороговый уровень)	Обучающийся выполнил программу учебной дисциплины, показал знание основного учебного материала, умеет самостоятельно выполнять практические задания по дисциплине, владеет навыками, формируемыми дисциплиной, освоил компетенции, предусмотренные программой дисциплины.
Не зачтено (ниже порогового уровня)	Обучающийся не выполнил значительную часть выше указанных требований

4. ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1:**Содержательный элемент 1**

Тип заданий: закрытого типа (выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов)

Вариант задания 1.

Естественную окраску мышечной ткани обуславливает:

1. коллаген;
2. миоген;
3. эластин;
4. миоглобин;
5. глобулин «х»;
6. миозин;
7. миоальбумин;

Правильный ответ: 4

Вариант задания 2.

Отличие жиров мяса различных животных по вкусу, запаху, консистенции и усвояемости объясняется:

1. составом биологически активных веществ;
2. содержанием миоглобина;
3. составом жирных кислот, преобладающих в жире;

Правильный ответ: 3

Тип заданий: закрытого типа (несколько ответов)

Вариант задания 3.

Перечислите, к чему приводит избыточное содержание белков в рационе :

- 1.накоплению аммиака в организме;
- 2.повышению уровня сахара в крови;
- 3.повышению нагрузки на печень;
- 4.избыточному накоплению жиров в организме;
- 5.сахарному диабету;
- 6.истощению;
- 7.повышению нагрузки на почки;

Правильный ответ: 1,3,7

Тип заданий: закрытого типа (установить соответствие)

Вариант задания 4.

Показатель химического состава длиннейшей мышцы спины	Содержание, %
1. вода	1. 0,5-3,5
2. белок	2. 70-75
3. жир	3. 1-1,5

4. зола	4. 18-22
---------	----------

Правильный ответ: 1-2; 2-4; 3-1; 4-3

Вариант задания 5.

Название метода	Принцип метода
1. формольного титрования	1. титрование 0,1 н. раствором тиосульфита натрия до светло-желтого окрашивания
2. хроматография	2. минерализация пробы, отделение аммиака дистиляцией, титрование
3. йодное число	3. нейтрализации карбоксильных групп моноаминодикарбоновых кислот белков гидроксидом натрия
4. Къельдаля	4. использовании сорбции в динамических условиях

Правильный ответ: 1-3; 2-4; 3-1; 4-2

Тип заданий: открытого типа (дополнение)

Вариант задания 6.

Метод, основанный на измерении поглощения света определяемым веществом в видимой, ультрафиолетовой и инфракрасной областях называется ...

Правильный ответ: спектрофотометрия

Вариант задания 7.

Уровень липидов крови коров имеет положительную связь с содержанием ... в молоке:

Правильный ответ: жира

Вариант задания 8.

Содержание фосфора в сыворотке крови определяют методом

Правильный ответ: молибдатным

Вариант задания 9.

Содержание общего белка в сыворотке крови определяют методом

Правильный ответ: биуретовым

Вариант задания 10.

Свойственные организму белки синтезируются из ...

Правильный ответ: аминокислот

Вариант задания 11.

Интенсивная селекция на повышение мясности свиней привела к появлению синдрома ...

Правильный ответ: стрессчувствительности

Вариант задания 12.

У мясных свиней обмен веществ больше ориентирован на отложение ... в их теле.

Правильный ответ: белка

Вариант задания 13.

Совокупность внутренних физиологических, анатомо-гистологических и биохимических свойств организма это ...

Правильный ответ: интерьер

Вариант задания 14.

Преимущественно односторонняя самопроизвольная диффузия молекул растворителя через полупроницаемую мембрану из раствора с меньшей концентрацией в раствор с большей концентрацией это ...

Правильный ответ: осмос

Вариант задания 15.

Принцип метода определения сыворотки крови заключается в том, что в щелочной среде образуется окрашенный комплекс с о-крезолфталейн комплексом, интенсивность окраски которого пропорциональна концентрации.

Правильный ответ: кальция

Вариант задания 16.

Проверить сходство отобранных животных в группу - это цель предварительного периода на опыте.

Правильный ответ: балансовом

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 17.

Основная функция лейкоцитов

Правильный ответ: участие в защитных и восстановительных процессах

Вариант задания 18.

Мясо состоит из тканей

Правильный ответ: мышечной, соединительной, жировой, костной

Вариант задания 19.

К морфологическим показателям крови относят

Правильный ответ: эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, тромбоциты

Вариант задания 20.

В процессе роста животного количество микроэлементов в крови ...

Правильный ответ: уменьшается, снижается, падает, становится меньше

Содержательный элемент 2

Тип заданий: закрытого типа (выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов)

Вариант задания 1.

Кислотный метод определения молочного жира использует следующие реактивы:

1. соляная кислота, петролейный эфир;
2. серная кислота, изоамиловый спирт;
3. азотная кислота, бензин;
4. уксусная кислота, формалин;

Правильный ответ: 2

Вариант задания 2.

В основу метода определения в корме сырого протеина положено:

- 1.нерастворимость протеина в слабых растворах кислот и щелочей, т.е. на количественном определении массы сухого корма после кипячения и промывки;
- 2.способность протеина растворяться в органических растворителях (эфире, бензине, бензоле, гексане);
- 3.окисления неорганических веществ корма концентрированной серной кислотой при нагревании;
- 4.сжигание навески корма в муфельной печи и определения массы несгораемого остатка;

Правильный ответ: 3

Вариант задания 3.

При определении кислотного числа жировой ткани в конце методики:

- 1.пробы титруют при постоянном встряхивании 0,1 н. раствором тиосульфата натрия до появления светло-желтого окрашивания;
2. после растворения жира прибавляют 2-3 капли 0,1% раствора фенолфталеина и жидкость быстро титруют 0,1 н. раствором КОН при встряхивании до появления розового окрашивания;
- 3.воду в стакане медленно нагревают при помощи спиртовки при частом помешивании и наблюдают на темном фоне через лупу за показанием термометра и состоянием жира в капилляре;

Правильный ответ: 2

Тип заданий: закрытого типа (установить соответствие)

Вариант задания 4.

Показатель качества мяса	Метод определения
1.сухое вещество	1. высушиванием в сушильном шкафу
2. зола	2. отгонкой аммиака на аппарате Къельдаля

3. жир	3. экстрагированием на аппарате Сокслета
4. белок	4. минерализацией в муфельной печи
5. вода	5. расчетным методом

Правильный ответ: 1-5; 2-4; 3-3; 4-2; 5-1

Вариант задания 5.

Показатель физико-химических свойств и химического состава молока	Метод определения
1. жир	1. потенциометрический метод
2. плотность	2. метод Бертрона
3. активная кислотность	3. кислотный метод
4. белок	4. метод формольного титрования
5. лактоза	5. денситометрическим методом (ареометром)

Правильный ответ: 1-3; 2-5; 3-1; 4-4; 5-2

Тип заданий: открытого типа (дополнение)

Вариант задания 6.

Метод определения молока основан на способности восстанавливать в щелочной среде двухвалентную медь в одновалентный оксид меди.

Правильный ответ: лактозы

Вариант задания 7.

Кислотность молока определяется титрованием 0,1 раствором NaOH в присутствии индикатора

Правильный ответ: фенолфталеина

Вариант задания 8.

pH мяса определяют методом.

Правильный ответ: потенциометрическим

Вариант задания 9.

Влагосвязывающую способность мышечной ткани определяют методом

Правильный ответ: прессования

Вариант задания 10.

Метод экстракции на аппарате Сокслета используется для определения сырого в кормах.

Правильный ответ: жира

Вариант задания 11.

Название экспресс-метода, основанного на построении математической зависимости данных спектрального анализа образца в ближней инфракрасной области от данных химического анализа ...

Правильный ответ: спектрофотометрия

Вариант задания 12.

Точное известное количество вещества в запаянной ампуле, служит для приготовления стандартного раствора в титриметрическом анализе называется –

Правильный ответ: фиксанал

Вариант задания 13.

Под действием концентрированной серной кислоты и изоамилового спирта происходит выделение молочного в виде сплошного слоя

Правильный ответ: жира

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 14.

Массовую долю влаги в мясе определяют высушиванием в

Правильный ответ: сушильном шкафу

Вариант задания 15.

В основу метода определения сырого жира положена способность жира растворяться в

Правильный ответ: органических растворителях, эфире, бензине, бензоле, гексане

Вариант задания 16.

При определении температуры плавления жировой ткани в капилляр набирают расплавленный и профильтрованный жир, капилляр выдерживают в течение 1-2 часов

Правильный ответ: на льду или в холодной проточной воде

Вариант задания 17.

Группы питательных веществ, определяемых в корме при проведении химического анализа

Правильный ответ: сырая зола, сырой протеин, сырой жир, сырая клетчатка, БЭВ

Вариант задания 18.

Синтез мышечных белков обусловлен процессами промежуточного обмена веществ...

Правильный ответ: в мышцах и печени

Вариант задания 19.

В основу метода определения в корме «сырой» золы положено...

Правильный ответ: сжигание в муфельной печи, сухое озоление, сжигание навески

Вариант задания 20.

Степень интенсивности биохимических процессов, протекающих в мышцах после убоя животных характеризует показатель

Правильный ответ: активной кислотности, рН, активность водородных ионов

Содержательный элемент 3

Тип заданий: закрытого типа (выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов)

Вариант задания 1.

Отрицательный азотистый баланс наблюдается:

1. в период интенсивного роста;
2. во время беременности;
3. при недостатке белка в рационе;
4. при увеличении мышечной массы;

Правильный ответ: 3

Вариант задания 2.

В организме в период «удвоения массы»:

1. происходит наиболее интенсивный обмен веществ, процессы ассимиляции доминируют и происходит наиболее интенсивное отложение белков;
2. увеличивается количество ненасыщенных жирных кислот и уменьшается количество насыщенных жирных кислот;
3. снижается обмен веществ, рост замедляется;
4. количество глюкозы в крови снижается в два раза;

Правильный ответ: 1

Тип заданий: закрытого типа (несколько ответов)

Вариант задания 3.

Перечислите методы изучения переваримости кормов:

1. рефрактометрия;
2. прямого определения;
3. фотоколориметрия;
4. инертных индикаторов;
5. фекального индекса;
6. микробный метод;
7. электрофорез;

Правильный ответ: 2,4,5

Тип заданий: закрытого типа (установить соответствие)

Вариант задания 4.

Показатель	Характеристика
1. кислотно-щелочное равновесие	1. относительное постоянство концентрации водородных ионов во внутренних средах организма
2. биокomплекс	2. односторонняя самопроизвольная диффузия молекул растворителя через полупроницаемую мембрану из раствора с меньшей концентрацией в раствор с большей концентрацией
3. осмос	3. образуется в процессе жизни из белков, углеводов, жиров, нуклеиновых кислот, минеральных соединений

Правильный ответ: 1-1; 2-3; 3-2**Вариант задания 5.**

Состояние обмена веществ	Характеристика
1. положительный азотистый баланс	1. период интенсивного роста
2. биохимические особенности новорожденного животного	2. недостаток белка в рационе
3. изменение pH крови за пределы допустимого диапазона (7,24-7,97)	3. происходит денатурация белка
4. отрицательный азотистый баланс	4. слабый механизм регуляции водного и минерального обмена

Правильный ответ: 1-1; 2-4; 3-3; 4-2**Тип заданий: открытого типа (дополнение)****Вариант задания 6.**

Возможно прогнозирование яйценоскости птицы по уровню ... в сыворотке крови.

Правильный ответ: кальция**Вариант задания 7.**

Процесс метаболического распада, разложения на более простые вещества называется...

Правильный ответ: катаболизм**Вариант задания 8.**

При взаимодействии с железосинеродистым калием образуется окрашенный комплекс, концентрация которого пропорциональна концентрации ... в крови.

Правильный ответ: гемоглобина**Вариант задания 9.**

Отрицательный азотистый баланс наблюдается при недостатке ... в рационе.

Правильный ответ: белка**Вариант задания 10.**

Объем пробы концентрированных кормов для анализа на балансовом опыте составляет ... грамм.

Правильный ответ: 200-250**Вариант задания 11.**

Естественную окраску мышечной ткани обуславливает

Правильный ответ: миоглобин**Вариант задания 12.**

Содержание в крови птицы холестерина имеет положительную взаимосвязь с содержанием в тушках.

Правильный ответ: жира**Вариант задания 13.**

Для мясо-сальных свиней характерен более выраженный обмен.

Правильный ответ: липидный**Вариант задания 14.**

Метод прямого определения, инертных индикаторов, фекального индекса, микробный метод используют для изучения кормов

Правильный ответ: переваримости

Вариант задания 15.

Для сбора мочи у коров на балансовом опыте используют

Правильный ответ: катетер

Вариант задания 16.

Для сбора мочи у быков на балансовом опыте используют

Правильный ответ: воронку

Вариант задания 17.

В организме в период развития протекают наиболее интенсивные процессы роста

Правильный ответ: биохимического

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 18.

Гистологический, морфологический, цитогенетический, иммунологический, анатомический методы используют для изучения животных

Правильный ответ: интерьера

Вариант задания 19.

Площадь клетки для животных на балансовом опыте должна быть такой, чтобы животное

Правильный ответ: могло в клетке стоять или лежать, но не могло повернуться

Вариант задания 20.

В результате пищеварения жиры расщепляются до ...

Правильный ответ: глицерина и жирных кислот

Содержательный элемент 4

Тип заданий: закрытого типа (выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов)

Вариант задания 1.

При определении йодного числа жировой ткани в конце методики:

1. пробы титруют при постоянном встряхивании 0,1 н. раствором тиосульфата натрия до появления светло-желтого окрашивания;
2. после растворения жира прибавляют 2-3 капли 0,1% раствора фенолфталеина и жидкость быстро титруют 0,1 н. раствором КОН при встряхивании до появления розового окрашивания;
3. воду в стакане медленно нагревают при помощи спиртовки при частом помешивании и наблюдают на темном фоне через лупу за показанием термометра и состоянием жира в капилляре;

Правильный ответ: 1

Вариант задания 2.

Примесь перекиси водорода в молоке может быть установлена:

1. реакцией молока с раствором йода (синяя окраска);
2. реакцией молока с 1 % сернокислым раствором ванадиевой кислоты (красная окраска);
3. насаивание молока на особый реактив (концентрированная серная кислота с добавленными в нее несколькими каплями азотной кислоты), что ведет к образованию фиолетового или слабого желто-бурого кольца на границе слияния;
4. реакцией молока с раствором розоловой кислоты (розовая окраска);

Правильный ответ: 2

Вариант задания 3.

Кислотный метод определения молочного жира основан:

1. на том, что скорость ультразвука зависит от разной плотности компонентов молока;
2. на разрушении оболочек жировых шариков под действием концентрированной серной кислоты и изоамилового спирта, выделения жира в виде сплошного слоя;

3.на способности жировых шариков излучать свет под действием светового потока и красителя фосфина 3R-гидрохлорида;

4.на титровании 0,1 % раствором щелочи 100 мл молока в присутствии индикатора фенолфталеина до нейтральной реакции;

Правильный ответ: 2

Вариант задания 4.

Метод формольного титрования – основан:

1.на способности лактозы восстанавливать в щелочной среде двухвалентную медь в одновалентный оксид меди;

2.на способности белков молока связывать кислый краситель (амидо-черный 10Б), образуя с ним нерастворимый комплекс;

3.на нейтрализации карбоксильных групп моноаминодикарбоновых кислот белков раствором гидроксида натрия;

4.на способности лактозы окисляться йодом в щелочной среде с образованием кислот;

Правильный ответ: 3

Тип заданий: закрытого типа (установить соответствие)

Вариант задания 5.

Показатель качества мяса	Метод определения
1. первоначальная влага	1. сушка образца воздушно-сухого мяса при температуре 130 ° С в течение 1 часа
2. гигроскопическая влага	2. сушка образца мясного фарша при температуре 103 ° С не менее 2 часов
3. влагосвязывающая способность	3. пресс-методом в течение 10 минут

Правильный ответ: 1-2; 2-1; 3-3

Тип заданий: открытого типа (дополнение)

Вариант задания 6.

Метод исследования веществ, основанный на определении коэффициента преломления (рефракции) жидкостей и твердых тел» называется

Правильный ответ: рефрактометрия

Вариант задания 7.

Метод разделения однородных многокомпонентных смесей, основанных на использовании сорбции в динамических условиях называется...

Правильный ответ: хроматография

Вариант задания 8.

При разбавлении молока водой при фальсификации снижается его

Правильный ответ: плотность

Вариант задания 9.

Примесь крахмала в молоке может быть установлена реакцией молока с раствором

Правильный ответ: йода

Вариант задания 10.

Прибор для определения плотности молока называется

Правильный ответ: ареометр

Вариант задания 11.

Серная кислота, изоамиловый спирт, центрифуга, жиросеры используются для метода определения молочного жира.

Правильный ответ: кислотного

Вариант задания 12.

По разности между 100 и процентом общей влаги определяют содержание в корме.

Правильный ответ: сухого вещества

Вариант задания 13.

Перед взятием пробы на лабораторное исследование его тщательно перемешивают в течение 1-3 минуты.

Правильный ответ: молока

Вариант задания 14.

Метод определения основан на обработке исследуемого корма растворами серной кислоты, едкой щелочи, спиртом и эфиром.

Правильный ответ: клетчатки

Вариант задания 15.

Корм, высушенный при температуре 60-65 С и приведенный в воздушно-сухое состояние содержит в себе влагу.

Правильный ответ: гигроскопическую

Вариант задания 16.

Название процесса разделения смеси жидких и твердых веществ с помощью растворителей

Правильный ответ: экстракция

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 17.

Высушивание жировой ткани нельзя проводить более трех часов, по причине ...

Правильный ответ: окислительных процессов

Вариант задания 18.

Для приготовления процентных растворов кислот необходимо учитывать ... кислоты

Правильный ответ: удельный вес, плотность

Вариант задания 19.

Для пересчета азота корма в проводят умножение на коэффициент 6,25.

Правильный ответ: протеин, сырой протеин, белок

Вариант задания 20.

Метод определения основан на обработке исследуемого корма растворами серной кислоты, едкой щелочи, спиртом и эфиром.

Правильный ответ: клетчатки, сырой клетчатки

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

5-ти бальная шкала оценивания	Критерии оценивания*
Отлично (высокий уровень)	выставляется, если задание выполнено на 75-100%
Хорошо (продвинутый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 61-74%
Удовлетворительно (пороговый уровень)	выставляется студенту, если задание выполнено на 41-60%
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	выставляется студенту, если задание выполнено менее чем на 40%