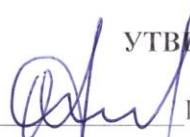



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»

Факультет технологического менеджмента  
Кафедра технологии производства, хранения и переработки продуктов  
животноводства

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав. каф.  Гогаев О.К.  
« 28 »  20 18 г.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

Б1.В.10 «Технология кисломолочных продуктов»

Направление подготовки

35.03.07 – Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность подготовки (профиль)

Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Разработчик

Т.А.Кадиева

Владикавказ 2018

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине Б1.В.10 «Технология кисломолочных продуктов»**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Индекс контролируемой компетенции (или её части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Способ контроля</b>
	<b>Модуль 1. Технология получения и переработки молока</b>	<b>ОПК-5; ПК-7; ПК-8;ПК-4;</b>	<b>Тесты, билеты по модулю №1</b>	<b>Тесты</b>
<b>1.</b>	Общая технология молока и молочных продуктов	ПК-7; ПК-8;ПК-4;	Вопросы по теме	Устно
<b>2.</b>	Получение и первичная обработка молока на молочных фермах	ПК-7; ПК-8;ПК-4;	Вопросы по теме	Устный опрос
<b>3.</b>	Механическая обработка молока	ПК-7; ПК-8;ПК-4;	Тесты	Устный опрос
<b>4.</b>	Тепловая обработка молока	ПК-7; ПК-8;ПК-4;	Вопросы по теме	<b>Микроэкзамен</b>
	<b>Модуль 2. Технологии производства кисломолочных напитков</b>	<b>ОПК-5; ПК-5;ПК-7; ПК-8;ПК-4; ПК-9;ПК-12</b>	Вопросы по теме	<b>Тесты</b>
<b>5.</b>	Технология производства кисломолочных продуктов	ОПК-5; ПК-5;ПК-7; ПК-8;ПК-4; ПК-9;ПК-12	Вопросы по теме	Устный опрос
<b>6.</b>	Технология производства кисломолочных напитков	ОПК-5; ПК-5;ПК-7; ПК-8;ПК-4; ПК-9;ПК-12	Вопросы по теме	Устный опрос
<b>7.</b>	Общая технология производства кисломолочных продуктов с высоким содержанием белка	ПК-5;ПК-7; ПК-8;ПК-4; ПК-9;ПК-12	Вопросы по теме	Устный опрос
<b>8.</b>	Общая технология производства кисломолочных продуктов с высоким содержанием жира	ОПК-5; ПК-5;ПК-7; ПК-8;ПК-4; ПК-9;ПК-12	Вопросы по теме	Устный опрос
<b>9.</b>	Технология производства молочных консервов	ОПК-5; ПК-5;ПК-7; ПК-8;ПК-4; ПК-9;ПК-12	Вопросы по теме	<b>Микроэкзамен</b>

## КАРТА ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для оценки уровня сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ОД.12 «Технология кисломолочных продуктов»

№ п/п	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Наименование контрольных мероприятий			
		Тестирование	Разработка проекта	Зачет	Экзамен
		Наименование материалов оценочных средств			
		Вопросы и задания теста	Задания для проекта	Вопросы к зачету	Вопросы к экзамену
№№ заданий					
1.	ОПК-5	+			+
2.	ПК-5	+	+	+	+
3.	ПК-7	+	+	+	+
4.	ПК-8	+		+	+
5.	ПК-9	+		+	+
6.	ПК-12	+		+	+

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

<u>№</u> <u>п/п</u>	<u>Индекс</u> <u>компетенц</u> <u>ии</u>	<u>Содержание компетенции (или ее</u> <u>части)</u>	<u>В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:</u>		
			<u>знать</u>	<u>уметь</u>	<u>владеть</u>
<u>1.</u>	<u>ОПК-5</u>	Способность использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	-современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	-использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	-методами использования современных технологий в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции
<u>2.</u>	<u>ПК-5</u>	готовность реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	-технологию хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	-реализовывать технологию хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	-способами реализации технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства
<u>3.</u>	<u>ПК-7</u>	готовность реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	-качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	-оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	-способами оценки качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки
<u>4</u>	<u>ПК-8</u>	готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	-эксплуатационное технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом	-эксплуатировать техническое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	-навыками эксплуатации технического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья

			различных процессов и аппаратов		
<u>5.</u>	<u>ПК-9</u>	готовность реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	-технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	-разрабатывать технологии производства и устанавливать режимы хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	-способами реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства
<u>6.</u>	<u>ПК-12</u>	способность использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	-существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	-использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	-методами использования существующих технологий в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	<u>№ учебной недели</u>																	
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>
	<u>Этапы формирования компетенции</u>																	
<u>ОПК-5</u>	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
<u>ПК-5</u>	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
<u>ПК-7</u>			±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
<u>ПК-8</u>			±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
<u>ПК-9</u>			±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
<u>ПК-12</u>			±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±

## Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

№ п/п	Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
1.	<u>ОПК-5</u>	<p><b>Знать:</b> -современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>Знать:</b> -современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Уметь:</b> -использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>Знать:</b> -современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Уметь:</b> -использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Владеть:</b> -методами использования современных технологий в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции</p>
2.	<u>ПК-5</u>	<p><b>Знать:</b> -технологию хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства</p>	<p><b>Знать:</b> -технологию хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства</p> <p><b>Уметь:</b> -реализовывать технологию хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства</p>	<p><b>Знать:</b> -технологию хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства</p> <p><b>Уметь:</b> -реализовывать технологию хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства</p> <p><b>Владеть:</b> -способами реализации технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства</p>

3.	<u>ПК-7</u>	<p><b>Знать:</b> -качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки</p>	<p><b>Знать:</b> -качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки</p> <p><b>Уметь:</b> -оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки</p>	<p><b>Знать:</b> -качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки</p> <p><b>Уметь:</b> -оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки</p> <p><b>Владеть:</b> -способами оценки качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки</p>
4.	<u>ПК-8</u>	<p><b>Знать:</b> -эксплуатационное технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов</p>	<p><b>Знать:</b> -эксплуатационное технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов</p> <p><b>Уметь:</b> -эксплуатировать техническое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья</p>	<p><b>Знать:</b> -эксплуатационное технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов</p> <p><b>Уметь:</b> -эксплуатировать техническое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья</p> <p><b>Владеть:</b> -навыками эксплуатации технического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья</p>
5.	<u>ПК-9</u>	<p><b>Знать:</b> -технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства</p>	<p><b>Знать:</b> -технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства</p>	<p><b>Знать:</b> -технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции</p>



		и животноводства	и животноводства <b>Уметь:</b> -разрабатывать технологии производства и устанавливать режимы хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	растениеводства и животноводства <b>Уметь:</b> -разрабатывать технологии производства и устанавливать режимы хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства <b>Владеть:</b> -способами реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства
<u>6</u>	<u>ПК-12</u>	<b>Знать:</b> -существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> -существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции <b>Уметь:</b> -использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> -существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции <b>Уметь:</b> -использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции <b>Владеть:</b> -методами использования существующих технологий в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции

**Тема: Отбор средних проб молока для анализа и их сохранение.  
Органолептическая оценка молока**

**ЗАДАНИЕ 1**

Законсервировать три пробы молока по 50 мл каждая: а) двухромовокислым калием; б) формалином; в) перекисью водорода. Записать через 7-10 дней полученные результаты.

Решить следующие задачи:

1. Сделать расчет для составления средней пробы молока, поступившего на пункт приемки в автомобильной цистерне. В одном отсеке который имеется 780 кг, а во втором - 630 кг молока. Для проведения анализа требуется 250 мл молока.

2. На пункт приемки поступили следующие партии молока: 1 - 450 кг; 2 - 397 кг; 3 - 905 кг; 4 - 762 кг. Средняя проба молока должна быть 200 мл. Определить необходимое количество молока от каждой партии для составления пробы.

**ЗАДАНИЕ 2**

Определить органолептические свойства молока в трех пробах. Результаты записать в таблицу 1.

Свойства молока	1 проба	2 проба	3 проба
Запах			
Вкус			
Цвет			
Консистенция			
Пороки			

## Тема: Контроль натуральности молока

### ЗАДАЧИ №1.

На приемном пункте имеются две автомолцистерны со следующими показателями молока:

а) плотность 1,030 г/см<sup>3</sup>, жирность 3,2 %

б) плотность 1,030 г/см<sup>3</sup>, жирность 3,8 %

Каков характер и степень фальсификации молока?

В стойловой пробе: содержание жира - 4,2%, плотность - 1,033 г/см<sup>3</sup>.

### ЗАДАЧИ №2.

Определить характер и степень фальсификации молока в пробах, имеющих следующие данные:

Плотность, г/см <sup>3</sup>	Содержание жира, %
1,0315	2,45
1,027	2,5
1,034	2,8
1,029	3,1
1,031	3,2

В стойловой пробе: содержание жира – 3,75 %, а плотность – 1,030 г/см<sup>3</sup>.

3.

### ЗАДАЧИ №3.

Определить характер фальсификации и рассчитать количество фальсификата в следующих пробах молока по сравнению с молоком среднего химического состава:

а) плотность – 1,027 г/см<sup>3</sup> , содержание жира – 2,9 %

б) плотность - 1,030 г/см<sup>3</sup> , содержание жира – 3,2 %

В стойловой пробе: содержание жира - 3,2%, плотность - 1,029 г/см<sup>3</sup>.

## Тема: Исследование влияния технологических факторов на эффективность сепарирования молока

**ЗАДАНИЕ 1.** Ознакомиться с устройством лабораторного сепаратора и подготовить его к работе.

1.1. Разобрать сепаратор и его барабан, ознакомиться с устройством и принципом работы (по паспорту).

1.2. Собрать сепаратор в рабочее состояние и подготовить его к работе.

**ЗАДАНИЕ 2.** Оценить качество исходного сырья.

2.1. Определить в молоке кислотность, плотность, массовую долю жира и температуру. Результаты занести в таблицу 1.

**ЗАДАНИЕ 3.** Исследовать влияние температуры нагрева молока на степень обезжиривания

3.1. Разделить молоко на 3 равные порции, подобрать возможные для исследования режимы нагрева молока.

3.2. Провести сепарирование каждой порции молока, определить массовую долю жира в обезжиренном молоке и сливках.

Результаты занести в таблицу 1.

**ЗАДАНИЕ 4.** Исследовать влияние кислотности молока на степень обезжиривания.

4.1. Провести подкисление отдельных порций молока до выбранных значений.

4.2. Провести сепарирование каждой порции молока при постоянной оптимальной температуре.

Результаты занести в таблицу 1.

**Таблица 1.- Влияние технологических факторов на эффективность сепарирования**

Фактор	Величина фактора	Исходное молоко			Результат		
		М.Д.Ж, %	Кислотность, °Т	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	М.Д.Ж., %		Степень обезжиривания, %
					ОМ	СЛ	
Температура, °С							
1.							
2.							
3							
Кислотность, °Т							
свежее	16-18						
кислое							

ОМ - обезжиренное молоко,

СЛ - сливки

*Примечание.* Каждая подгруппа (1-2чел) выполняет только одно из заданий.

Результаты сепарирования проб молока следует оценить также по показателю - степень обезжиривания (формула 1).

$$\eta = \frac{Ж_{сл}(Ж_м - Ж_0)}{Ж_м(Ж_{сл} - Ж)} \times 100,$$

где Ж<sub>м</sub>, Ж<sub>0</sub>, Ж<sub>сл</sub> - соответственно массовая доля жира в цельном, обезжиренного молоке и сливках, %.

## **Тема: Нормализация молочного сырья в производстве продуктов**

**ЗАДАНИЕ:** Закрепить на занятии расчеты по нормализации молока смешением с использованием квадрата смешения.

**Задача 1.** Рассчитать количество цельного молока массовой доли жира 3,8% и обезжиренного молока нормируемой массовой долей жира, необходимых для получения 3000 кг нормализованной смеси, направляемой на производство питьевого молока с массовой долей жира 2,5%. Расчеты провести по квадрату смешения.

**Задача 2.** Рассчитать какое количество нормализованного молока с массовой доли жира 3,2% будет получено при нормализации смешением 2000 кг цельного молока с массовой долей жира 4,2%. Определить потребное количество обезжиренного молока с нормируемой массовой долей жира.

**Задача 3.** Рассчитать какое количество сливок с массовой долей жира 30% потребуется для нормализации 1500кг цельного молока с массовой долей жира 3,6% для получения топленого молока с массовой долей жира 5,8%. Определить количество нормализованной смеси.

**Задача 4.** Определить потребное количество воды необходимой для получения 5000 кг восстановленного нормализованного молока с массовой долей жира 2,5%, если используется сухое молоко с массовой долей жира 25%. Растворимость сухого молока принять 100%.

## Расчеты в производстве молочных продуктов

Производство молочных продуктов и его контроль, требуют от специалистов умения вести расчеты на определение затраченного сырья на количество продукта или определение количества продукта от использованного сырья. Это позволяет также устанавливать производственные потери, экономию или перерасход сырья на предприятии.

**Решить задачи с использованием «правила квадрата» (метод Пирсона) и треугольника Баркана.**

**Задача 1.** Сколько обезжиренного молока следует добавить к 800 кг сливок 40%-ой жирности, чтобы получить сливки с содержанием жира 31,6%? Жирность обезжиренного молока 0,05%.

**Задача 2.** Определить количество молока жирностью 3,7% и обезжиренного молока жирностью 0,05%, необходимые для получения 1000 кг нормализованного молока жирностью 3,25%.

**Задача 3.** Имеются 100 кг сливок 45 %-ной жирности и молоко 3,5 %-ной жирности. Сколько нужно добавить молока, чтобы получить сливки 30 %-ной жирности? Сколько получат сливок 30 %-ной жирности?

**Задача 4.** Имеется 100 кг молока жирностью 3,8 % и 200 кг сливок жирностью 40 %. Необходимо получить сливки путем нормализации с жирностью 30 %. Сколько сливок возможно получить?

**Задача 5.** Имеется 500 кг молока жирностью 3,7 % и 500 кг обезжиренного молока жирностью 0,07 %. Необходимо получить путем нормализации 700 кг молока жирностью 3,4 %. Возможно ли это?

## Тема: Оценка органолептических свойств кисломолочных напитков

**ЗАДАНИЕ:** Оценить органолептические свойства кисломолочных напитков (кефир, простокваша, ряженка и т.д.)

### Бальная оценка кисломолочных напитков

Наименование показателей	Скидка	Бальная оценка
1	2	3
<b>Вкус и запах (10 баллов)</b>		
1. Отличный	<b>1-0</b>	<b>9-10</b>
2. Хороший	<b>2-3</b>	<b>8-7</b>
3. Удовлетворительный	<b>4-5</b>	<b>6-5</b>
Примечание: 1. Кисломолочные напитки, имеющие слабо выраженные привкус: дымный, горечь, затхлый, кормовой, нечистый, тары – оцениваются по показателю «удовлетворительный». 2. Кисломолочные напитки, получившие оценку по вкусу и запаху ниже 5 баллов оцениваются как неудовлетворительные.		
<b>Консистенция и цвет (5 баллов)</b>		
1. Отличная	<b>0</b>	<b>5</b>
2. Хорошая	<b>1</b>	<b>4</b>
Примечание: 1. Продукция, имеющая слабо выраженные пороки: выделение свободной сыворотки (до 2%), мучнистая, рыхлая, крупинчатая, грубый излом – оценивается по показателю «хорошая». 2. Снимается с осмотра продукция, имеющая посторонние примеси, плесневение.		
<b>Упаковка, внешний вид (5 баллов)</b>		
1. Отличная	<b>0</b>	<b>5</b>
2. Хорошая	<b>1</b>	<b>4</b>
Примечание: 1. По показателю «хорошая» оценивается продукция с недостаточно четкой маркировкой		

По итогам бальной оценки продукция:

Отличная	19-20 баллов
Хорошая	15-18 баллов
Удовлетворительная	13-14 баллов
Неудовлетворительная ниже	13 баллов

**Дегустационный лист оценки запаха, вкуса и аромата  
кисломолочных напитков**

Дата оценки \_\_\_\_\_ Фамилия, инициалы \_\_\_\_\_

№ пробы	Органолептические свойства	Баллы

Подпись

**ОТЧЕТ О РАБОТЕ**

Отчет включает в себя:

1. Краткий конспект теоретического материала.
2. Цели и задачи работы.
3. Методики исследования.
4. Результаты исследования.
5. Анализ полученных данных.
6. Выводы о качестве кисломолочных напитков.



### *Критерии оценки лабораторных работ*

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если студент правильно выполнил не менее  $2/3$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  всей работы.

Имеются билеты по двум модулям дисциплины.

### Модуль № 1

1. Молоко как продукт питания. Химический состав молока
2. Технология получения доброкачественного молока
3. Гигиена получения молока на молочных фермах и ветеринарно-санитарные требования к ним
4. Требования к качеству заготавливаемого молока
5. Хранение, транспортировка молока
6. Пороки молока
7. Фальсификация молока
8. Бактерицидная фаза молока
9. Сепарирование молока
10. Нормализация молока
11. Гомогенизация молока
12. Пастеризация молока
13. Влияние различных температур пастеризации на физико-химические свойства молока.
14. Стерилизация молока
15. Требования к молоку для производства кисломолочных продуктов
16. Классификация и ассортимент кисломолочных продуктов
17. Классификация бактериальных заквасок
18. Приготовление бактериальных заквасок
19. Органолептическая оценка молока
20. Отбор средних проб молока для анализа и их сохранение.
21. Способы консервирования проб молока
23. Определение степени чистоты и бактериальной обсемененности молока.
24. Определение бактериальной обсемененности молока по редуктазной пробе
25. Определение бактериальной обсемененности молока по резазуриновой пробе
26. Исследование влияния технологических факторов на эффективность сепарирования молока
27. Контроль натуральности молока
28. Определение добавления воды.
29. Определение добавления обезжиренного молока или подсытия жира
30. Определение двойной фальсификации
31. Определение примеси соды
32. Определение содержания аммиака, крахмала, перекиси водорода
33. Определение остаточных количеств ингибирующих веществ – антибиотиков.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ  
ФГБОУ ВО

«Горский Государственный Аграрный Университет»

Утверждаю:  
Зав. кафедрой  
2018г.

Кафедра: ТПХППЖ  
Предмет: «Технология  
кисломолочных продуктов»  
для студентов 4 курса  
факультета технологического  
менеджмента

### Билет № 1

1. Молоко как продукт питания. Химический состав молока
2. Способы консервирования проб



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ  
ФГБОУ ВО

«Горский Государственный Аграрный Университет»

Утверждаю:  
Зав. кафедрой  
2018г.

Кафедра: ТПХППЖ  
Предмет: «Технология  
кисломолочных продуктов»  
для студентов 4 курса  
факультета технологического  
менеджмента

### Билет № 2

1. Технология получения доброкачественного молока
2. Определение бактериальной обсемененности молока по редуктазной пробе

## Вопросы ко 2 модулю

1. Пищевая и биологическая ценность кисломолочных напитков
2. Ассортимент кисломолочных напитков, их характеристика
3. Биотехнология кисломолочных напитков
4. Резервуарный способ производства кисломолочных напитков
5. Термостатный способ производства кисломолочных напитков
6. Технология кефира
7. Технология простокваши
8. Технология ряженки
9. Технология йогурта
10. Технология кумыса
11. Технология ацидофилина
12. Технология производства творога
13. Классификация и ассортимент творога
14. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение творога
15. Оценка качества творога. Дефекты творога
16. Технология производства сметаны
17. Питательность и ассортимент сметаны
18. Требования к качеству сметаны
19. Пороки и дефекты сметаны.
20. Нормализация молочного сырья в производстве продуктов
21. Влияние технологических факторов на свойства молока при тепловой обработке
22. Технология приготовления закваски
23. Влияние тепловой обработки на свойства молока
24. Технология кисломолочных продуктов
25. Определение кислотности кисломолочных продуктов
26. Определение жирности кисломолочных продуктов
27. Определение влаги в кисломолочных продуктах



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ  
ФГБОУ ВО**

**«Горский Государственный Аграрный Университет»**

Утверждаю:  
Зав. кафедрой  
2018г.

Кафедра: ТПХППЖ  
Предмет: «Технология  
кисломолочных продуктов»  
для студентов 4 курса  
факультета технологического  
менеджмента

**Билет № 1**

1. Пищевая и биологическая ценность кисломолочных напитков
2. Пороки и дефекты сметаны.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ  
ФГБОУ ВО**

**«Горский Государственный Аграрный Университет»**

Утверждаю:  
Зав. кафедрой  
2018г.

Кафедра: ТПХППЖ  
Предмет: «Технология  
кисломолочных продуктов»  
для студентов 4 курса  
факультета технологического  
менеджмента

**Билет № 2**

1. Ассортимент кисломолочных напитков, их характеристика
2. Нормализация молочного сырья в производстве продуктов

## Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Молоко как продукт питания. Химический состав молока
2. Технология получения доброкачественного молока
3. Гигиена получения молока на молочных фермах и ветеринарно-санитарные требования к ним
4. Требования к качеству заготавливаемого молока
5. Хранение, транспортировка молока
6. Пороки молока
  - a. Фальсификация молока
7. Бактерицидная фаза молока
8. Сепарирование молока
9. Нормализация молока
10. Гомогенизация молока
11. Пастеризация молока
12. Влияние различных температур пастеризации на физико-химические свойства молока.
13. Стерилизация молока
14. Требования к молоку для производства кисломолочных продуктов
15. Классификация и ассортимент кисломолочных продуктов
16. Классификация бактериальных заквасок
17. Приготовление бактериальных заквасок
18. Органолептическая оценка молока
19. Отбор средних проб молока для анализа и их сохранение.
20. Способы консервирования проб молока
21. Определение степени чистоты и бактериальной обсемененности молока.
22. Определение бактериальной обсемененности молока по редуктазной пробе
23. Определение бактериальной обсемененности молока по резазуриновой пробе
24. Исследование влияния технологических факторов на эффективность сепарирования молока
25. Контроль натуральности молока
26. Определение добавления воды.
27. *Определение добавления обезжиренного молока или подсытия жира.*
28. Определение двойной фальсификации
29. Определение примеси соды

30. Определение содержания аммиака, крахмала, перекиси водорода
31. Определение остаточных количеств ингибирующих веществ – антибиотиков.
32. Пищевая и биологическая ценность кисломолочных напитков
33. Ассортимент кисломолочных напитков, их характеристика
34. Биотехнология кисломолочных напитков
35. Резервуарный способ производства кисломолочных напитков
36. Термостатный способ производства кисломолочных напитков
37. Технология кефира
38. Технология простокваши
39. Технология ряженки
40. Технология йогурта
41. Технология кумыса
42. Технология ацидофилина
43. Технология производства творога
44. Классификация и ассортимент творога
45. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение творога
46. Оценка качества творога. Дефекты творога
47. Технология производства сметаны
48. Питательность и ассортимент сметаны
49. Требования к качеству сметаны
50. Пороки и дефекты сметаны.
51. Нормализация молочного сырья в производстве продуктов
52. Влияние технологических факторов на свойства молока при тепловой обработке
53. Технология приготовления закваски
54. Влияние тепловой обработки на свойства молока
55. Технология кисломолочных продуктов
56. Определение кислотности кисломолочных продуктов
57. Определение жирности кисломолочных продуктов
58. Определение влаги в кисломолочных продуктах

## Тестовые задание

**1. Лактозой называют:**

1. молочный сахар;
2. белок молока;
3. молочный жир;
4. фермент.

**2. Общая кислотность молока это:**

1. химическое свойство;
2. физическое свойство;
3. бактерицидное свойство;
4. органолептический показатель,

**3. Титруемая кислотность свежего молока:**

1. 12-15<sup>0</sup>С;
2. 16-18<sup>0</sup>С;
3. 18-20<sup>0</sup>С;
4. 20-22<sup>0</sup>С.

**4. Длительная пастеризация молока проводится при температуре:**

1. 63-65<sup>0</sup>С;
2. 68-74<sup>0</sup>С;
3. 100-105<sup>0</sup>С;
4. 105-110<sup>0</sup>С.

**5. Температура плавления молочного жира:**

1. 28-34<sup>0</sup>С;
2. 42-48<sup>0</sup>С;
3. 48-50<sup>0</sup>С;
4. 50-55<sup>0</sup>С.

**6. Температура свежесвыдоенного молока:**

1. 18-20<sup>0</sup>С;
2. 30-35<sup>0</sup>С;
3. 38-40<sup>0</sup>С;
4. 40-42<sup>0</sup>С.

**7. Кратковременная пастеризация молока осуществляется при температуре:**

1. 60-69<sup>0</sup>С;
2. 74-78<sup>0</sup>С;
3. 80-85<sup>0</sup>С;
4. 85-90<sup>0</sup>С.

**8. Гомогенизация молока это:**

1. измельчение жировых шариков;
2. отделение жидкой фракции;
3. регулирование содержания жира;
4. тепловая обработка.

**9. При сепарировании молока получают:**

1. пахту;
2. сыворотку;
3. обезжиренное молоко;
4. кумыс.

**10. Из белков в молоке доминирует:**



1. альбумин;
2. глобулин;
3. казеин;
4. ретикулин.

**11. Бактерицидными свойствами обладает молоко:**

1. свежесвыдоенное;
2. кипяченое;
3. пастеризованное;
4. стерилизованное.

**12. Механическая обработка молока включает:**

1. нормализацию;
2. пастеризацию;
3. стерилизацию;
4. охлаждение.

**13. К макроэлементам молока относятся:**

1. Са;
2. Zn;
3. Al;
4. Рв.

**14. К микроэлементам молока относятся:**

1. Fe;
2. Na;
3. Mg;
4. Се.

**15. Нормализованным называют молоко, доведенное до содержания жира:**

1. 3,2%;
2. 2,5%;
3. 3,5%;
4. 4,0%.

**16. Бродильные процессы в молоке возможны при наличии:**

1. лактозы;
2. лецитина;
3. альбумина;
4. казеина.

**17. К химическим свойствам молока относят:**

1. кислотность;
2. вязкость;
3. плотность;
4. осмотическое давление.

**18. Альбумин и глобулин выпадает в осадок при температуре:**

1. 60-65<sup>0</sup>С;
2. 70-75<sup>0</sup>С;
3. 80-85<sup>0</sup>С;
4. 85-90<sup>0</sup>С.

**19. По точке замерзания молока определяют:**

1. натуральность;
2. плотность;
3. вязкость;

4. теплопроводность.

**20. Центрифугированием молока определяют:**

1. содержание жира;
2. содержание белков;
3. содержание минеральных веществ;
4. содержание молочного сахара.

**21. Содержание воды в коровьем молоке составляет:**

1. 83-89%;
2. 70-76%;
3. 92-97%;
4. 60-65%.

**22. Низкая температура плавления молочного жира обуславливает:**

1. его высокую усвояемость;
2. длительность хранения;
3. плотность молока;
4. вязкость.

**23. По алкогольной пробе определяют:**

1. термоустойчивость молока;
2. свежесть молока;
3. кислотность молока;
4. фальсификацию молока.

**24. Из стерилизованного молока вырабатывают:**

1. ряженку;
2. ацидофильную простоквашу;
3. южную простоквашу;
4. варенец.

**25. Для приготовления йогурта используют:**

1. болгарскую палочку;
2. кефирные грибки;
3. дрожжи;
4. уксуснокислые бактерии.

**26. Вторичной закваской называют:**

1. материнскую;
2. пересадочную;
3. рабочую;
4. пользовательскую;

**27. Кефир относится к продуктам:**

1. смешанного брожения;
2. молочнокислого;
3. уксуснокислого;
4. спиртового.

**28. Из молочных продуктов алкоголь содержится в:**

1. кумысе;
2. ацидофилине;
3. простокваше;
4. сметане.

**29. Кислотность молока обусловлена содержанием:**

1. белков;

2. гормонов;
3. ферментов;
4. жиров.

**30. Кислотность готового кефира составляет:**

1. 80-120<sup>0</sup>T;
2. 120-130<sup>0</sup>T;
3. 130-140<sup>0</sup>T;
4. 140-150<sup>0</sup>T.

### *Тесты по модулю 2*

**31. К белковым молочным продуктам относят:**

1. творог;
2. простоквашу;
3. сметану;
4. кефир.

**32. Кислотный творог вырабатывают из:**

1. цельного молока;
2. обезжиренного молока;
3. сливок;
4. сыворотки.

**33. Аромат сметаны, обусловлен наличием кислоты:**

1. уксусной;
2. лимонной;
3. щавелевой;
4. яблочной.

**34. К кисломолочным продуктам относится:**

1. пахта;
2. обрат;
3. мацони;
4. сыворотка.

**35. Пепсин относится к:**

1. ферментам;
2. белкам;
3. гормонам;
4. углеводам.

**36. Самопроизвольным сквашиванием можно получить:**

1. сметану;
2. кефир;
3. простоквашу;
4. ацидофилин.

**37. Кислотность полужирного творога:**

1. 210-240<sup>0</sup>T;
2. 240-260<sup>0</sup>T;
3. 260-280<sup>0</sup>T;
4. 280-300<sup>0</sup>T.

**38. К сычужным ферментам относится:**

1. пепсин;
2. фосфатаза;

3. лактаза;

4. амилаза.

**39. Для производства кефира используют:**

1. болгарскую палочку;

2. ацидофильную палочку;

3. кефирные грибки;

4. сычужный фермент.

**40. Основной способ производства кисломолочных продуктов:**

1. резервуарный;

2. кислотный;

3. поточный;

4. периодический,

**41. Мацун является разновидностью:**

1. простокваши;

2. кефира;

3. ацидофилина;

4. кумыса.

**42. Сычужнокислотный творог вырабатывают из:**

1. цельного молока;

2. обезжиренного;

3. пахты;

4. сливок.

**43. Кислотность среднего кумыса составляет:**

1. 60-80<sup>0</sup>T;

2. 80-105<sup>0</sup>T;

3. 105-115<sup>0</sup>T;

4. 115-120<sup>0</sup>T.

**44. К молочным консервам относится:**

1. сухое молоко;

2. брынза;

3. сливки;

4. обрат.

**45. Массовая доля влаги в сгущенном молоке:**

1. 26,5%;

2. 29,5%;

3. 32,5%;

4. 35,5%.

**46. В кумысе протекает брожение:**

1. маслянокислое;

2. спиртовое;

3. пропионовокислое;

4. уксуснокислое.

**47. Содержание сухих обезжиренных веществ в йогурте:**

1. 7,5%;

2. 9,5%;

3. 15,0%;

4. 20,5%.

**48. Продолжительность созревания сметаны зависит от:**

1. скорости охлаждения;
2. температуры сквашивания;
3. повышения кислотности;
4. температуры заквашивания.

**49. Оптимальная температура сквашивания молока при производстве творога:**

1. 26-32<sup>0</sup>С;
2. 34-36<sup>0</sup>С;
3. 36-38<sup>0</sup>С;
4. 38-40<sup>0</sup>С.

**50. Основной продукт, получаемый при сбраживании лактозы:**

1. молочная кислота;
2. жирные кислоты;
3. азотистые соединения;
4. лимонная кислота.

### *Тесты по модулю 3*

**51. Сыворокку получают при:**

1. сбивании сливок в масло;
2. сепарировании молока;
3. выработке сыра;
4. нормализации молока.

**52. Пахту получают при:**

1. сбивании сливок в масло;
2. сепарировании молока;
3. выработке сыра;
4. выработке творога.

**53. Оптимальное значение рН для активного действия сычужного фермента:**

1. 4,8;
2. 5,2;
3. 6,2;
4. 6,6.

**54. При сбивании сливок в масло получают:**

1. пахту;
2. сыворокку;
3. обезжиренное молоко;
4. обрат.

**55. Молочный сахар получают из:**

1. сыворокки;
2. обезжиренного молока;
3. пахты;
4. цельного молока.

**56. Пищевой казеин получают из:**

1. сыворокки;
2. обезжиренного молока;
3. пахты;
4. нормализованного молока.

**57. К вторичным молочным продуктам относят:**

1. пахту;
2. кумыс;
3. айран;
4. сухое молоко.

**58. Термоустойчивость молока обусловлена содержанием в его составе:**

1. жиров;
2. казеина;
3. альбумина;
4. глобулина.

**59. Массовая доля жира в сверхжирных сливках:**

1. 70%;
2. 75%;
3. 83%;
4. 99%.

**60. Для повышения способности пастеризованного молока к свертыванию добавляют:**

1.  $\text{CaCl}_2$ ;
2.  $\text{Na Cl}$ ;
3.  $\text{KCl}$ ;
4.  $\text{MgCl}_2$ .

#### **Оценка тестовых заданий:**

«5» - 100-90% правильных вариантов

«4» - 89-70% правильных ответов

«3» - 69-50% верных вариантов

«2» - ниже 50 %.