

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Бадикто Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.10.2024 11:24:15  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Технологический факультет**

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Разведение и кормление  
сельскохозяйственных  
животных

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического  
факультета

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.О.30 Скотоводство и молочное дело**

**Направление подготовки**

**Наименование 36.03.02 Зоотехния**

**Направленность (профиль)**

**Наименование Технология производства продуктов животноводства  
бакалавр**

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра  
Разработчик (и)

Технология производства, переработки и  
стандартизации с.-х. продукции

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Технологического  
факультета

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

**Улан – Удэ, 2024**

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знать: алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 <sub>УК-1</sub> Владеть: Навыками аргументированно формировать собственные суждения и оценки с использованием системного подхода.	алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие	находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	аргументированно формировать собственные суждения и оценки с использованием системного подхода.
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-2.	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знать: особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Уметь: учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Владеть: навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности

**2. РЕЕСТР  
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Перечень вопросов к зачету, экзаменационные вопросы
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки к зачету, экзамену
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы рефератов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект индивидуальных заданий к решению ситуационных задач
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы заданий для работы в малых группах
Критерии оценивания	
Шкала оценивания	

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> ИД-2 <sub>УК-1</sub> ИД-3 <sub>УК-1</sub>	Полнота знаний	алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие процессы в животноводстве как объекты управления	не знает и не понимает алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие	знает с пробелами алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие	знает и понимает алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие	знает в расширенном объеме и понимании алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие	Перечень экзаменационных вопросов, вопросов к зачету, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, темы рефератов, комплект тестовых заданий, индивидуальные задания для решения ситуационных задач, Темы заданий для работы в малых группах
		Наличие умений	находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Не умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	умеет с погрешностями находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	В полной мере умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
		Наличие навыков (владение опытом)	аргументированно формировать собственные суждения и оценки	Не владеет навыками аргументированно формировать собственные суждения и	владеет не в полной мере аргументированно формировать	Владеет навыками аргументированно формировать собственные	В полной мере владеет аргументированно формировать	

			с использованием системного подхода.	оценки с использованием системного подхода.	собственные суждения и оценки с использованием системного подхода.	суждения и оценки с использованием системного подхода.	собственные суждения и оценки с использованием системного подхода.
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> ИД-3 <sub>ОПК-2</sub>	Полнота знаний	Знает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	не знает и не понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	знает с пробелами особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	знает и понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	знает в расширенном объеме и понимании особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
		Наличие умений	Умеет учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Не умеет учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	умеет с погрешностями учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Умеет с погрешностями учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	В полной мере умеет с погрешностями учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Не владеет навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	владеет не в полной мере оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Владеет навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	В полной мере владеет навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.30 Скотоводство и молочное дело</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Форма экзамена -</b>	<i>Устный</i>
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачет
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**Перечень вопросов к экзамену**

1. Состав и свойства кобыльего молока и их применение (УК-1,ОПК-2)
2. Способы производства масла и факторы, влияющие на сбивание молока ((УК-1, ОПК-2)
3. Сущность процесса созревания сыра ((УК-1,ОПК-2)
4. Теория получения масла. Классификация масла (УК-1,ОПК-2)
5. Технологический процесс приготовления кисломолочных продуктов (УК-1,ОПК-2)
6. Технология производства брынзы (УК-1,ОПК-2)
7. Технология производства кумыса (УК-1,ОПК-2)
8. Технология производства масла на маслоизготовителях прерывного действия (УК-1,ОПК-2)
9. Технология производства мягких сыров (рокфор, калининский, медынский) (УК-1,ОПК-2)
10. Технология производства питьевого молока (УК-1,ОПК-2)
11. Технология производства плавленых сыров (УК-1,ОПК-2)
12. Технология производства сладкосливочного масла сбиванием сливок на маслоизготовителях прерывного действия (УК-1,ОПК-2)
13. Технология производства твердых сыров (голландский, швейцарский, советский и т.д.) (УК-1,ОПК-2)
14. Требования к качеству молока для сыроделия (УК-1,ОПК-2)

15. Требования стандарта 52054-2003 на заготавливаемое коровье молоко (УК-1,ОПК-2)
16. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок для маслоделия (УК-1,ОПК-2)
17. Устройство сепаратора и сепарирование молока (УК-1,ОПК-2)
18. Факторы, влияющие на состав и свойства молока (УК-1,ОПК-2)
19. Физические свойства молока (УК-1,ОПК-2)
20. Характеристика молока различных животных (УК-1,ОПК-2)
21. Химический состав коровьего молока (УК-1,ОПК-2)

#### **Перечень экзаменационных вопросов**

22. Белки молока, его состав и свойства (ОПК-2)
23. Биохимические свойства молока (ОПК-2)
24. **Виды брожения молока (ОПК-2)**
25. Виды обработки молока (ОПК-2)
26. Вода молока и его свойства (ОПК-2)
27. Вторичные продукты переработки молока (ОПК-2)
28. Высокотемпературная обработка молока (УК-1,ОПК-2)
29. Выход масла и составление жирового баланса (УК-1,ОПК-2)
30. Значение ЗЦМ и вторичных продуктов переработки молока при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных (УК-1,ОПК-2)
31. История развития молочного дела в стране (ОПК-2)
32. Источники загрязнения молока (УК-1,ОПК-2)
33. Кисломолочные продукты и их значение в питании населения и выращивании молодняка животных (УК-1,ОПК-2)
34. Кислотность молока и методы её определения (УК-1,ОПК-2)
35. Классификация питьевого молока и их характеристика (УК-1,ОПК-2)
36. Контроль натуральности молока (УК-1,ОПК-2)
37. Методика определения белка в молоке (УК-1,ОПК-2)
38. Методика определения плотности и механической загрязненности молока (УК-1,ОПК-2)
39. Методика определения содержания жира в молоке. Неточности в определении содержания жира в молоке (УК-1,ОПК-2)
40. Методика определения сортности молока (УК-1,ОПК-2)
41. Молочные консервы (УК-1,ОПК-2)
42. Молочный жир, его состав и свойства (УК-1,ОПК-2)
43. Органолептическая оценка и пороки молока (УК-1,ОПК-2)
44. Особенности получения высокосортного молока на механизированных фермах (УК-1,ОПК-2)
45. Особенности производства масла различных видов (УК-1,ОПК-2)
46. Особенности производства различных видов сыра (УК-1,ОПК-2)
47. Отбор средней и стойловой пробы молока (УК-1,ОПК-2)
48. Пищевая ценность молочного жира и сернокислотный метод его определения (УК-1,ОПК-2)
49. Плотность молока и её определение (УК-1,ОПК-2)
50. Приготовление молочной закваски (УК-1,ОПК-2)
51. Прифермские молочные и их классификация (УК-1,ОПК-2)
52. Роль отечественных ученых и практиков в развитии молочного дела (УК-1,ОПК-2)
53. Сепаратор и сепарирование молока (УК-1,ОПК-2)
54. Состав и значение молозива при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных (УК-1,ОПК-2)

Примечание. В оценочные материалы входят только вопросы к экзамену. Комплект экзаменационных билетов хранится в отдельной папке согласно номенклатуре на кафедре и не выставляется в открытом доступе.

Экзаменационные билеты оформляются по следующей форме (образец):

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Заведующий кафедрой** \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(наименование кафедры) (подпись)

(ФИО)

**Дисциплина Скотоводство и молочное дело**



## Экзаменационный билет № 1

### Вопросы:

1. Биохимические свойства молока
2. Плотность молока и её определение
3. Технология производства питьевого молока
- ...

### Плановая процедура проведения экзамена

Экзамены проводятся по билетам или перечню вопросов, вынесенных на экзамен по дисциплине, утвержденным заведующим кафедрой. Допускается проведение экзаменов как в устной, так и письменной форме. При проведении экзаменов могут быть использованы технические средства. Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы по всей изучаемой программе дисциплины, а также давать задачи и примеры по программе данного курса, как правило, того же типа, что и решаемые на практических, семинарских или лабораторных занятиях.

Экзамен принимается лектором данного потока (ведущий преподаватель). Лектор может привлекать к приему экзамена в качестве помощников преподавателей, которые читали лекции по отдельным разделам курса, вели семинарские, практические и (или) лабораторные занятия по данной дисциплине.

Обучающиеся допускаются к экзамену по учебной дисциплине (модулю) только при условии сдачи всех зачетов, выполнения и получения положительной оценки по расчетно-графическим и курсовым работам (проектам), предусмотренными рабочим учебным планом. Отметка о допуске к экзамену осуществляется деканом факультета/директором института, колледжа или его заместителем и оформляется в виде штампа «к сессии допущен» в зачетной книжке.

Всем явившимся на экзамен обучающимся в ведомости должны быть поставлены оценки и баллы рейтинга, не явившимся – отметка «н/я» (не явился). Не явившийся по уважительной причине на экзамен или зачет в установленный срок, представляет в деканат документы, подтверждающие его отсутствие: справку о болезни, объяснительную, вызов на соревнование, олимпиаду и т. п. Справка или оправдательный документ должны быть представлены в деканат/директорат не позднее 3-х рабочих дней с момента их выдачи (закрытия)

### 4.1.2. Средства

для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО

#### 4.1.2.1. Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине (модулю)

##### *Место КП (КР) в структуре учебной дисциплины*

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП (КР)		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты (сдачи) КП (КР)
№	Наименование	
1	2	3
1	Научные основы полноценного кормления	УК-1, ОПК-2
2	Комплексная оценка питательности кормов	УК-1, ОПК-2
3	Корма	УК-1, ОПК-2
4	Кормление жвачных животных	УК-1, ОПК-2
5	Кормление моногастричных животных и птицы	УК-1, ОПК-2

##### Перечень примерных тем курсовых проектов (работ)

1. Роль отечественных ученых и практиков в развитии молочного дела. (Н.В.Верещагин, А. А. Калантар, И.И.Мечников, Г.С.Инихов, Р.Б.Давидов и др).
2. Понятие о молоке. Состав и свойства молока.

3. Молоко различных видов сельскохозяйственных животных. Состав, свойства, пищевое, экономическое значение и использование молока коз, овец, коров, верблюдиц, буйволиц и других животных.

4. Факторы, влияющие на изменение состава и свойств молока коров:

- порода, стадия лактации, возраст, линька, состояние здоровья, упитанность, индивидуальные особенности;

- корма и уровень кормления, условия содержания, распорядок дня, сезоны года, погодные условия, моцион;

- промежуток между доением, способы и скорость доения, массаж вымени, полнота выдаивания.

5. Пороки молока, возникающие при скормливании животным недоброкачественных кормов, попадании в молоко лекарственных, радиоактивных, моюще-дезинфицирующих веществ, ядохимикатов.

6. Источники обсеменения молока микрофлорой. Связь между степенью чистоты и бактериальной обсемененностью молока.

7. Личная гигиена обслуживающего персонала. Санитарные и ветеринарные требования при доении коров.

8. Правила машинного доения коров.

9. Мойка, дезинфекция и контроль санитарного состояния доильных аппаратов, установок и другого молочного оборудования.

10. Моющие и дезинфицирующие средства. Приготовление, хранение, правила и эффективность их использования.

11. Фермские молочные и их функции. Оборудование прифермских молочных и лабораторий. Значение холода в молочном деле. Способы доставки молока на молочный завод.

12. Первичная обработка молока (приемка, очистка, охлаждение, хранение, транспортировка), Принципы работы молочного оборудования.

13. Тепловая обработка молока.

14. Факторы, влияющие на полноту обезжиривания молока при сепарировании. Основные неполадки в работе сепаратора к пути их устранения.

15. Кисломолочные продукты. Питательные, диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов.

16. Виды брожения при выработке кисломолочных продуктов.

17. Бактериальные закваски для приготовления различных молочных продуктов.

18. Производство сливочного масла с учетом экономической эффективности и требований современного рынка.

19. Сыропригодность молока в зависимости от породы, кормления, содержания, физиологического состояния коров и других факторов.

20. Рациональное использование вторичных продуктов переработки молока (белково-углеводного сырья): обезжиренного молока, пахты, сыворотки. Ассортимент продуктов, вырабатываемых из обрат, пахты, сыворотки.

### **Порядок проведения защиты курсовой работы**

4.1. Курсовая работа допускается к защите руководителем при условии законченного оформления. Если курсовая работа не соответствует требованиям, то обучающийся не может быть допущен к защите. В этом случае или в случае неявки на защиту, руководитель курсовой работы проставляет в зачетно-экзаменационной ведомости обучающемуся запись «не явился».

4.2. Защита курсовых работ должна быть проведена до начала экзаменационной сессии.

4.3. Защита курсовых работ проводится в установленное время в виде публичного выступления в виде выступления на предметной научно-практической конференции и т.д. В отсутствие руководителя курсовой работы защита может быть проведена при условии представления им письменного отзыва на курсовую работу. В зачетно-экзаменационную ведомость проставляется полученная на защите оценка.

4.4. Непосредственная подготовка к защите курсовой работы сводится к написанию тезисов доклада и оформлению наглядных материалов в виде электронной презентации. На доклад и демонстрация презентации отводится не более 5-7 минут. Рекомендуется такая последовательность слайдов и изложения:

- 1) тема курсовой работы;
- 2) постановка задачи и освещение проблемы;
- 3) анализ состояния изучаемого вопроса;
- 4) обоснование и принятие решений по теме курсовой работы;
- 5) выводы и предложения по результатам исследований.

4.5. К оформлению иллюстративного материала целесообразно приступать после окончания работы над планом доклада. Это позволит вынести на слайды наиболее интересные иллюстрации, которые помогут рационально построить доклад при защите курсовой работы.

4.6. Основные положения доклада, в частности результаты исследований, желательно представить в виде графиков или таблиц, давая по ходу выступления необходимые пояснения. Ответы на вопросы необходимо формулировать четко, ясно и по существу.

4.7. Оценка качества выполненной работы проводится в два этапа.

На *первом этапе* руководитель на основании анализа текста работы принимает решение о допуске студента к защите. Допуск осуществляется, если содержание отчета соответствует выданному заданию, представлены все необходимые разделы. При нарушении этих формальных требований пояснительная записка с замечаниями руководителя возвращается студенту для доработки и устранения недостатков.

На *втором этапе* (по результатам защиты) оценка работы проводится по классической системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### **Критерии оценивания курсовой работы**

Оценка «отлично» ставится, если работа выполнена с высокой степенью самостоятельности, в соответствие с полученным заданием, тема максимально раскрыта, ее основные положения приведены в докладе, обучающийся логично и аргументировано ответил на вопросы в ходе защиты, качественно оформил всю работу и иллюстративный материал, в соответствие с данными рекомендациями.

Оценка «хорошо» ставится, если работа выполнена достаточно самостоятельно, но тема изложена недостаточно четко, упущены некоторые важные аспекты темы. На защите отвечал, но затруднялся в ответах на вопросы – использовались наводящие вопросы. В работе отмечен недостаточный уровень качества оформления текстовой части и иллюстративных материалов, или отсутствие последних.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае выполнения работы не в полном объеме, в случае неумения правильно интерпретировать полученные результаты, неверных ответов на вопросы по существу проделанной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при несамостоятельном выполнении работы, при неспособности обучающегося пояснить ее основные положения, в случае фальсификации результатов, или установленного плагиата.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **5.1. Критерии оценки к экзамену**

*Оценка «отлично» (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

*Оценка «хорошо» (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством

преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **5.2. Критерии оценки к зачету и зачету с оценкой**

*зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

*зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

*зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

*незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся**

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

### **6.1 Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов**

Тема 1. Молоковедение

1. В чем разница между усвояемостью и питательной ценностью? Что влияет на изменение питательной ценности молока?
  2. Характер состояния белков в молоке и связь его с солевым составом. Отличие казеина молока от альбумина и глобулина.
  3. Солевой и зольный состав молока, разница между ними. Значение минеральных солей молока для питания животного организма и в технике переработки молока.
  4. Какие ферменты молока и их химические свойства имеют практическое значение в технологии молока?
  5. Какие витамины молока связаны с жиром, какие растворимы в воде? Какие из них более устойчивы при взаимодействии температур и при окислительных процессах?
  6. Практическое использование взаимосвязи между физико-химическими свойствами молока и его составом.
  7. Хозяйственное и товарное значение молока других видов животных. Молоко каких сельскохозяйственных животных обладает наибольшей и наименьшей калорийностью и какими цифрами она выражается?
  8. Как влияют уровень и тип кормления коров на состав молока? На состав и свойства жира и белков молока?
  9. Как изменяются составные части молока в течение лактационного периода?
  10. Какие факторы, помимо лактации, кормления и породности, влияют на состав молока?
- Тема 2. Получение молока, отвечающего требованиям ГОСТ на заготавливаемое молоко

1. Источники микрофлоры молока.
2. Факторы, влияющие на гигиенические свойства молока.
3. Как осуществляется уход за кожей животного и обработка вымени перед доением?
4. Болезни микробного происхождения, распространяемые при посредстве молока и молочных продуктов.
5. Смена фаз микрофлоры молока с момента получения и в период хранения. Количественный и качественный состав микроорганизмов в каждой фазе и их влияние на качество молока.
6. Свойства загрязнений и их связь с поверхностью молочного оборудования.
7. Сущность и взаимодействие отдельных факторов процесса промывки.
8. Приемы и методы санитарного ухода за молочным оборудованием на фермах.
9. Какие технические приспособления, устройства и материалы существуют для мытья, дезинфекции, сушки и хранения молочной посуды в хозяйстве?
10. Санитарный уход за доильными установками с центральным молокопроводом.
11. Контроль санитарного состояния доильного оборудования и качества молока.
12. Контроль за моющими и дезинфицирующими средствами и их хранение на ферме.
13. Как надо организовать в хозяйстве получение доброкачественного молока? Какими мероприятиями можно сохранить и повысить его качество?
14. Какие вы знаете пороки молока бактериального происхождения и как их устранить?
15. Влияние мастита на физико-химические свойства и санитарное качество молока.
16. Молочные блоки — внутренняя планировка, их оборудование, технология доения коров и обработки молока.
17. Какие требования предъявляются ГОСТом к качеству молока при его сбыте в цельном виде? Подлежит ли приемке на молочных предприятиях молоко, содержащее антибиотики или другие ингибирующие вещества (нейтрализующие и консервирующие)?

#### Тема 3. Обработка молока в хозяйстве

1. Как изменяются физико-химические свойства молока при различных режимах тепловой обработки? При замораживании?
2. Первичная обработка молока на доильных установках с центральным молокопроводом.
3. Первичная обработка молока при доении коров в переносные ведра и вручную.
4. Особенности получения высокосортного молока на промышленных комплексах.
5. Принципы устройства и работы центробежного молокоочистителя.
6. Какие специальные холодильные установки применяются для охлаждения молока? Какие источники холода используются для охлаждения молока?
7. Какие типы охладителей молока вы знаете? По какому принципу осуществляется их работа?
8. Какие необходимо соблюдать условия при транспортировке молока подземными молокопроводами?
9. Какие необходимо соблюдать условия при хранении и транспортировке молока? Эффективность централизованной доставки молока транспортными средствами молочных предприятий и необходимые для этого условия.
10. Какие способы транспортировки молока применяются в настоящее время? Их преимущества и недостатки.

#### Тема 4. Технология производства питьевого молока и молочных продуктов

1. Режим сепарирования и его обоснование. Назовите факторы, влияющие на степень обезжиривания молока при сепарировании.
2. Ознакомьтесь с устройством сепаратора, имеющегося в хозяйстве. Назовите детали барабана по ходу его сборки; детали приводного механизма по ходу движения; основные неполадки в работе сепаратора и пути их устранения.
3. Как осуществляется учет и контроль при сепарировании?
4. Сущность и методы нормализации молока.
5. Требования, предъявляемые к качеству молока при его переработке в кисломолочные продукты. Микробиологическая характеристика наиболее распространенных кисломолочных продуктов.
6. Основные пороки кисломолочных продуктов.
7. Требования, предъявляемые к качеству молока при маслоделии.
8. Сущность и режим физического и биохимического созревания сливок.
9. Факторы, влияющие на процесс сбивания сливок в масло.
10. Сущность маслообразования при сбивании сливок и обработке высокожирных сливок.
11. Как осуществляется теххимический контроль в маслоделии?
12. Требования, предъявляемые к качеству молока при сыроделии.
13. Принципы составления и метод расчета смеси для сыра. Режим пастеризации молока или смеси.
14. Сущность свертывания молока и обработки сгустка в сырной ванне.
15. Сущность и техника формирования, прессования и посолки сыров.
16. Сущность процесса созревания сыра.
17. Пути повышения степени использования составных частей молока в сыроделии.

18. Способы и принципы консервирования пищевых продуктов, применяемые в производстве молочных консервов.
19. Требования, предъявляемые к качеству молока, поступающего на молочно-консервные заводы.
20. Преимущества молочных консервов перед другими молочными продуктами (масло, сыр).
21. Изготовление сухого обезжиренного молока и использование его для производства заменителя цельного молока (ЗЦМ) в животноводстве.

#### Тема 5. Фермские молочные и их функции

1. Типы фермских молочных и их основные функции. Функции молочных лабораторий в хозяйствах.
2. Какие цели преследует первичная обработка молока на ферме? Какими способами она осуществляется? В каких случаях необходима переработка молока на ферме?
3. Как осуществляется контроль молочного производства по расходу сырья?
4. Как производится подбор технологического и лабораторного оборудования для молочной?
5. Как осуществляется пересчет количества молока фактической жирности на количество молока установленной базисной жирности?
6. Значение холода в молочном деле и источники его получения.
7. Устройство и принцип работы холодильных машин для ферм. Преимущества холодильных машин по сравнению с естественными источниками холода.
8. Какие данные нужно иметь для определения источника холода и подбора холодильной машины определенной производительности?
9. Какие существуют способы заготовки льда? Их преимущества и недостатки. Из каких показателей складываются общие потери льда при хранении?
10. Условия транспортировки различных молочных продуктов и транспортные средства.
11. В чем сущность кольцевой сборки молока?
12. Какова эффективность центровывоза молока для хозяйства и молочных предприятий?

#### Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

#### Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### 6.2 Комплект индивидуальных заданий к решению ситуационных задач

Задача 1. Какова кислотность молока, если на титрование 5 мл пошло 0,9 мл 0,1 – нормального раствора щелочи?

Задача 2. При определении кислотности без воды на титрование 10 мл молока пошло 2,1 мл 0,1 – нормального раствора щелочи. Какова кислотность молока?

Задача 3. Приготовить рабочий раствор хлорной извести для мойки рук в количестве 75 л, содержание активного хлора в концентрированном растворе 36 мг.

Задача 4. Из концентрированного раствора, содержащего 730,4 г. каустической соды в 1 л определенного по таблице нужно приготовить 100л 1% - ного раствора для мойки пастеризатора, т.е. раствора, содержащего 10 г. NaOH в 1 л. Определить количество концентрированного раствора и воды.

Задача 5. Какое количество молока с мдж 3,4% нужно просепарировать, чтобы получить 50кг сливок 30% жирности?

Задача 6. Определить выход сливок, если требуется приготовить сливки 28% жирности. В молоке мдж(массовая доля жира) – 3,6 %, в обрате – 1,0%.

Задача 7. Рассчитать жирность сливок при рабочем отношении 1 : 100, если в молоке содержится 3,7% жира, в обезжиренном молоке - 0,05%.

Задача 8. Сколько сливок 40% жирности и обраты - 0,05% жирности нужно иметь, чтобы приготовить 100 кг сливок 30% жирности?

Задача 9. Сколько обраты нужно добавить в 100 кг сливок, чтобы снизить их жирность с 35% до 25% ?

Задача 10. Сколько молока жирностью 3,6% будет израсходовано для получения 1 кг сливок 30% жирности и какое должно быть при сепарировании рабочее отношение?

Задача 11. Сколько следует просепарировать молока жирностью 4,1%, чтобы получить 200 кг сливок жирностью 40%?

Задача 12. Какой жирности будут получены сливки при рабочем отношении 1:12. если молоко имело жирность 3,1%?

Задача 13. Сколько материнской, вторичной и производственной закваски необходимо для приготовления 1000 кг ацидофильного молока?

Задача 14. Соответствует ли стандарту творог, содержащий 8% жира и 82% влаги?

Задача 15. Установить абсолютный и относительный выход творога, если на его производство затрачено 120 кг обезжиренного молока и 6 кг закваски. Получено творога 21 кг.

Задача 16. Определить содержание жира в сухом веществе творога при влажности 60% и отсчете по жиромеру 1,2%.

Задача 17. Составить среднесуточную пробу молока в количестве 250 мл и 50 мл

Время дойки	Удой, л	Объем пробы	
		250 мл	50 мл
Утро	14		
Обед	10		
Вечер	10		

Задача 18. Какой будет плотность молока при 20<sup>0</sup>С, если показания ареометра следующие:

Температура, °С	Плотность, г/см <sup>3</sup>	Плотность, г/см <sup>3</sup> при 20 <sup>0</sup> С	Плотность, °А
16	1,030		
19	1,029		
22	1,031		
25	1,027		

Задача 19. В двухсуточной пробе молока содержание жира 3,55%. Удой коровы за это время составил 20 кг. Сколько чистого жира выделено с молоком?

Задача 20. Удой коровы Верная 358 за лактацию составил 3500 кг молока жирностью 3,6%. Определить количество молочного жира в молоке.

Задача 21. Определить расчетным способом количество сухого вещества и сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) в пробах молока, имеющих: а) плотность 1,030 процент жира 3,7 б) плотность 1,027 процент жира 3,3

Задача 22. Определить процент жира в сухом веществе молока, содержавшего 3,6 % жира, плотность=1,027<sup>3</sup>

Задача 23. Написать схематические реакции, происходящие при выделении казеина действием сычужного фермента и серной кислоты.

Задача 24. Сколько общего белка, казеина, альбумина + глобулина содержится в 1 кг молока, если результат формольного титрования – 1,8

Задача 25. Рассчитать калорийность 1 кг молока следующих видов животных:

Вид животных	Состав молока, %			Калорийность, ккал
	жир	общий белок	лактоза	
Кобыла	1,5	1,9	6,7	
Корова	3,8	3,4	4,7	
Северный олень	20,0	10,0	2,6	

Задача 26. Определить сырое или пастеризованное молоко, если фосфатазная проба отрицательная, пероксидазная отрицательная, лактоальбуминовая положительная. Какой режим пастеризации молока?

Задача 27. Определить, подвергалось ли молоко пастеризации, если фосфатазная проба отрицательная, а пероксидазная положительная?

Задача 28. Определить, в каком из двух хозяйств выше культура производства молока, если по редуказной пробе молоко из первого хозяйства обесцветилось за 5 часов, а из второго – за 3 часа?

Задача 29. Определить сорт молока, если кислотность его  $17^{\circ}\text{T}$ , механическая загрязненность – II гр, бактериальная обсемененность – I класс, плотность –  $1028 \text{ кг/м}^3$

Задача 30. Имеются две пробы молока со следующими показателями:

а) плотность  $-30^{\circ}\text{A}$ , содержание жира  $-3,8\%$

б) плотность  $-30^{\circ}\text{A}$ , содержание жира  $-2,0\%$

Какая из двух проб фальсифицирована, чем и на сколько?

Критерии оценивания

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– использование дополнительного материала;

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### 6.3 Комплект тестовых заданий

Тема 1. Молоковедение

1. Первый русский ученый в области молочного дела:

- Н.Н. Муравьев
- В.П. Бурнашов
- П.А. Ильенков
- Н.В. Верещагин+
- А.А. Калантар

2. Процесс выведения молока регулируется ... путем

- нервным+
- нейрогуморальным
- гуморальным
- механическим
- эндокринным

3. Молоко это:

- механическая смесь составных частей
- сложная коллоидная система+
- жидкость содержащая белок и жир
- жидкость содержащая витамины



- смесь витаминов и белков
- 4. Истинные составные части молока:
  - антибиотики
  - гербициды
  - + вода, жир, белок, сахар+
  - пестициды
  - гербициды и антибиотики
- 5. Консистенция молока:
  - однородная+
  - неоднородная
  - коллоидная система
  - гель
  - эмульсия
- 6. Коровье молоко называют:
  - казеиновым+
  - альбуминовым
  - глобулиновым
  - казеино-глобулиновым
  - казеино-альбуминовым
- 7. Коровы разных пород продуцируют молоко:
  - одинакового химического состава
  - разного химического состава+
  - разного в зависимости от сезона года
  - отличающегося по жиру
  - отличающегося по белку
- 8. Содержание воды в коровьем молоке:
  - 80,5%
  - 69,7%
  - 87,5%+
  - 95,6%
  - 60,5%
- 9. Содержание сухого вещества в коровьем молоке:
  - 20,5%
  - 12,5%+
  - 10,3%
  - 6,7%
  - 5,5%
- 10. Среднее содержание жира в коровьем молоке:
  - 6,0%
  - 4,4%
  - 3,6%+
  - 2,9%
  - 5,2%
- 11. Содержание молочного сахара в коровьем молоке:
  - 6,7%
  - 5,2%
  - 4,7%+
  - 3,3%
  - 2,5%
- 12. Содержание белка в коровьем молоке:
  - 3,3%+
  - 4,7%
  - 2,1%
  - 5,4%
  - 6,0%
- 13. В молоке находятся витамины:
  - А, Д, С
  - А, Д, Е, С
  - А, Д, Е, С, РР
  - А, Д, С, РР, группы В+
  - А, Д, С, РР
- 14. Минеральные вещества в молоке находятся в виде:
  - солей органических кислот

- солей неорганических кислот
- солей органических и неорганических кислот+
- солей органических в коллоидном состоянии
- солей неорганических кислот в молекулярном состоянии

15. Молоко стандартное это:

- однопроцентное молоко
- 2-х процентное молоко
- 3-х процентное молоко
- 4-х процентное молоко
- 6-ти процентное молоко

16. Плотность молока это показатель:

- свежести
- натуральности+
- питательной ценности
- чистоты
- технологичности

17. Кислотность молока это показатель:

- натуральности
- свежести+
- консистенции
- механической загрязненности
- бактериальной загрязненности

18. Кислотность молока определяют:

- РН - метром и титрованием+
- РН - метром
- титрованием
- по таблице
- по формуле

19. Плотность молока, оА:

- 26-27
- 24-27
- 27-32+
- 33-34
- 35-36

20. При добавлении воды в молоко его плотность:

- увеличивается
- уменьшается+
- не изменяется
- увеличивается на 10оА
- увеличивается на 15оА

21. СОМО это:

- сухой обезжиренный молочный осадок
- сухой очищенный молочный остаток;
- сухой остаток молочный обезжиренный
- сухой обезжиренный молочный остаток+
- самый обезжиренный молочный осадок

22. Молочный жир образуется из:

- нейтрального жира крови
- аминокислот
- углеводов
- плазмы крови
- жира корма+

Тема 2. Получение молока, отвечающего требованиям ГОСТ на заготавливаемое молоко

23. Однопроцентное молоко это:

- массовая доля жира в молоке
- количество молока приведенное к 1% -ой жирности
- удой умноженный на процент жира+
- обезжиренное молоко содержащее 1% жира
- жирность молока полученного утром

24. Базисная жирность, это:

- средний % жира по стаду
- региональный % жира, используемый при закупках молока+
- стандартная жирность по породе

- стандартная жирность реализуемого молока
  - жирность молока реализуемого с базы
25. Средний % жира в молоке равен:
- валовому удою деленному на сумму 1% молока
  - сумме 1% молока разделенной на валовый удой+
  - сумме жирности молока по месяцам разделенной на продолжительность периода
  - сумме 1% молока разделенной на 100
  - валовому удою разделенному на месячный удой
26. Средний % жира за лактацию определяют делением:
- сумма 1% молока на удой
  - делением 1% молока на 100
  - делением 4% молока на удой
  - делением молока базисной жирности на удой
  - сумма % жира помесячная деленная на 10 месяцев
27. Для определения молока базисной жирности надо:
- однопроцентное молоко разделить на базисную жирность
  - базисную жирность разделить на средний % жира по стаду
  - четырехпроцентное молоко разделить на базисную жирность
  - абсолютное количество чистого жира, разделить на 1%-е молоко
  - абсолютное количество молочного жира, разделить на базисную жирность+
28. Механизм жиросепарации:
- освобождение жировых шариков от белковых оболочек и их соединение+
  - при подогреве молока жировые шарики слипаются
  - изоамиловый спирт растворяет белковые оболочки и жировые шарики слипаются без воздействия на них
  - отстаивание жира в пипетке
29. При определении жира в жиромер последовательно наливают:
- 10 мл молока; 10,77 мл H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 1 мл изоамилового спирта;
  - 10 мл H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 10,77 мл молока, 1 мл изоамилового спирта;+
  - 10 мл изоамилового спирта, 10,77 мл H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 1 мл молока;
  - 1 мл H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 10 мл молока и 10,77 мл изоамилового спирта;
  - 10,77 мл молока, 10 мл H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 1 мл изоамилового спирта.
30. Оптимальная температура водяной бани при жиросепарации:
- 61,0 ± 2 °C
  - 62,0 ± 2 °C
  - 63,0 ± 2 °C
  - 65,0 ± 2 °C+
  - 36,6 ± 2 °C
31. В настоящее время повышенное внимание уделяется содержанию в молоке:
- жира+
  - лактозы
  - белка
  - жира и лактозы
  - минеральных веществ
32. Белки молока образуются из:
- составных частей крови+
  - лимфы
  - фосфолипидов
  - минеральных веществ
  - лактозы
33. Основным белком молока является:
- альбумин
  - глобулин
  - казеин+
  - альбумин и глобулин
  - лактенины
34. Основное правило при отборе средней пробы молока:
- пропорциональность
  - осторожность
  - последовательность+
  - стерильность
  - внимательность

35. До начала обработки молока в хозяйстве проводят:

- очистку+
- учет
- охлаждение
- фильтрование
- пастеризацию

36. Фермские молочные служат для:

- первичной обработки молока+
- кормления коров
- доения коров
- переработки молока
- учета молока

37. Молочные блоки обеспечивают на ферме процессы:

- технологические+
- социальные
- отдыха
- убоя
- охраны

38. В первичную обработку молока не входит:

- пастеризация
- охлаждение
- очистка
- сепарирование+
- транспортировка

39. Документ, получаемый работником фермы в санэпидстанции:

- санитарная книжка+
- санитарный бюллетень
- санитарный пропуск
- ветеринарное свидетельство
- товарно-транспортная накладная

40. Молоко на ферме учитывают:

- ежедневно путем контрольных дней доения один раз в декаду (месяц)
- путем контрольных доений один раз в квартал
- ежедневно
- путем контрольных доений один раз в неделю+
- путем взвешивания молока на молзаводе

41. Основная цель в борьбе за качество свежесвыдоенного молока:

- продлить его бактерицидные свойства+
- определить его химический состав
- изолировать его от внешней среды
- провести консервирование
- провести пастеризацию

42. Чтобы уменьшить количество радиоактивных веществ в молоко:

- кипятят
- сепарируют+
- охлаждают
- сквашивают
- отстаивают

43. Чтобы посторонние вещества не попадали в молоко надо проводить:

- соблюдение технологии получения и гигиену+
- своевременно побелку помещения
- кормление перед и во время дойки
- дезинфекцию, дератизацию и дезинсекцию
- санитарный контроль персонала

44. Наличие в молоке механических примесей определяют

- фильтрованием+
- выпариванием
- отстаиванием
- замораживанием
- кипячением

45. Показатель степени чистоты молока:

- группа+
- класс

- степень
- процент
- г/см<sup>3</sup>

46. Чистоту молока определяют:

- фильтрованием+
- замораживанием
- сбрасыванием
- отстаиванием
- центрифугирования

47. Качество молока определяют:

- физическим, химическим и биохимическим методами+
- физическими и химическими методами
- органолептическими методами
- не определяют
- только химическими методами

48. В молоке I класса может содержаться бактерий до ... млн./мл

- 4
- 20 и более
- 20+
- 0,5
- не содержится

49. Дезинфицирующее средство, используемое в молочном деле:

- хлорная известь
- сульфанол
- кальцинированная сода
- тринатрий фосфат+
- силикат натрия

50. ... - очищение от бактерий путем центрифугирования

- сепарирование
- пастеризация
- бактофугирование+
- стерилизация
- фильтрация

51. Для регулирования жизнедеятельности микроорганизмов в молочных продуктах используется ... фактор

- барометрический
- температурный+
- временной
- химический
- механический

52. Бактериальную обсемененность молока оценивают по пробе на:

- лактазу
- рестриктазу
- редуктазу+
- амилазу
- липазу

Тема 4. Технология производства питьевого молока и молочных продуктов

53. Молоко гомогенизированное и нагретое выше 100 °С называется

- пастеризованным
- топленным
- стерилизованным+
- кипяченым
- питьевым

54. Максимальная кислотность кефира ... ° Т:

- 90
- 105
- 120+
- 180
- 195

55. Болгарская палочка применяется в приготовлении:

- йогурта+
- варенца
- ряженки

- кефира
  - мацуна
  - кумыса
- 56.... - имеют округлую форму, располагаются поодиночке и в виде цепочек
- молочнокислые стрептококки
  - болгарские палочки
  - молочные дрожжи
  - кефирные грибки
  - ацидофильные палочки
57. Количество вносимой закваски при изготовлении молочнокислых продуктов, %
- 0-1
  - 1-5+
  - 5-6
  - 7-8
  - 8-10
58. Основным приемом сдерживающим развитие микрофлоры в молоке:
- сепарирование
  - охлаждение+
  - гомогенизация
  - нормализация
  - отстаивание
59. Молочное брожение вызывается ферментами:
- пропионовокислых бактерий
  - молочных дрожжей
  - маслянокислых бактерий
  - молочнокислых бактерий+
  - молочными дрожжами и маслянокислыми бактериями
60. При производстве молочных консервов обязательным является удаление из молока:
- воды+
  - белка
  - жира
  - минеральных веществ
  - лактозы
61. Содержание влаги в сухих молочных продуктах должно быть в %:
- 0-1+
  - 1-1,5
  - 1,5-5,0
  - 2-6
  - 3-7
62. При производстве сливок побочным продуктом является:
- обезжиренное молоко+
  - пахта
  - сыворотка
  - вода
  - сметана
63. Для получения молока заданной жирности применяются сепараторы- :
- сливоотделители
  - классификаторы
  - нормализаторы+
  - бактериоотделители
  - очистители
64. Основная рабочая часть сепаратора:
- тарелка
  - барабан+
  - корпус
  - молочная посуда
  - приводной механизм
  - зубчатое колесо
65. На степень обезжиривания молока не влияет
- плотность молока
  - диаметр жировых шариков
  - кислотность молока
  - температура молока

- скорость вращения барабана
66. Содержание жира в обезжиренном молоке должно быть не более, %
- 0,01
  - 0,02
  - 0,03
  - 0,05+
  - 0,09
67. ... - высококалорийный продукт, который получают из сливок
- топленое масло
  - творог
  - сыворотка
  - пахта
  - сливочное масло+
68. Оптимальная жирность сливок для производства масла составляет, %
- 24-31
  - 32-37
  - 38-45+
  - 46-53
  - 54-61
69. Максимальная жирность масла составляет ... %
- 81,0
  - 82,5+
  - 98,0
  - 100,0
  - 102,5
70. При производстве сливочного масла побочным продуктом является:
- обрат
  - сыворотка
  - пахта+
  - сливки
  - вода
71. Для определения фальсификации масла крахмалом применяют раствор
- NaOH
  - KCl
  - Йод+
  - формалина
  - розоловой кислоты
72. Содержание влаги в масле, сыре, твороге определяют с помощью
- АМ-2+
  - УДМ-8
  - СММ-250
  - УЗМ-1А
  - СМГ-84
73. ... - высокоценный пищевой продукт, получаемый из молока путем ферментативного свертывания белков
- сыворотка
  - пахта
  - сливки
  - масло
  - сыр+
74. Содержание жира в сыре в среднем равно ... %
- 10-20
  - 20-30
  - 40-50+
  - 50-60
  - 60-70
75. При созревании сыров количество молочнокислых бактерий:
- со временем увеличивается
  - со временем уменьшается+
  - остается неизменным
  - исчезают совсем
  - приводят к порче сыра
76. Составная часть сыра:

- лактоза
- минеральные вещества
- казеин+
- альбумины
- глобулины

77. При изготовлении сыра используют:

- хлористое железо
- сыворотка
- органические кислоты
- сычужный фермент+
- уксусная кислота

78. При свертывании молока в сыроделии получают:

- сливки
- обрат
- сыворотку+
- масло
- пахту

79. При созревании сыра используется:

- масляная кислота
- вода
- молочнокислые бактерии+
- органическая соль
- минеральные вещества

80. Крепость сычужного фермента это:

- градусы в алкоголе
- концентрация раствора
- количество воды
- количество соли
- время осаждения белков+

81. Сыр хранят при температуре:

- 15-20 0С
- 0-4 0С
- 8-10 0С+
- 12-15 0С
- -3-5 0С

82. Производство сыра основано на процессах:

- ферментативных+
- химических
- физиологических
- физических
- термических

83. Вспучивание сыров вызывают бактерии:

- маслянокислые
- молочнокислые
- пропионовые
- грибки+
- плесни

84. Сырная палочка относится к группе ... бактерий

- слабогалофильные
- галофильных
- мезофильных
- психрофильных
- термофильных

85. В сухом ЗЦМ содержание жира должно не менее, %:

- 5
- 10
- 13
- 15+
- 17

Критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания:



Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 балла «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 балла «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

### 6.5 Темы заданий для работы в малых группах

1. Техника безопасности и правила работы в молочной лаборатории. Правила отбора средней и стойловой проб молока. Консервирование проб. Оценка качества свежего молока. Органолептическая оценка молока. Пороки молока.
2. Изменение состава и физико-химических свойств молока при механической, тепловой обработках; охлаждении и хранении.
3. Изучение Технических регламентов, ГОСТов.
4. Изучение условий получения и первичной обработки молока, определение качества молока в условиях фермы.
5. Организация переработки молока в малых предприятиях и в фермерских хозяйствах. Технологическое оборудование для малых предприятий.
6. Расчеты в молочном деле.
7. Определение содержания молочного жира в молоке, обрате, сливках, кислотным методом Гербера и инструментальным методом.
8. Определение содержания общего белка в молоке
9. Определение химического состава молока (СВ, СОМО, лактозы, золы), расчет энергетической ценности.
10. Оценка молока на санитарно-гигиеническое состояние: определение механической загрязненности молока, титруемой кислотности; определение термоустойчивости молока (алкогольная проба)
11. Определение эффективности пастеризации молока (проба на фосфатазу).
12. Сепарирование молока. Изучение сепаратора. Групповое сепарирование. Составление жирового баланса.
13. Определение сыропригодности молока (определение свертываемости молока, проведение сычужно-бродильной пробы).

Критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы

– Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.