

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института ветеринарной медицины

С.В. Кабатов

2021 г.



Кафедра Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.05 ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

Профиль: **Технология производства, хранения и переработки продукции  
животноводства и растениеводства**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**  
Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк  
2021

Рабочая программа дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.07.2017 г. № 669. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат с.-х. наук, доцент О.В. Белоокова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

«13» апреля 2021 г. (протокол № 13).

Зав. кафедрой Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции,  
доктор биологических наук, доцент



(подпись)

С.А. Гриценко

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины

«15» апреля 2021 г. (протокол № 3).

Председатель методической комиссии  
Института ветеринарной медицины,  
кандидат ветеринарных наук, доцент



(подпись)

Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



(подпись)

И.В. Шагрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	10
4.1.	Содержание дисциплины	10
4.2.	Содержание лекций	11
4.3.	Содержание лабораторных занятий	12
4.4.	Содержание практических занятий	12
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	13
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	16
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	17
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	17
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	18
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	19
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	20
	Лист регистрации изменений	95

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности.

**Цель дисциплины-** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по управлению технологическими процессами от сдачи сырья на перерабатывающее предприятие до реализации готовой продукции в соответствии с формируемыми компетенциями.

### **Задачи дисциплины:**

1. Изучить технологию переработки продуктов животноводства на основе физических, химических, и других способов воздействия на сырье;
2. Изучить методы определения качества, условий хранения, стандартизации и сертификации продуктов переработки животноводческого сырья;
3. Уметь оценивать качество сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями стандартов.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-2. Способен реализовать технологию производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ПК-2, ИД-3 реализует технологию производства продукции животноводства	знания	Обучающийся должен знать оптимальные технологические режимы и параметры производства молока (Б1.В.05, ПК-2 - 3.3)
	умения	Обучающийся должен уметь организовать технологический процесс производства молока, применяя оптимальные параметры и режимы (Б1.В.05, ПК-2 –У.3)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками организации и реализации технологического процесса производства молока (Б1.В.05, ПК-2 –Н.3)
ПК-2, ИД-4 реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства	знания	Обучающийся должен знать оптимальные технологические режимы и параметры переработки молока сырья, производства и хранения молочной продукции, методы и способы оценки качества сырья и готовой продукции (Б1.В.05, ПК-2 - 3.4)
	умения	Обучающийся должен уметь организовать технологический процесс переработки молока, производства и хранения молочной продукции применяя оптимальные параметры и режимы, уметь оценивать качество сырья и готовой продукции (Б1.В.05, ПК-2 –У.4)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками организации и реализации технологического процесса переработки молока, производства и хранения молочной продукции, оценки качества сырья и готовой продукции (Б1.В.05, ПК-2 –Н.4)

ПК-4 Способен осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
	ПК-4, ИД-1 Осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	знания
умения		Обучающийся должен уметь организовать контроль качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки (Б1.В.05, ПК-4–У.1)
навыки		Обучающийся должен владеть навыками организации и реализации контроля качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки (Б1.В.05, ПК-4 –Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология молока и молочных продуктов» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается:

- по очной форме обучения в 8 семестре.
- по заочной форме обучения в 9 семестре

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>92</b>	<b>24</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	36	10
Практические занятия (ПЗ)	54	14
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>61</b>	<b>147</b>
<b>Контроль</b>	<b>27 экзамен, курсовая работа</b>	<b>9 экзамен, курсовая работа</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Технология производства молока-сырья</b>							
1.1	Образование и выделение молока. Влияние разных факторов на удои коров, состав и свойства молока и его компонентов	11,25	2			0,5	x

1.2	Поточно-цеховая система производства молока. Гигиена получения молока		2		0,25	0,5	x	
1.3	Первичная обработка молока в хозяйстве		2			1	x	
1.4	Системы и способы содержания коров. Кормление коров. Организация доения коров					1	x	
1.5	Технология первичной переработки молока в хозяйстве					1	x	
1.6	Вилы пороков молока, меры их предупреждения и устранения					1	x	
<b>Раздел 2. Состав и свойства молока. Технология питьевого молока и сливок</b>								
2.1	Биологические, химические, физические свойства молока и его компонентов	25,25	2		0,25	1	x	
2.2	Технология производства питьевого молока и сливок		2			1	x	
2.3	Виды и методы контроля на предприятиях молочной промышленности. Организация приемки и контроля качества молока-сырья.			2			0,5	x
2.4	Учет молока-сырья. Экономические расчеты в молочном деле.			2			0,5	x
2.5	Органолептическая оценка молока. Пороки молока. Определение химического состава молока			2			1	x
2.6	Определение физико-химических показателей: плотность, кислотность, механическая загрязненность. Определение бактериальной обсемененности молока. Фальсификация молока			2			0,5	x
2.7	Оценка качества питьевого молока разных производителей. Контроль пастеризации молока			2			0,5	x
2.8	Технохимический контроль производства питьевого молока.			2			0,5	x
2.9	Сепарирование молока. Расчеты по сепарированию и нормализации молока и сливок.			2			0,5	x
2.10	Особенности технологии производства различных видов питьевого молока						1	x
<b>Раздел 3. Кисломолочные продукты</b>								
3.1	Значение кисломолочных продуктов в питании человека. Общая схема производства кисломолочных продуктов.	17,25	2		0,25	1	x	
3.2	Особенности технологии производства разных кисломолочных продуктов		4			1	x	
3.3	Технология производства творога и творожных изделий		2			1	x	
3.4	Технология производства жидких кисломолочных продуктов и творога в лабораторных условиях			2			0,5	x
3.5	Оценка качества кисломолочных продуктов разных производителей			2			0,5	x
3.6	Особенности технологии производства национальных кисломолочных продуктов						1	x
<b>Раздел 4. Маслоделие</b>								
4.1	Технология производства сливочного масла	16,25	2		0,25	1	x	
4.2	Изготовление сливочного масла в лабораторных условиях			2			1	x
4.3	Органолептическая оценка качества масла разных производителей.			2			1	x
4.4	Пороки масла			2			1	x
4.5	Технохимический контроль производства масла			2			1	x
4.6	Классификация масла и особенности производства различных видов масла. Теория производства масла.						1	x
<b>Раздел 5. Сыроделие</b>								
5.1	Значение сыра как продукта питания, классификация сыров	30,25	2			0,5	x	
5.2	Технология производства твердых сычужных сыров		2			0,5	x	

5.3	Технология производства мягких и кисломолочных сыров		2		0,25	0,5	x
5.4	Технология производства плавленых сыров		2			0,5	x
5.5	Определение сыропригодности молока			2		1	x
5.6	Кислотная коагуляция. Изготовление адыгейского сыра в лабораторных условиях			2		0,5	x
5.7	Ферментативная коагуляция. Изготовление сычужного сыра в лабораторных условиях			2		0,5	x
5.8	Технология производства плавленого сыра в лабораторных условиях			2		0,5	x
5.9	Технохимический контроль производства сыра			2		0,5	x
5.10	Пороки сыров			2		1	x
5.11	Органолептическая оценка сыров			2		1	x
5.12	Особенности технологии производства различных видов сыров					1	x
<b>Раздел 6. Молочные консервы</b>							
6.1	Технология производства молочных консервов	16,25	2		0,25	1	x
6.2	Особенности технологии производства различных видов молочных консервов		2			1	x
6.3	Пороки молочных консервов. Органолептическая оценка молочных консервов			2		1	x
6.4	Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное стерилизованное молоко)			2		1	x
6.5	Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное молоко с сахаром)			2		1	x
6.6	Технология производства сухих молочных консервов					1	x
<b>Раздел 7. Мороженое</b>							
7.1	Технология производства мороженого	16,25	2		0,25	1	x
7.2	Расчет рецептур мороженого			2		1	x
7.3	Изготовление мороженого в лабораторных условиях.			2		1	x
7.4	Пороки мороженого. Органолептическая оценка мороженого			2		1	x
7.5	Определение физико-химических показателей мороженого			2		1	x
7.6	Технология производства мягкого мороженого					1	x
<b>Раздел 8 Детское питание</b>							
8.1	Понятие о детском питании. Состав и свойства женского молока. Технология производства молочных смесей	20,25	2		0,25	1	x
8.2	Особенности технологии производства различных видов детских молочных продуктов					1	x
8.3	Технология производства молочных продуктов					16	x
	Контроль	27	x	x		x	x
<b>Всего</b>		<b>180</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>61</b>	<b>27</b> Экзамен, курсовая работа

## Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Технология производства молока-сырья</b>							
1.1	Образование и выделение молока. Влияние разных факторов на удои коров, состав и свойства молока и его компонентов	4	2		-	2	x
1.2	Поточно-цеховая система производства молока. Гигиена получения молока	2			-	2	x
1.3	Первичная обработка молока в хозяйстве	2			-	2	x
1.4	Системы и способы содержания коров. Кормление коров. Организация доения коров	2			-	2	x
1.5	Технология первичной переработки молока в хозяйстве	2			-	2	x
1.6	Вилы пороков молока, меры их предупреждения и устранения	2			-	2	x
<b>Раздел 2. Состав и свойства молока. Технология питьевого молока и сливок</b>							
2.1	Биологические, химические, физические свойства молока и его компонентов	2			-	2	x
2.2	Технология производства питьевого молока и сливок	4	2		-	2	x
2.3	Виды и методы контроля на предприятиях молочной промышленности. Организация приемки и контроля качества молока-сырья.	2			-	2	x
2.4	Учет молока-сырья. Экономические расчеты в молочном деле.	2			-	2	x
2.5	Органолептическая оценка молока. Пороки молока. Определение химического состава молока	4		2	-	2	x
2.6	Определение физико-химических показателей: плотность, кислотность, механическая загрязненность. Определение бактериальной обсемененности молока. Фальсификация молока	4		2	-	2	x
2.7	Оценка качества питьевого молока разных производителей. Контроль пастеризации молока	4		2	-	2	x
2.8	Технохимический контроль производства питьевого молока.	2			-	2	x
2.9	Сепарирование молока. Расчеты по сепарированию и нормализации молока и сливок.	2			-	2	x
2.10	Особенности технологии производства различных видов питьевого молока	2			-	2	x
<b>Раздел 3. Кисломолочные продукты</b>							
3.1	Значение кисломолочных продуктов в питании человека. Общая схема производства кисломолочных продуктов.	4	2		-	2	x
3.2	Особенности технологии производства разных кисломолочных продуктов	2			-	2	x
3.3	Технология производства творога и творожных изделий	2			-	2	x
3.4	Технология производства жидких кисломолочных продуктов и творога в лабораторных условиях	4		2	-	2	x
3.5	Оценка качества кисломолочных продуктов разных производителей	2			-	2	x
3.6	Особенности технологии производства национальных кисломолочных продуктов	2			-	2	x
<b>Раздел 4. Маслоделие</b>							
4.1	Технология производства сливочного масла	4	2		-	2	x
4.2	Изготовление сливочного масла в лабораторных условиях	4		2	-	2	x



4.3	Органолептическая оценка качества масла разных производителей.	2			-	2	x
4.4	Пороки масла	2			-	2	x
4.5	Технохимический контроль производства масла	2			-	2	x
4.6	Классификация масла и особенности производства различных видов масла. Теория производства масла.	2			-	2	x
<b>Раздел 5. Сыроделие</b>							
5.1	Значение сыра как продукта питания, классификация сыров	2			-	2	x
5.2	Технология производства твердых сычужных сыров	4	2		-	2	x
5.3	Технология производства мягких и кислomолочных сыров	2			-	2	x
5.4	Технология производства плавленых сыров	2			-	2	x
5.5	Определение сыропригодности молока	4		2	-	2	x
5.6	Кислотная коагуляция. Изготовление адыгейского сыра в лабораторных условиях	2			-	2	x
5.7	Ферментативная коагуляция. Изготовление сычужного сыра в лабораторных условиях	2			-	2	x
5.8	Технология производства плавленого сыра в лабораторных условиях	2			-	2	x
5.9	Технохимический контроль производства сыра	2				2	x
5.10	Пороки сыров	2			-	2	x
5.11	Органолептическая оценка сыров	2			-	2	x
5.12	Особенности технологии производства различных видов сыров	2			-	2	x
<b>Раздел 6. Молочные консервы</b>							
6.1	Технология производства молочных консервов	2			-	2	x
6.2	Особенности технологии производства различных видов молочных консервов	4			-	4	x
6.3	Пороки молочных консервов. Органолептическая оценка молочных консервов	4			-	4	x
6.4	Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное стерилизованное молоко)	4			-	4	x
6.5	Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное молоко с сахаром)	4			-	4	x
6.6	Технология производства сухих молочных консервов	4			-	4	x
<b>Раздел 7. Мороженое</b>							
7.1	Технология производства мороженого	4			-	4	x
7.2	Расчет рецептур мороженого	4			-	4	x
7.3	Изготовление мороженого в лабораторных условиях.	4		2	-	2	x
7.4	Пороки мороженого. Органолептическая оценка мороженого	4			-	4	x
7.5	Определение физико-химических показателей мороженого	4			-	4	x
7.6	Технология производства мягкого мороженого	4			-	4	x
<b>Раздел 8 Детское питание</b>							
8.1	Понятие о детском питании. Состав и свойства женского молока. Технология производства молочных смесей	4			-	4	x
8.2	Особенности технологии производства различных видов детских молочных продуктов	4			-	4	x
8.3	Технология производства молочных продуктов	15			-	15	x
	Контроль	9	x	x	x	x	x
<b>Всего</b>		<b>180</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>147</b>	<b>9</b> Экзамен, курсовая работа

#### **4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку**

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины (модулей) организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка также включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

#### **4.1. Содержание дисциплины**

##### **Раздел 1. Технология производства молока-сырья**

Образование и выделение молока. Влияние разных факторов на удои коров, состав и свойства молока и его компонентов. Поточно-цеховая система производства молока. Гигиена получения молока. Системы и способы содержания коров. Кормление коров. Организация доения коров. Первичная обработка молока в хозяйстве. Технология первичной переработки молока в хозяйстве. Виды пороков молока, меры их предупреждения и устранения.

##### **Раздел 2. Состав и свойства молока. Технология питьевого молока и сливок.**

Виды и методы контроля на предприятиях молочной промышленности. Организация приемки и контроля качества молока-сырья. Учет молока-сырья. Экономические расчеты в молочном деле. Органолептическая оценка молока. Пороки молока. Определение химического состава молока (Определение жира, СОМО, сухого вещества в молоке. Определение белка и белковых фракций молока). Определение физико-химических показателей: плотность, кислотность, механическая загрязненность. Определение бактериальной обсемененности молока. Фальсификация молока. Оценка качества питьевого молока разных производителей. Общая технология производства питьевого молока и сливок. Особенности технологии производства различных видов питьевого молока. Технохимический контроль производства питьевого молока. Контроль пастеризации молока. Сепарирование молока. Расчеты по сепарированию и нормализации молока и сливок.

##### **Раздел 3. Кисломолочные продукты**

Значение кисломолочных продуктов в питании человека. Общая схема производства кисломолочных продуктов. Особенности технологии производства разных кисломолочных продуктов: кисломолочные напитки, йогурт. Особенности технологии производства разных кисломолочных продуктов: национальные кисломолочные напитки. Технология производства жидких кисломолочных продуктов и творога в лабораторных условиях. Оценка качества кисломолочных продуктов разных производителей

Технохимический контроль производства кисломолочных продуктов. Оценка качества творога и творожных изделий разных производителей. Продуктовый расчет производства творога. Составление рецептур творожных изделий.

##### **Раздел 4. Маслоделие**

Классификация масла, теория получения масла. Технология производства масла. Особенности технологии производства различных видов масла. Технология производства масла с наполнителями и переработанного масла. Изготовление сливочного масла в лабораторных условиях. Органолептическая оценка масла разных производителей. Оценка качества масла. Пороки масла. Технохимический контроль производства масла

##### **Раздел 5. Сыроделие**

Значение сыра как продукта питания, классификация сыров. Требования к качеству молока для производства сыров. Общая технология производства сыров. Технология производства

сыров с низкой температурой второго нагревания (Ярославский сыр). Особенности технологии производства разных видов твердых сычужных сыров. Технология производства мягких и кисломолочных сыров. Технология производства плавленых сыров. Определение сыропригодности молока. Изготовления сыра в лабораторных условиях. Оценка качества сыров. Технохимический контроль производства сыра. Пороки сыров. Органолептическая оценка сыров.

#### **Раздел 6. Молочные консервы**

Значение и общая характеристика молочных консервов. Общая технология производства молочных консервов. Особенности технологии производства различных видов молочных консервов. Пороки молочных консервов. Органолептическая оценка молочных консервов. Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное стерилизованное молоко). Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное молоко с сахаром). Оценка качества молочных консервов. Технология производства сухого молока.

#### **Раздел 7. Мороженое**

Общая характеристика и разновидности мороженого, требования к качеству. Технология производства мороженого. Технология производства мягкого мороженого. Расчет рецептур мороженого. Изготовление мороженого в лабораторных условиях. Пороки мороженого. Органолептическая оценка мороженого. Физико-химические показатели мороженого.

#### **Раздел 8. Детское питание**

Состав и свойства женского молока. Понятие о детском питании. Виды детского молочного питания. Технология производства адаптированных молочных смесей. Особенности технологии производства различных видов детских молочных продуктов (Технология производства детских кисломолочных продуктов. Технология производства сухих молочных каш.)

### **4.2 Содержание лекций Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Образование и выделение молока. Влияние разных факторов на удои коров, состав и свойства молока и его компонентов	2	+
2	Поточно-цеховая система производства молока. Гигиена получения молока	2	+
3	Первичная обработка молока в хозяйстве	2	+
4	Биологические, химические, физические свойства молока и его компонентов	2	+
5	Технология производства питьевого молока и сливок	2	+
6	Значение кисломолочных продуктов в питании человека. Общая схема производства кисломолочных продуктов.	2	+
7	Особенности технологии производства разных кисломолочных продуктов	4	+
8	Технология производства творога и творожных изделий	2	+
9	Технология производства сливочного масла	2	+
10	Значение сыра как продукта питания, классификация сыров	2	+
11	Технология производства твердых сычужных сыров	2	+
12	Технология производства мягких и кисломолочных сыров	2	+
13	Технология производства плавленых сыров	2	+
14	Технология производства молочных консервов	2	+
15	Особенности технологии производства различных видов молочных консервов	2	+

16	Технология производства мороженого	2	+
17	Понятие о детском питании. Состав и свойства женского молока. Технология производства молочных смесей	2	+
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>30%</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Образование и выделение молока. Влияние разных факторов на удои коров, состав и свойства молока и его компонентов	2	+
2	Технология производства питьевого молока и сливок	2	+
3	Значение кисломолочных продуктов в питании человека. Общая схема производства кисломолочных продуктов.	2	+
4	Технология производства сливочного масла	2	+
5	Значение сыра как продукта питания, классификация сыров	2	+
	<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>30%</b>

### 4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

### 4.4 Содержание практических занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Виды и методы контроля на предприятиях молочной промышленности. Организация приемки и контроля качества молока-сырья.	2	+
2	Учет молока-сырья. Экономические расчеты в молочном деле.	2	+
3	Органолептическая оценка молока. Пороки молока. Определение химического состава молока	2	+
4	Определение физико-химических показателей: плотность, кислотность, механическая загрязненность. Определение бактериальной обсемененности молока. Фальсификация молока	2	+
5	Оценка качества питьевого молока разных производителей. Контроль пастеризации молока	2	+
6	Технохимический контроль производства питьевого молока.	2	+
7	Сепарирование молока. Расчеты по сепарированию и нормализации молока и сливок.	2	+
8	Технология производства жидких кисломолочных продуктов и творога в лабораторных условиях	2	+
9	Оценка качества кисломолочных продуктов разных производителей	2	+
10	Изготовление сливочного масла в лабораторных условиях	2	+
11	Органолептическая оценка качества масла разных производителей.	2	+
12	Пороки масла	2	+
13	Технохимический контроль производства масла	2	+
14	Определение сыропригодности молока	2	+

15	Кислотная коагуляция. Изготовление адыгейского сыра в лабораторных условиях	2	+
16	Ферментативная коагуляция. Изготовление сычужного сыра в лабораторных условиях	2	+
17	Технология производства плавленого сыра в лабораторных условиях	2	+
18	Технохимический контроль производства сыра	2	+
19	Пороки сыров	2	+
20	Органолептическая оценка сыров	2	+
21	Пороки молочных консервов. Органолептическая оценка молочных консервов	2	+
22	Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное стерилизованное молоко)	2	+
23	Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное молоко с сахаром)	2	+
24	Расчет рецептур мороженого	2	+
25	Изготовление мороженого в лабораторных условиях.	2	+
26	Пороки мороженого. Органолептическая оценка мороженого	2	+
27	Определение физико-химических показателей мороженого	2	+
<b>Итого</b>		<b>54</b>	<b>50%</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Органолептическая оценка молока. Пороки молока. Определение химического состава молока	2	+
2	Определение физико-химических показателей: плотность, кислотность, механическая загрязненность. Определение бактериальной обсемененности молока. Фальсификация молока	2	+
3	Оценка качества питьевого молока разных производителей. Контроль пастеризации молока	2	+
4	Технология производства жидких кисломолочных продуктов и творога в лабораторных условиях	2	+
5	Изготовление сливочного масла в лабораторных условиях	2	+
6	Определение сыропригодности молока	2	+
7	Изготовление мороженого в лабораторных условиях	2	+
<b>Итого</b>		<b>54</b>	<b>50%</b>

## 4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов по очной форме	Количество часов по заочной форме
Подготовка к устному опросу на практическом занятии	21	10
Подготовка к тестированию	14	14
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	10	108
Выполнение курсовой работы	16	15
<b>Итого</b>	<b>61</b>	<b>147</b>

### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Образование и выделение молока. Влияние разных факторов на удои коров, состав и свойства молока и его компонентов	0,5
2	Поточно-цеховая система производства молока. Гигиена получения молока	0,5
3	Первичная обработка молока в хозяйстве	1
4	Системы и способы содержания коров. Кормление коров. Организация доения коров	1
5	Технология первичной переработки молока в хозяйстве	1
6	Вилы пороков молока, меры их предупреждения и устранения	1
7	Биологические, химические, физические свойства молока и его компонентов	1
8	Технология производства питьевого молока и сливок	1
9	Виды и методы контроля на предприятиях молочной промышленности. Организация приемки и контроля качества молока-сырья.	0,5
10	Учет молока-сырья. Экономические расчеты в молочном деле.	0,5
11	Органолептическая оценка молока. Пороки молока. Определение химического состава молока	1
12	Определение физико-химических показателей: плотность, кислотность, механическая загрязненность. Определение бактериальной обсемененности молока. Фальсификация молока	0,5
13	Оценка качества питьевого молока разных производителей. Контроль пастеризации молока	0,5
14	Технохимический контроль производства питьевого молока.	0,5
15	Сепарирование молока. Расчеты по сепарированию и нормализации молока и сливок.	0,5
16	Особенности технологии производства различных видов питьевого молока	1
17	Значение кисломолочных продуктов в питании человека. Общая схема производства кисломолочных продуктов.	1
18	Особенности технологии производства разных кисломолочных продуктов	1
19	Технология производства творога и творожных изделий	1
20	Технология производства жидких кисломолочных продуктов и творога в лабораторных условиях	0,5
21	Оценка качества кисломолочных продуктов разных производителей	0,5
22	Особенности технологии производства национальных кисломолочных продуктов	1
23	Технология производства сливочного масла	1
24	Изготовление сливочного масла в лабораторных условиях	1
25	Органолептическая оценка качества масла разных производителей.	1
26	Пороки масла	1
27	Технохимический контроль производства масла	1
28	Классификация масла и особенности производства различных видов масла. Теория	1

	производства масла.	
29	Значение сыра как продукта питания, классификация сыров	0,5
30	Технология производства твердых сычужных сыров	0,5
31	Технология производства мягких и кисломолочных сыров	0,5
32	Технология производства плавленых сыров	0,5
33	Определение сыропригодности молока	1
34	Кислотная коагуляция. Изготовление адыгейского сыра в лабораторных условиях	0,5
35	Ферментативная коагуляция. Изготовление сычужного сыра в лабораторных условиях	0,5
36	Технология производства плавленого сыра в лабораторных условиях	0,5
37	Технохимический контроль производства сыра	0,5
38	Пороки сыров	1
39	Органолептическая оценка сыров	1
40	Особенности технологии производства различных видов сыров	1
41	Технология производства молочных консервов	1
42	Особенности технологии производства различных видов молочных консервов	1
43	Пороки молочных консервов. Органолептическая оценка молочных консервов	1
44	Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное стерилизованное молоко)	1
45	Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное молоко с сахаром)	1
46	Технология производства сухих молочных консервов	1
47	Технология производства мороженого	1
48	Расчет рецептур мороженого	1
49	Изготовление мороженого в лабораторных условиях.	1
50	Пороки мороженого. Органолептическая оценка мороженого	1
51	Определение физико-химических показателей мороженого	1
52	Технология производства мягкого мороженого	1
53	Понятие о детском питании. Состав и свойства женского молока. Технология производства молочных смесей	1
54	Особенности технологии производства различных видов детских молочных продуктов	1
55	Технология производства молочных продуктов (курсовая работа)	16
	<b>Итого</b>	<b>61</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Образование и выделение молока. Влияние разных факторов на удои коров, состав и свойства молока и его компонентов	2
2	Поточно-цеховая система производства молока. Гигиена получения молока	2
3	Первичная обработка молока в хозяйстве	2
4	Системы и способы содержания коров. Кормление коров. Организация доения коров	2
5	Технология первичной переработки молока в хозяйстве	2
6	Виды пороков молока, меры их предупреждения и устранения	2
7	Биологические, химические, физические свойства молока и его компонентов	2
8	Технология производства питьевого молока и сливок	2
9	Виды и методы контроля на предприятиях молочной промышленности. Организация приемки и контроля качества молока-сырья.	2
10	Учет молока-сырья. Экономические расчеты в молочном деле.	2
11	Органолептическая оценка молока. Пороки молока. Определение химического состава молока	2
12	Определение физико-химических показателей: плотность, кислотность, механическая загрязненность. Определение бактериальной обсемененности молока. Фальсификация молока	2

13	Оценка качества питьевого молока разных производителей. Контроль пастеризации молока	2
14	Технохимический контроль производства питьевого молока.	2
15	Сепарирование молока. Расчеты по сепарированию и нормализации молока и сливок.	2
16	Особенности технологии производства различных видов питьевого молока	2
17	Значение кисломолочных продуктов в питании человека. Общая схема производства кисломолочных продуктов.	2
18	Особенности технологии производства разных кисломолочных продуктов	2
19	Технология производства творога и творожных изделий	2
20	Технология производства жидких кисломолочных продуктов и творога в лабораторных условиях	2
21	Оценка качества кисломолочных продуктов разных производителей	2
22	Особенности технологии производства национальных кисломолочных продуктов	2
23	Технология производства сливочного масла	2
24	Изготовление сливочного масла в лабораторных условиях	2
25	Органолептическая оценка качества масла разных производителей.	2
26	Пороки масла	2
27	Технохимический контроль производства масла	2
28	Классификация масла и особенности производства различных видов масла. Теория производства масла.	2
29	Значение сыра как продукта питания, классификация сыров	2
30	Технология производства твердых сычужных сыров	2
31	Технология производства мягких и кисломолочных сыров	2
32	Технология производства плавленых сыров	2
33	Определение сыропригодности молока	2
34	Кислотная коагуляция. Изготовление адыгейского сыра в лабораторных условиях	2
35	Ферментативная коагуляция. Изготовление сычужного сыра в лабораторных условиях	2
36	Технология производства плавленого сыра в лабораторных условиях	2
37	Технохимический контроль производства сыра	2
38	Пороки сыров	2
39	Органолептическая оценка сыров	2
40	Особенности технологии производства различных видов сыров	2
41	Технология производства молочных консервов	2
42	Особенности технологии производства различных видов молочных консервов	4
43	Пороки молочных консервов. Органолептическая оценка молочных консервов	4
44	Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное стерилизованное молоко)	4
45	Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное молоко с сахаром)	4
46	Технология производства сухих молочных консервов	4
47	Технология производства мороженого	4
48	Расчет рецептур мороженого	4
49	Изготовление мороженого в лабораторных условиях.	2
50	Пороки мороженого. Органолептическая оценка мороженого	4
51	Определение физико-химических показателей мороженого	4
52	Технология производства мягкого мороженого	4
53	Понятие о детском питании. Состав и свойства женского молока. Технология производства молочных смесей	4
54	Особенности технологии производства различных видов детских молочных продуктов	4
55	Технология производства молочных продуктов (курсовая работа)	15
	<b>Итого</b>	<b>147</b>



## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по выполнению курсовой работы. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения очно, заочно / Сост. А.А. Белооков. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2020.- 31 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01421.pdf>

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы в процессе изучения дисциплины. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения - очно / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021.- 34с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01550.pdf>

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения - очно / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 178 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01420.pdf>

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы в процессе изучения дисциплины. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения - заочно / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021.- 42 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01549.pdf>

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения - заочно / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 84 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/030078.pdf>

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## 7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### Основная:

- 1 Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Морозова, Ф.А. Мусаев, В.К. Киреев, С.М. Колонтаева.– Рязань: ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнический университет имени П.А. Костычева», 2011. - 500 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/137459>
- 2 Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234> (дата обращения: 08.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительная:

- 1 Панова, Н.М. Биотехнологические основы сыроделия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.М. Панова. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 160 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459199>
- 2 Голубева, Л.В. Технология продуктов животного происхождения (рабочая профессия): технология молочных продуктов. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.В. Голубева, О.И. Долматова. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. – 52 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561367>
- 3 Голубева, Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/136183>
- 4 Догарева, Н.Г. Продукты из молочного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Г. Догарева, О.В. Богатова. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2010. – Ч. 3. Сыры. – 207 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259167>
- 5 Касторных, М. С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов : учебник / М. С. Касторных, В. А. Кузьмина, Ю. С. Пучкова. — 6-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 328 с. — ISBN 978-5-394-02988-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103774> (дата обращения: 08.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 6 Мамаев, А. В. Молочное дело : учебное пособие / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1514-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168567>

7. Степанова, Н.Ю. Технология хранения и переработки продукции животноводства: технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ю. Степанова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. – 85 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491740>

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://youpray.pf>
2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по выполнению курсовой работы. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения очно, заочно / Сост. А.А. Белококов. - Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020.- 31 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01421.pdf>

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы в процессе изучения дисциплины. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения - очно / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021.- 34с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01550.pdf>

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения -очно / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 178 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01420.pdf>

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы в процессе изучения дисциплины. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения -заочно / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021.- 42 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01549.pdf>

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль

подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения-заочно / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 84 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/030078.pdf>

#### **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Электронный каталог Института ветеринарной медицины  
[http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM\\_rus1.xml,simpl\\_IVM1.xsl+rus](http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus).

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766
- MyTestXPRo 11.0
- Антивирус KasperskyEndpointSecurity.

#### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

1. Учебная аудитория № 26 для проведения занятий лекционного типа
2. Учебная аудитория № 26 для проведения практических занятий

##### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Помещение № 38 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

##### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

**Перечень основного лабораторного оборудования:** Анализатор молока «Клевер -2», баня водяная лабораторная, йогуртница Moulinex YG 2301, лабораторный термостат-редуктазник ЛТР, плитка электрическая 1-комфорочная, прибор «Лактан», центрифуга ОПН-3, мороженица Vinatone ICM-50, маслобойка электрическая, ведро мерное.

**Прочие средства обучения:** штативы; фарфоровые ступки с пестиками; мерные цилиндры; мерные пробирки; титровальные установки; стеклянные бюксы; чашки Петри; химические стаканы; воронки; держатели пробирок; спиртовки; стеклянные палочки; жиросомы, дозаторы, пипетки, разделочные доски; ножницы; термометры; ареометр-лактоденсиметр; микроскоп; циркуль, видеофильмы; презентации; плакаты; стенды настенные.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	22
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	23
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	25
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	26
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	26
4.1.1. Устный опрос на практическом занятии.....	26
4.1.2. Тестирование.....	31
4.1.3. Контроль знаний по разделам дисциплины.....	34
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	50
4.2.2. Экзамен.....	50
4.2.3. Курсовая работа.....	91

## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК-2. Способен реализовать технологию производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ПК-2, ИД-3 реализует технологию производства продукции животноводства	Обучающийся должен знать оптимальные технологические режимы и параметры производства молока (Б1.В.06, ПК-2 - 3.3)	Обучающийся должен уметь организовать технологический процесс производства молока, применяя оптимальные параметры и режимы (Б1.В.06, ПК-2 – У.3)	Обучающийся должен владеть навыками организации и реализации технологического процесса производства молока (Б1.В.06, ПК-2 –Н.3)	Тестирование, контроль знаний по разделам дисциплины	Экзамен, курсовая работа
ПК-2, ИД-4 реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства	Обучающийся должен знать оптимальные технологические режимы и параметры переработки молока сырья, производства и хранения молочной продукции, методы и способы оценки качества сырья и готовой продукции (Б1.В.06, ПК-2 - 3.4)	Обучающийся должен уметь организовать технологический процесс переработки молока, производства и хранения молочной продукции применяя оптимальные параметры и режимы, уметь оценивать качество сырья и готовой продукции (Б1.В.06, ПК-2 – У.4)	Обучающийся должен владеть навыками организации и реализации технологического процесса переработки молока, производства и хранения молочной продукции, оценки качества сырья и готовой продукции (Б1.В.06, ПК-2 – Н.4)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование, контроль знаний по разделам дисциплины	Экзамен, курсовая работа

**ПК-4 Способен осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ПК-4, ИД-1 Осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Обучающийся должен знать нормативную документацию, методики и порядок проведения контроля качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки (Б1.В.05, ПК-4 - 3.1)	Обучающийся должен уметь организовать контроль качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки (Б1.В.05, ПК-4 – У.1)	Обучающийся должен владеть навыками организации и реализации контроля качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки (Б1.В.05, ПК-4 – Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование, контроль знаний по разделам дисциплины	Экзамен, курсовая работа

**2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций**

ИД-3, ПК-2 - реализует технологию производства продукции животноводства

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.05, ПК-2 - 3.3	Обучающийся не знает оптимальные технологические режимы и параметры производства молока	Обучающийся слабо знает оптимальные технологические режимы и параметры производства молока	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает оптимальные технологические режимы и параметры производства молока	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает оптимальные технологические режимы и параметры производства молока
Б1.В.05, ПК-2 – У.3	Обучающийся не умеет организовывать технологический процесс производства молока, применяя оптимальные параметры и режимы	Обучающийся слабо умеет организовывать технологический процесс производства молока, применяя оптимальные параметры и режимы	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет организовывать технологический процесс производства молока, применяя оптимальные параметры и режимы	Обучающийся умеет организовывать технологический процесс производства молока, применяя оптимальные параметры и режимы
Б1.В.05, ПК-2 – Н.3	Обучающийся не владеет навыками организации и реализации технологического процесса	Обучающийся слабо владеет навыками организации и реализации технологического процесса	Обучающийся владеет навыками организации и реализации технологического процесса производства молока	Обучающийся свободно владеет навыками организации и реализации технологического процесса



	производства молока	производства молока		процесса производства молока
--	------------------------	------------------------	--	---------------------------------

ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.05, ПК-2 - 3.4	Обучающийся не знает оптимальные технологические режимы и параметры переработки молока сырья, производства и хранения молочной продукции, методы и способы оценки качества сырья и готовой продукции	Обучающийся слабо знает оптимальные технологические режимы и параметры переработки молока сырья, производства и хранения молочной продукции, методы и способы оценки качества сырья и готовой продукции	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает оптимальные технологические режимы и параметры переработки молока сырья, производства и хранения молочной продукции, методы и способы оценки качества сырья и готовой продукции	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает оптимальные технологические режимы и параметры переработки молока сырья, производства и хранения молочной продукции, методы и способы оценки качества сырья и готовой продукции
Б1.В.05, ПК-2 – У.4	Обучающийся не умеет организовывать технологический процесс переработки молока, производства и хранения молочной продукции применяя оптимальные параметры и режимы, уметь оценивать качество сырья и готовой продукции	Обучающийся слабо умеет организовывать технологический процесс переработки молока, производства и хранения молочной продукции применяя оптимальные параметры и режимы, уметь оценивать качество сырья и готовой продукции	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет организовывать технологический процесс переработки молока, производства и хранения молочной продукции применяя оптимальные параметры и режимы, уметь оценивать качество сырья и готовой продукции	Обучающийся умеет организовывать технологический процесс переработки молока, производства и хранения молочной продукции применяя оптимальные параметры и режимы, уметь оценивать качество сырья и готовой продукции
Б1.В.05, ПК-2 – Н.4	Обучающийся не владеет навыками организации и реализации технологического процесса переработки молока, производства и хранения молочной продукции, оценки качества сырья и готовой продукции	Обучающийся слабо владеет навыками организации и реализации технологического процесса переработки молока, производства и хранения молочной продукции, оценки качества сырья и готовой продукции	Обучающийся владеет навыками организации и реализации технологического процесса переработки молока, производства и хранения молочной продукции, оценки качества сырья и готовой продукции	Обучающийся свободно владеет навыками организации и реализации технологического процесса переработки молока, производства и хранения молочной продукции, оценки качества сырья и готовой продукции

ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.05, ПК-4 - 3.1	Обучающийся не знает нормативную документацию, методики и порядок проведения контроля качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки	Обучающийся слабо знает нормативную документацию, методики и порядок проведения контроля качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает нормативную документацию, методики и порядок проведения контроля качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает нормативную документацию, методики и порядок проведения контроля качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки
Б1.В.05, ПК-4 – У.1	Обучающийся не умеет организовать контроль качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки	Обучающийся слабо умеет организовать контроль качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет организовать контроль качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки	Обучающийся умеет организовать контроль качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки
Б1.В.05, ПК-4 – Н.1	Обучающийся не владеет навыками организации и реализации контроля качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки	Обучающийся слабо владеет навыками организации и реализации контроля качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки	Обучающийся владеет навыками организации и реализации контроля качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки	Обучающийся свободно владеет навыками организации и реализации контроля качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по выполнению курсовой работы. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения очно, заочно / Сост. А.А. Белооков. - Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020.- 31 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01421.pdf>

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы в процессе изучения дисциплины. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и

переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения - очно / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. - 34с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения -очно / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 178 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01420.pdf>

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы в процессе изучения дисциплины. Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения - заочно / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. - 42 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>

- Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения - заочно / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 84 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5981>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/030078.pdf>

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

##### **4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки**

###### **4.1.1. Устный опрос на практическом занятии**

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
---	--------------------	---

1.	<p>Тема 1 Виды и методы контроля на предприятиях молочной промышленности. Организация приемки и контроля качества молока-сырья.</p> <p>1.Какие показатели оценивают при приемке молока? 2. Перечислите документы необходимые при приемке-сдаче молока. 3. Какая периодичность контроля показателей установлена на предприятии? 4. Что такое средняя проба молока? 5. Какие вещества используют для консервирования средних проб молока?</p>	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
2.	<p>Тема 2 Учет молока-сырья. Экономические расчеты в молочном деле.</p> <p>1.Как проводится пересчет килограммов в литры и литров в килограммы? 2. Как проводится расчет за молоко предприятия с хозяйством? 3. Назовите общероссийские базисные нормы жира и белка, установленные на сегодняшний день. 4. Для чего производят перерасчет на базисные нормы жира и белка в молоке? 5. Для чего учитывают температуру молока при приемке?</p>	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства
3.	<p>Тема 3 Органолептическая оценка молока. Пороки молока. Определение химического состава молока</p> <p>1.Что называется органолептической оценкой молока? 2. Перечислите органолептические показатели молока. 3. Назовите требования, предъявляемые ко вкусу и запаху молока. 4. Какие виды пороков существуют? 5. Назовите основные причины возникновения пороков молока? 6. Какие меры необходимо применять для предупреждения пороков молока? 7.Для чего определяют массовую долю жира в молоке? 8. Назовите среднее содержание жира, СОМО и сухого вещества в молоке? 9. На чем основывается кислотный метод определения массовой доли жира? 10. Как определить содержание жира на приборе Лактан 1-4? 11.Какое значение имеет молочный белок для человека? 12. Каково среднее содержание общего белка и его фракций в молоке? 13. Назовите методы определения массовой доли белка в молоке. 14. На основании чего проводят выделение казеина? 15. На основании чего проводят выделение сывороточных белков?</p>	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
4.	<p>Тема 4 Определение физико-химических показателей: плотность, кислотность, механическая загрязненность. Определение бактериальной обсемененности молока. Фальсификация молока</p> <p>1. От чего зависит плотность молока? 2. Для чего определяют плотность молока? 3.Назовите порядок определения плотности молока 4. Что такое кислотность молока? 5. Перечислите виды кислотности молока. 6. Что происходит с кислотностью молока в процессе хранения? 7. Каким методом определяют наличие механических примесей в молоке? 8. Какое молоко считается фальсифицированным? 9. Какие виды фальсификации бывают? 10. С какой целью проводят фальсификацию молока? 11. Какие вещества используют для фальсификации молока, с какой целью? 12. Опишите методику определения соды в молоке. 13.Для чего определяют санитарно-гигиеническое качество молока? 14. Назовите принцип метода определения бактериальной обсемененности молока с помощью редуктазной пробы. 15. Как диагностируют скрытый субклинический мастит? 16. К чему приведет наличие примеси маститного молока в общей партии молока?</p>	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
5.	<p>Тема 5 Оценка качества питьевого молока разных производителей. Контроль пастеризации молока</p> <p>1.Какие виды питьевого молока выпускаются предприятиями? 2. Какие требования предъявляются к молоку по органолептическим показателям? 3. Перечислите показатели, которые определяют при оценке качества готового пастеризованного молока. 4. Какую биологическую и пищевую ценность имеет пастеризованное питьеое молоко?5. Что такое пастеризация молока? 6. С какой целью проводится пастеризация? 7. Назовите виды пастеризации. 8. Назовите методы контроля пастеризации молока. 9. О чем говорит наличие ферментов фосфатазы и пероксидазы в молоке?</p>	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
6.	<p>Тема 6 Технохимический контроль производства питьевого молока.</p> <p>1.Какие виды питьевого молока выпускаются современными</p>	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и

	предприятиями? 2. Какое молоко называется пастеризованным? 3. Назовите основные технологические параметры выработки питьевого пастеризованного молока? 4. Перечислите, какое оборудование используется для производства питьевого.	безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
7.	Тема 7 Сепарирование молока. Расчеты по сепарированию и нормализации молока и сливок. 1. На чем основано действие сепаратора? 2. Какие виды сепараторов бывают? 3. Назовите основные узлы сепаратора. 4. Как при сепарировании получить сливки заданной жирности? 5. С какой целью рассчитывают жировой баланс? 6. Что такое абсолютный и относительный выход сливок? 7. Какие показатели необходимо определить перед сепарированием? 8. Назовите расчетное отношение при сепарировании. 9. Что такое нормализация молока? 10. Назовите способы нормализации.	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства
8.	Тема 8 Технология производства жидких кисломолочных продуктов и творога в лабораторных условиях 1. В чем заключается пищевая и биологическая ценность кисломолочных продуктов? 2. Назовите основные кисломолочные продукты. 3. Назовите режимы сквашивания кефира, сметаны, йогурта, творога. 4. Назовите основные технологические операции производства сметаны 5. Какие виды сметаны бывают? 6. Назовите основные технологические операции производства кисломолочных продуктов. 7. Какие способы производства творога существуют, чем они отличаются? 8. Перечислите основные технологические операции производства творога кислотным способом. 9. Какие режимы пастеризации применяют при производстве творога? 10. Какое влияние режим пастеризации оказывает на качество творога? 11. Укажите наиболее желательный режим пастеризации при производстве творога.	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства
9.	Тема 9 Оценка качества кисломолочных продуктов разных производителей 1. Какие показатели кисломолочных продуктов относятся к органолептическим? 2. С какой целью проводят органолептическую оценку? 3. Перечислите требования к органолептическим свойствам кисломолочных продуктов. 4. Назовите основные виды сметаны 5. Какие требования предъявляют к сметане по органолептическим и физико-химическим показателям? 6. Каким способом определяют массовую долю жира в кисломолочных продуктах? 7. На чем основан метод определения кислотности кисломолочных продуктов? 8. Какие виды творога и творожных продуктов вы знаете? 9. Какие требования предъявляют к качеству творога по органолептическим показателям? 10. Назовите основные пороки творога, которые встречаются при нарушении технологии производства и хранения творога. 11. Какие требования по органолептическим показателям предъявляются к творожным изделиям? 12. Укажите, как изменяется кислотность творога в зависимости от его жирности.	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
10.	Тема 10 Изготовление сливочного масла в лабораторных условиях 1. Какие основные виды сливочного масла вы знаете? Чем они отличаются между собой? 2. Какими способами производят сладкосливочное масло? 3. На чем основывается производство масла методом сбивания? 4. Укажите факторы, оказывающие влияние на качество готового масла?	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства
11.	Тема 11 Органолептическая оценка качества масла разных производителей. 1. Какие показатели оценивают при органолептической оценке масла? 2. По какой шкале проводят органолептическую оценку масла? 3. Опишите методику оценки вкуса и запаха, консистенции, цвета масла 4. Укажите пороки, за которые проводят скидку баллов. 5. В каких случаях масло не допускают к реализации?	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
12.	Тема 12 Пороки масла 1. Какого происхождения могут быть пороки масла? 2. Какие пороки встречаются наиболее часто? 3. Назовите основные меры предупреждения пороков.	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

13.	<p>Тема 13 Технохимический контроль производства масла</p> <p>1. Какие показатели учитывают при химическом контроле? 2. Для чего проводят продуктовый расчет? 3. Какова последовательность технологического процесса производства масла методом сбивания сливок? 4. Как произвести расчет сырья и готовой продукции при производстве масла?</p>	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
14.	<p>Тема 14 Определение сыропригодности молока</p> <p>1. Какие требования предъявляют к молоку, предназначенному для сыроделия? 2. Что такое сыропригодность молока? 3. Назовите требования к качеству молока предназначенного для сыроделия. 4. К какому типу должно относиться молоко по сычужной пробе? 5. Для чего определяют количество соматических клеток в молоке?</p>	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства
15.	<p>Тема 15 Кислотная коагуляция. Изготовление адыгейского сыра в лабораторных условиях</p> <p>1. Какое значение имеет сыр как продукт питания? 2. На чем основывается классификация сыров? 3. Назовите основные группы сыров по классификации. 4. В чем особенность технологии изготовления адыгейского сыра? 5. Что такое «кислотная коагуляция»? 6. Опишите механизм кислотной коагуляции. 7. Назовите основные технологические операции производства адыгейского сыра.</p>	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства
16.	<p>Тема 16 Ферментативная коагуляция. Изготовление сычужного сыра в лабораторных условиях</p> <p>1. Что такое ферментативная коагуляция молока? 2. Какие ферменты используют для свертывания молока? 3. К какой группе сыров относится моцарелла по классификации? 4. Назовите основные технологические операции производства сычужных сыров.</p>	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства
17.	<p>Тема 17 Технология производства плавленого сыра в лабораторных условиях</p> <p>1. На какие группы классифицируют плавленые сыры? 2. Как классифицируют сыры согласно ГОСТ Р 52685-2006? 3. Перечислите сырье для производства плавленых сыров. 4. Перечислите технологические операции производства плавленых сыров. 5. С какой целью вносят соли-плавители? 6. Какие соли-плавители бывают?</p>	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства
18.	<p>Тема 18 Технохимический контроль производства сыра</p> <p>1. Какие показатели учитывают при химическом контроле? 2. Для чего проводят продуктовый расчет? 3. Перечислите основные технологические операции выработки твердых сычужных сыров?</p>	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
19.	<p>Тема 19 Пороки сыров</p> <p>1. Какое происхождение имеют пороки сыра? 2. Какие пороки встречаются наиболее часто? 3. Назовите пороки вкуса и запаха сыра. 4. Назовите пороки внешнего вида сыра. 5. Какие меры необходимо применять для предупреждения пороков?</p>	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
20.	<p>Тема 20 Органолептическая оценка сыров</p> <p>1. Какие требования предъявляют к органолептическим показателям сыров? 2. По какой шкале проводят оценку органолептических показателей твердых сыров? 3. Какие требования предъявляют к маркировке и упаковке сыров? 4. Назовите требования к сырам по вкусу и запаху. 5. Что означает «рисунок сыра»?</p>	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
21.	<p>Тема 21 Пороки молочных консервов. Органолептическая оценка молочных консервов</p> <p>1. Каковы основные причины возникновения пороков молочных</p>	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности

	консервов? 2. Какие показатели оценивают при органолептических исследованиях молочных консервов? 3. Какие требования предъявляют к органолептическим показателям сгущенных молочных консервов? 4. Какие требования предъявляют к органолептическим показателям сухих молочных консервов?	сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
22.	Тема 22 Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное стерилизованное молоко) 1. Каким образом регулируется состав молока по массовой доле жира и СОМО в производстве молочных консервов? 2. Почему необходимо уточнение величины $O_{пр}$ для расчетов до величины $O_p$ ? 3. Каковы теоретические основы расчетов сахара в производстве молока сгущенного с сахаром?	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства
23.	Тема 23 Технологические расчёты при производстве молочных консервов (сгущенное молоко с сахаром) 1. Почему при выработке какао со сгущенным молоком и сахаром исходное сырье нормализуют сливками? 2. Каковы теоретические основы расчетов сахара и наполнителя (какао) в производстве какао со сгущенным молоком и сахаром?	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства
24.	Тема 24 Расчет рецептур мороженого 1. Какие показатели являются исходными для расчета рецептуры мороженого? 2. Какие показатели необходимо учитывать в сырье для расчета рецептуры? 3. Как регулируют содержание жира и СОМО в мороженом?	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства
25.	Тема 25 Изготовление мороженого в лабораторных условиях. 1. Чем обусловлена пищевая и биологическая ценность мороженого? 2. Какие виды мороженого бывают? 3. Как классифицируют мороженое? 4. Какие виды отделки мороженого бывают? 5. Чем различаются мягкое и закаленное мороженое? 6. Каковы особенности хранения мороженого? 7. Какие сроки реализации установлены для мороженого?	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства
26.	Тема 26 Пороки мороженого. Органолептическая оценка мороженого 1. Как проводят органолептическую оценку мороженого, по каким показателям? 2. Какие требования предъявляются к качеству мороженого? 3. Какие пороки мороженого встречаются наиболее часто?	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
27.	Тема 27 Определение физико-химических показателей мороженого 1. Какие физико-химические показатели определяются при оценке качества мороженого? 2. Какие методы определения физико-химических показателей существуют?	ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание</li> </ul>

	ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. Обучающимся выдают тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стародойный период - это               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) последние 7 дней лактации</li> <li>2) последние 7 дней перед отелом</li> <li>3) первые 7-10 дней после отела</li> <li>4) период от отела до плодотворного осеменения</li> </ol> </li> <li>2. Молоковыведение стимулирует гормон               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) окситоцин</li> <li>2) пролактин</li> <li>3) тироксин</li> <li>4) адреналин</li> </ol> </li> <li>3. Рефлекс молокоотдачи длится... мин               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 5-6</li> <li>2) 2-3</li> <li>3) 12</li> <li>4) 8-10</li> </ol> </li> <li>4. Определяющим фактором, от которого зависит содержание белка в молоке, является               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) кормление</li> <li>2) содержание</li> <li>3) порода</li> <li>4) возраст</li> </ol> </li> <li>5. Удой коровы Волны – 25кг, содержание жира 3,75%. От коровы получили чистого жира... кг               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 28,74</li> <li>2) 0,94</li> <li>3) 6,67</li> <li>4) 1,25</li> </ol> </li> <li>6. Первые 7-10 дней после отела коровы – это... период               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) молочивный</li> <li>2) сухостойный</li> <li>3) стародойный</li> <li>4) сервис</li> </ol> </li> <li>7. Охлаждение молока в хозяйстве производят до температуры ...°C               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 4±2</li> <li>2) 10±2</li> </ol> </li> </ol>	ИД-3, ПК-2 - реализует технологию производства продукции животноводства



<p>3) 15±2 4) 0</p> <p>8. Составьте схему первичной обработки молока в хозяйстве.</p> <p>1) пастеризация 2) взвешивание и учет 3) транспортировка 4) очистка от механических примесей 5) охлаждение 6) хранение</p> <p>9. Оптимальный сухостойный период у коровы составляет...дней</p> <p>1) 40 2) 60 3) 90 4) 120</p> <p>10. Для образования одного литра молока необходимо.... литров крови</p> <p>1) 200-250 2) 40-55 3) 400-500 4) 100-120</p>	
<p>1. Содержание жира в молоке в среднем составляет...%</p> <p>1) 3,6 2) 3,2 3) 3,3 4) 4,0</p> <p>2. Технологическим белком молока считается</p> <p>1) альбумин 2) глобулин 3) лактоферрин 4) казеин</p> <p>3. Под действие сычужного фермента в молоке свертывается</p> <p>1) казеин 2) альбумин 3) глобулин 4) креатинин</p> <p>4. Об эффективности пастеризации молока судят по наличию фермента</p> <p>1) редуктазы 2) фосфотазы 3) лактазы 4) каталазы</p> <p>5. На молокозавод поступило 500 кг молока жирностью 3,8%. Будет зачтено молока базисной жирности...кг</p> <p>1) 558,8 2) 447,4 3) 498,9 4) 500,1</p> <p>6. Хранение молочных продуктов производят при температуре ...°C</p> <p>1) 4±2 2) 10±2 3) 15±2 4) 0</p> <p>7. Составьте последовательную схему производства пастеризованного молока жирностью 3,2% из цельного молока жирностью 3,9%</p> <p>1) нормализация сливками 2) пастеризация при температуре 72°C 3) охлаждение 4) нормализация обезжиренным молоком 5) приемка 6) гомогенизация при 62-63°C и давлении 12,5-15 Мпа 7) розлив 8) высокотемпературная обработка (95-99°C) в течение 3ч 9) хранение при 4±2°C 10) очистка</p>	<p>ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства</p>

<p>8. Температура сквашивания 40-45°C применяется в производстве</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) йогурта</li> <li>2) сметаны</li> <li>3) кефира</li> <li>4) кумыса</li> </ol> <p>9. В сыроделии молоко подвергают</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) стерилизации</li> <li>2) ультрапастеризации</li> <li>3) высокотемпературной мгновенной пастеризации</li> <li>4) кратковременной среднетемпературной пастеризации</li> </ol> <p>10. Готовое закаленное мороженое имеет температуру не ниже...°C</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) -6-7</li> <li>2) -12</li> <li>3) -20-25</li> <li>4) -30</li> </ol>											
<p>1. Согласно ГОСТ Р52054-2003 при приемке молока-сырья массовую долю жира (%) в нем определяют</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ежедневно выборочно</li> <li>2) ежедневно в каждой партии</li> <li>3) не реже 1 раза в 10 дней</li> <li>4) не реже 2 раз в месяц</li> </ol> <p>2. В соответствии с правилами приемки каждую партию молока, поступающую на предприятие, необходимо контролировать в течение...мин</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 30</li> <li>2) 40</li> <li>3) 60</li> <li>4) 120</li> </ol> <p>3. Об эффективности пастеризации молока судят по наличию фермента</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) редуктазы</li> <li>2) фосфотазы</li> <li>3) лактазы</li> <li>4) каталазы</li> </ol> <p>4. В результате разложения жира бактериями и ферментами в твороге возникает порок</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) кислый вкус</li> <li>2) прогорклый вкус</li> <li>3) рыхлая консистенция</li> <li>4) аммиачный привкус</li> </ol> <p>5. Кислотность сливок для изготовления сладкосливочного масла должна составлять...°T</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 10-15</li> <li>2) 8-9</li> <li>3) 15-20</li> <li>4) 30-40</li> </ol> <p>6. Установите соответствие порока масла и причины его возникновения</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>1) горький вкус</td> <td>а) поражение спорами плесеней</td> </tr> <tr> <td>2) затхлый вкус</td> <td>б) скармливание коровам полыни, чеснока, лука</td> </tr> <tr> <td>3) штафф</td> <td>в) хранение сливок в закупоренных емкостях</td> </tr> <tr> <td>4) плесневый вкус</td> <td>г) использование свето- и влагопроницаемых материалов</td> </tr> <tr> <td>5) крошливая консистенция</td> <td>д) низкая температура сбивания и обработки масла</td> </tr> </table> <p>7. Минимальная массовая доля белка в молоке при производстве сыров составляет...%</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2,7</li> <li>2) 3,1</li> <li>3) 3,3</li> <li>4) 3,5</li> </ol> <p>8. Сгущенное цельное молоко с сахаром по физико-химическим показателям должно соответствовать требованиям</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сухого вещества – 27,5%, жира – не менее 8,6%, кислотность – 60°T</li> <li>2) сухого вещества – 25,5%, жира – не менее 7,8%, кислотность – не более 50°T</li> <li>3) сухого вещества – не менее 28,5%, жира – не менее 8,5%, кислотность – не более 48°T, сахарозы – не менее 43,5%</li> <li>4) сухого вещества – 36%, жира – не менее 19%, кислотность – не более 40°T,</li> </ol>	1) горький вкус	а) поражение спорами плесеней	2) затхлый вкус	б) скармливание коровам полыни, чеснока, лука	3) штафф	в) хранение сливок в закупоренных емкостях	4) плесневый вкус	г) использование свето- и влагопроницаемых материалов	5) крошливая консистенция	д) низкая температура сбивания и обработки масла	<p>ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>
1) горький вкус	а) поражение спорами плесеней										
2) затхлый вкус	б) скармливание коровам полыни, чеснока, лука										
3) штафф	в) хранение сливок в закупоренных емкостях										
4) плесневый вкус	г) использование свето- и влагопроницаемых материалов										
5) крошливая консистенция	д) низкая температура сбивания и обработки масла										

сахарозы – не менее 37%	
9. Качество мороженого оценивают по следующим физико-химическим показателям	
1) сухое вещество, массовая доля жира, сахара, кислотность, температура при выпуске	
2) массовая доля белка, цвет, вкус, запах, патогенные микроорганизмы	
3) консистенция, маркировка, упаковка, бактериальная обсемененность, толщина глазури	
4) внешний вид, температура таяния, взбитость, количество стабилизатора, количество СОМО	
10. Кислотность готового мороженого не должна превышать...°Т	
1) 22	
2) 16	
3) 25	
4) 18	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

#### 4.1.3 Контроль знаний по разделам дисциплины

Контроль знаний по разделам дисциплины используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины, в том числе темам, вынесенным на самостоятельное изучение. Контроль осуществляется с помощью тестирования.

Критерии оценивания заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

#### Оценочные средства

##### Раздел 1. Технология производства молока-сырья

##### ИД-3, ПК-2 - реализует технологию производства продукции животноводства

1. Стародойный период - это
  - 1) последние 7 дней лактации
  - 2) последние 7 дней перед отелом
  - 3) первые 7-10 дней после отела
  - 4) период от отела до плодотворного осеменения
2. Наиболее распространенными пороками молока являются
  - 1) кормовые
  - 2) технологические
  - 3) физиологические
  - 4) микробиологические
3. Установите соответствие пороков молока с причиной их возникновения.
 

1) голубой оттенок	а) заболевание маститом, развитие слизееобразующих микроорганизмов
2) горький вкус	б) попадание гнилостной микрофлоры, фальсификация содой

- 3) прогорклый вкус    в) поедание полыни, лука, воспалительные процессы в вымени
  - 4) слизистая консистенция                                  г) липолиз жира
  - 5) щелочной вкус    д) заболевание туберкулезом вымени, скармливание хвоща полевого
4. Определяющим фактором, от которого зависит содержание белка в молоке, является
- 1) кормление
  - 2) содержание
  - 3) порода
  - 4) возраст
5. Удой коровы Волны – 25кг, содержание жира 3,75%. От коровы получили чистого жира...кг
- 1) 28,74
  - 2) 0,94
  - 3) 6,67
  - 4) 1,25
6. Оптимальный сухостойный период у коровы составляет...дней
- 1) 40
  - 2) 60
  - 3) 90
  - 4) 120
7. У коровы стародойный период длится...дней
- 1) 10
  - 2) 7
  - 3) 5
  - 4) 12
8. Хлевный запах молока является пороком
- 1) кормовым
  - 2) технологическим
  - 3) микробиологическим
  - 4) физиологическим
9. Рефлекс молокоотдачи длится...мин
- 1) 5-6
  - 2) 2-3
  - 3) 12
  - 4) 8-10
10. Молоковыделение стимулирует гормон
- 1) окситоцин
  - 2) пролактин
  - 3) тироксин
  - 4) адреналин
11. Первые 7-10 дней после отела коровы – это... период
- 1) молозивный
  - 2) сухостойный
  - 3) стародойный
  - 4) сервис
12. При неправильном использовании дезинфицирующих и противовоспалительных средств в молоке появляется порок
- 1) прогорклый вкус
  - 2) творожистая консистенция
  - 3) лекарственный запах
  - 4) металлический вкус
13. Удой коровы за лактацию – 4530 кг с средним содержанием жира – 3,9%. От коровы получили чистого жира...кг
- 1) 1161,5
  - 2) 176,7
  - 3) 45,3
  - 4) 453,0

**Раздел 2. Состав и свойства молока. Технология питьевого молока и сливок**

**ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства**

**ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки**

1. Содержание сухого вещества в молоке в среднем составляет...%

- 1) 14,0
  - 2) 11,0
  - 3) 12,5
  - 4) 13,5
2. Содержание жира в молоке в среднем составляет...%
- 1) 3,6
  - 2) 3,2
  - 3) 3,3
  - 4) 4,0
3. Технологическим белком молока считается
- 1) альбумин
  - 2) глобулин
  - 3) лактоферрин
  - 4) казеин
4. Плотность молока измеряется ареометром при температуре ...°C
- 1) 25
  - 2) 20
  - 3) 18
  - 4) 15
5. Согласно ГОСТ Р52054-2003 при приемке молока-сырья массовую долю жира (%) в нем определяют
- 1) ежедневно выборочно
  - 2) ежедневно в каждой партии
  - 3) не реже 1 раза в 10 дней
  - 4) не реже 2 раз в месяц
6. Белый цвет молока обусловлен наличием в нем
- 1) белка
  - 2) жира
  - 3) лактозы
  - 4) каротина
7. Массовая доля белка в молоке – 3,1%, казеина – 2,4%. Содержание сывороточных белков составит ...%
- 1) 3,8
  - 2) 0,7
  - 3) 0,6
  - 4) 1,2
8. Плотность молока зависит от содержания в нем
- 1) воды
  - 2) жира
  - 3) сухого вещества
  - 4) белка
9. Сухое вещество молока включает в себя все компоненты молока, кроме
- 1) воды
  - 2) жира
  - 3) углеводов
  - 4) белков
10. Молочный жир в молоке находится в
- 1) свободном состоянии
  - 2) виде жировых шариков
  - 3) виде капель на поверхности
  - 4) виде пленки на поверхности
11. Основным углеводом молока является
- 1) сахароза
  - 2) лактоза
  - 3) галактоза
  - 4) глюкоза
12. Согласно ГОСТ Р52054-2003 базисная общероссийская норма массовой доли жира молока составляет...%
- 1) 3,4
  - 2) 3,5
  - 3) 3,6
  - 4) 3,3
13. В соответствии с правилами приемки каждую партию молока, поступающую на предприятие, необходимо контролировать в течение...мин
- 1) 30

- 2) 40
  - 3) 60
  - 4) 120
14. Содержание СОМО в молоке в среднем составляет...%
- 1) 8-9
  - 2) 10-11
  - 3) 6-7
  - 4) 12-13
15. Содержание белка в молоке в среднем составляет...%
- 1) 5,2
  - 2) 2,5
  - 3) 3,3
  - 4) 4,0
16. Под действие сычужного фермента в молоке свертывается
- 1) казеин
  - 2) альбумин
  - 3) глобулин
  - 4) креатинин
17. Об эффективности пастеризации молока судят по наличию фермента
- 1) редуктазы
  - 2) фосфотазы
  - 3) лактазы
  - 4) каталазы
18. Пастеризация – это нагревание молока до температуры... °С
- 1) не выше 63
  - 2) от 63 до 90
  - 3) от 100 до 120
  - 4) выше 120
19. Принцип действия сепаратора основан на
- 1) различной плотности сливок и обраты
  - 2) образующейся центробежной силе
  - 3) различной жирности сливок и обраты
  - 4) различной кислотности составных частей молока
20. Технологический процесс производства сливок проводится в следующей последовательности
- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1) сепарирование | 5) пастеризация    |
| 2) нормализация  | 6) транспортировка |
| 3) гомогенизация | 7) приемка молока  |
| 4) охлаждение    | 8) упаковка        |

### Раздел 3. Кисломолочные продукты

**ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства**

**ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки**

1. Продуктами, в основе приготовления которых лежит главным образом молочнокислое брожение, являются
  - 1) кумыс, творог, ацидофильное молоко, бифилакт
  - 2) простокваша обыкновенная, ряженка, йогурт, снежок
  - 3) кефир, варенец, простокваша «Южная», сметана
  - 4) айран, тан, курунга, бифидок
2. Спиртовое брожение вызывают
  - 1) молочнокислые стрептококки
  - 2) молочнокислые палочки
  - 3) дрожжи
  - 4) маслянокислые бактерии
3. Для заквашивания молока обычно используют
  - 1) первичную закваску
  - 2) пересадочную закваску
  - 3) рабочую закваску
  - 4) материнскую закваску
4. При производстве йогурта закваску в молоко вносят в количестве...%
  - 1) 3-5
  - 2) 10-15
  - 3) 0,5-1

- 4) 12-16
5. При производстве кисломолочных продуктов в результате брожения образуется в основном...кислота
- 1) масляная
  - 2) молочная
  - 3) пропионовая
  - 4) уксусная
6. Способ производства кисломолочных продуктов, при котором операция сквашивания производится в емкостях с мешалками, называется
- 1) термостатным
  - 2) резервуарным
  - 3) комбинированным
  - 4) емкостным
7. Оптимальной температурой для развития молочнокислых микроорганизмов является ... °С
- 1) 40-50
  - 2) 32-45
  - 3) 18-20
  - 4) 62-68
8. Дополнительно увеличивают содержание сухих веществ в исходном сырье при производстве
- 1) ряженки
  - 2) варенца
  - 3) кефира
  - 4) йогурта
9. В состав закваски для производства йогурта входит(ят)
- 1) только молочнокислые стрептококки
  - 2) молочнокислые стрептококки и болгарская палочка
  - 3) ацидофильная и болгарская палочки
  - 4) только болгарская палочка
10. Температура сквашивания 20-25°C применяется в производстве
- 1) варенца
  - 2) ряженки
  - 3) кефира
  - 4) обыкновенной простокваши
11. Из кобыльего молока вырабатывают
- 1) мацони
  - 2) кумыс
  - 3) чал
  - 4) шубат
12. Операция созревания обязательна в производстве
- 1) сметаны
  - 2) ряженки
  - 3) варенца
  - 4) йогурта
13. Производство кисломолочных продуктов термостатным способом проводится в следующей последовательности
- |                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| 1) сквашивание  | 7) охлаждение                    |
| 2) пастеризация | 8) созревание                    |
| 3) приемка      | 9) гомогенизация                 |
| 4) нормализация | 10) охлаждение до t заквашивания |
| 5) заквашивание | 11) хранение                     |
| 6) розлив       |                                  |
14. Нежирный творог обычно производят способом
- 1) кислотно-сычужным
  - 2) сычужным
  - 3) кислотным
  - 4) ферментативным
15. Творог «Крестьянский» имеет массовую долю жира...%
- 1) 18,0
  - 2) 9,0
  - 3) 0,5-1,0
  - 4) 5,0
16. При производстве творога на 1 т молока вносится сычужный фермент в количестве.... г
- 1) 1000

- 2) 1,0
  - 3) 10
  - 4) 100
17. Кислотность нежирного творога согласно ГОСТ Р 52096-2003 составляет...°Т
- 1) 170-240
  - 2) 80-110
  - 3) 270-290
  - 4) 90-130
18. В результате разложения жира бактериями и ферментами в твороге возникает порок
- 1) кислый вкус
  - 2) прогорклый вкус
  - 3) рыхлая консистенция
  - 4) аммиачный привкус
19. Установите соответствие продукта и технологии его производства
- |            |  |
|------------|--|
| 1) кефир   | а) нормализация сливками, выдержка при 92-98°С 3-4 ч, заквашивание, сквашивание при 40-42°С, охлаждение, розлив, хранение.   |
| 2) сметана | б) нормализация, внесение сухого обезжир. молока, стабилизатора, сахара, гомогенизация, пастеризация, заквашивание, сквашивание, охлаждение, внесение наполнителей, тепловая обработка, охлаждение, розлив   |
| 3) варенец | в) нормализация молока, пастеризация, гомогенизация, заквашивание, сквашивание при 22-25°С, 8-12 ч, охлаждение,  |
| 4) йогурт  | г) нормализация сливок, пастеризация, гомогенизация, заквашивание, сквашивание при 22-23°С, охлаждение, созревание, розлив, хранение.  |
| 5) творог  | д) приемка, нормализация, пастеризация, заквашивание, сквашивание 35-38°С, отделение сыворотки, прессование, охлаждение, фасование, хранение.<br>е) нормализация сливок, пастеризация, гомогенизация, заквашивание, сквашивание при 35-40°С, охлаждение, розлив, хранение. |
20. Установите соответствие продукта и вида закваски, вносимой в него.
- |                |   |
|----------------|---|
| 1) простокваша | а) ацидофильные палочки   |
| 2) кефир       | б) молочнокислый стрептококк, болгарская палочка                                  |
| 3) йогурт      | в) молочные грибки  |
| 4) айран       | г) молочнокислые палочки, стрептококки, дрожжи                                    |
| 5) ацидофилин  | д) молочнокислый стрептококк<br>е) дрожжи<br>ж) ацидофильная и болгарская палочки |
21. Молочные грибки используют в производстве
- 1) кефира
  - 2) шубата
  - 3) айрана
  - 4) мацони
22. Температура хранения кисломолочных продуктов составляет...°С
- 1) -5 -6
  - 2) 4±2
  - 3) 10±2
  - 4) 0 -1

#### Раздел 4. Маслоделие

**ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства**

**ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки**

1. Масло, выработанное из свежих сливок, подвергнутых длительной пастеризации при высоких температурах, называется
  - 1) Вологодским
  - 2) Крестьянским
  - 3) Любительским
  - 4) топленным
2. Оптимальная степень заполнения маслоизготовителя составляет...%
  - 1) 40
  - 2) 60
  - 3) 70
  - 4) 90
3. Технологический процесс производства сладкосливочного масла методом преобразования высокожирных



- сливок проводится в следующей последовательности
- 1) нормализация
  - 2) получение высокожирных сливок (72,5%)
  - 3) получение сливок (жирность 35-40%)
  - 4) пастеризация
  - 5) фасовка
  - 6) преобразование сливок в масло
  - 7) упаковка
4. При физическом созревании сливок происходит
    - 1) соединение жировых шариков между собой
    - 2) кристаллизация глицеридов молочного жира
    - 3) истончение оболочек жировых шариков
    - 4) концентрация глицеридов молочного жира на поверхности сливок
  5. Методом преобразования высокожирных сливок можно производить... масло
    - 1) сладкосливочное
    - 2) Крестьянское
    - 3) Вологодское
    - 4) любое
  6. Промывку масляного зерна при производстве сладкосливочного масла проводят
    - 1) однократно
    - 2) дважды
    - 3) 3 раза
    - 4) по необходимости
  7. При сбивании сливок в масло происходит
    - 1) разрушение оболочек жировых шариков
    - 2) отвердевание глицеридов молочного жира
    - 3) размягчение глицеридов молочного жира
    - 4) отвердевание оболочек жировых шариков
  8. В маслodelии сливки подвергают
    - 1) стерилизации
    - 2) низкотемпературной длительной пастеризации
    - 3) высокотемпературной кратковременной пастеризации
    - 4) ультрапастеризации
  9. Масло с засаленной консистенцией получается в результате
    - 1) низкой температуры сбивания и обработки масла
    - 2) недостаточного физического созревания сливок
    - 3) излишней обработки масла и длительного сбивания сливок
    - 4) скармливания коровам большого количества концентратов и соломы
  10. Подготовка сливок при производстве кисломолочного масла проводится в следующей последовательности
    - 1) сортировка
    - 2) охлаждение
    - 3) пастеризация,
    - 4) нормализация
    - 5) физическое созревание
    - 6) нагревание до температуры сбивания
    - 7) биохимическое созревание
  11. Физическое созревание сливок проводится при изготовлении масла методом
    - 1) сбивания в маслоизготовителях периодического действия
    - 2) сбивания в маслоизготовителях непрерывного действия
    - 3) преобразования высокожирных сливок
    - 4) сбивания в маслоизготовителях периодического и непрерывного действия
  12. Из 1025 кг молока получили 52 кг масла. Абсолютный выход масла будет равен... кг
    - 1) 25
    - 2) 23
    - 3) 19,7
    - 4) 5,07
  13. Из 2 т молока получили 100 кг масла. Относительный выход масла составит... кг
    - 1) 5,0
    - 2) 20
    - 3) 0,05
    - 4) 2,0
  14. Составьте последовательную технологическую схему производства масла методом сбивания сливок
    - 1) сепарирование и получение сливок (мдж 35-40%)
    - 2) получение высокожирных сливок
    - 3) приемка и обработка сырья
    - 4) пастеризация сливок
    - 5) сбивание сливок
    - 6) преобразование высокожирных сливок
    - 7) промывка масляного зерна
    - 8) обработка масляного зерна
    - 9) обработка масляного зерна

- 5) охлаждение и физическое созревание сливок      10) фасовка, упаковка, хранение
15. Определите каждый вид масла в соответствующую группу
- |   |  |
|---|--|
| 1) масло традиционного химического состава          | а) башкирское                          |
| 2) с повышенным содержанием плазмы                  | б) крестьянское                        |
| 3) с наполнителями                                  | в) кисломолочное (соленое и несоленое) |
| 4) подвергнутое тепловой или механической обработке | г) шоколадное                          |
| 5) с частичной заменой молочного жира растительным  | д) диетическое                         |
|   | е) стерилизованное                     |
16. Масло, выработанное из сливок с содержанием влаги – 25% и жира – 72,5%, называется
- 1) Вологодским
  - 2) Крестьянским
  - 3) диетическим
  - 4) топленным
17. Технологический процесс производства масла методом сбивания проводится в следующей последовательности
- |                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 1) получение сливок (жирность 35-40%) | 5) промывка масляного зерна  |
| 2) охлаждение                         | 6) сбивание сливок           |
| 3) физическое созревание,             | 7) обработка масляного зерна |
| 4) пастеризация                       | 8) фасовка                   |
18. Готовое масляное зерно имеет размеры...мм
- 1) 1-2
  - 2) 3-5
  - 3) 6-7
  - 4) 8-10
19. Кислотность сливок для изготовления сладкомолочного масла должна составлять...°Т
- 1) 10-15
  - 2) 8-9
  - 3) 15-20
  - 4) 30-40
20. Масло твердой, крошливой консистенции получается в результате
- 1) низкой температуры сбивания сливок
  - 2) высокой температуры сбивания сливок
  - 3) излишней обработки масла
  - 4) скармливания коровам жмыха
21. Низкая бактериальная обсемененность масла является преимуществом способа
- 1) сбивания в маслоизготовителях периодического действия
  - 2) сбивания в маслоизготовителях непрерывного действия
  - 3) преобразования высокожирных сливок
  - 4) сбивания масла в маслоизготовителях небольшого объема
22. Установите соответствие порока масла и причины его возникновения
- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1) горький вкус           | а) поражение спорами плесеней                         |
| 2) затхлый вкус           | б) скармливание коровам полыни, чеснока, лука         |
| 3) штафф                  | в) хранение сливок в закупоренных емкостях            |
| 4) плесневый вкус         | г) использование свето- и влагопроницаемых материалов |
| 5) крошливая консистенция | д) низкая температура сбивания и обработки масла      |
23. Продолжительность сбивания сладких сливок составляет ...мин
- 1) 20-30
  - 2) 40-50
  - 3) 50-60
  - 4) 60-70
24. При производстве масла методом преобразования высокожирных сливок из технологического процесса исключаются операции...(Выберите несколько правильных ответов)
- 1) пастеризации
  - 2) образования масляного зерна
  - 3) сепарирования
  - 4) обработки масляного зерна
  - 5) нормализации

## Раздел 5. Сыроделие

ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства

**ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки**

1. Главным показателем, характеризующим сыропригодность молока, является
  - 1) количество жира в молоке
  - 2) сычужная свертываемость
  - 3) кислотность молока
  - 4) бактериальная обсемененность
2. Минимальная массовая доля белка в молоке при производстве сыров составляет...%
  - 1) 2,7
  - 2) 3,1
  - 3) 3,3
  - 4) 3,5
3. Адыгейский сыр относится к ...сырам
  - 1) твердым сычужным
  - 2) мягким сычужным
  - 3) кисломолочным
  - 4) рассольным
4. К твердым сырам, прессуемым с высокой температурой второго нагревания, относят... сыр
  - 1) голландский
  - 2) швейцарский
  - 3) рокфор
  - 4) российский
5. К твердым сырам, прессуемым с низкой температурой второго нагревания и повышенным уровнем молочнокислого брожения, относят...сыр
  - 1) костромской
  - 2) российский
  - 3) брынза
  - 4) адыгейский
6. Технологический процесс производства твердых сычужных сыров проводится в следующей последовательности
  - 1) приемка и сортировка молока
  - 2) нормализация
  - 3) созревание молока
  - 4) пастеризация и охлаждение
  - 5) вымешивание сырного зерна
  - 6) получение пласта
  - 7) свертывание
  - 8) подготовка к свертыванию
  - 9) второе нагревание
  - 10) формование
  - 11) прессование
  - 12) обработка сгустка,
  - 13) парафинирование
  - 14) созревание
  - 15) посолка
  - 16) упаковка
7. В сыроделии нормализацию молока проводят по
  - 1) жиру
  - 2) белку
  - 3) жиру с учетом белка
  - 4) белку с учетом жира
8. В сыроделии молоко подвергают
  - 1) стерилизации
  - 2) ультрапастеризации
  - 3) высокотемпературной мгновенной пастеризации
  - 4) кратковременной среднетемпературной пастеризации
9. Для улучшения качества сгустка в молоко вносят
  - 1) азотнокислый калий 10-30 г на 100кг молока
  - 2) хлористый кальций 10-40 г на 100 кг молока
  - 3) бактериальную закваску 0,2-0,8%
  - 4) азотнокислый натрий 10-30 г на 100кг
10. Определите каждый вид сыра в определенную группу
  - 1) рассольные
  - 2) твердые, прессуемые с низкой температурой второго нагревания
  - 3) мягкие, созревающие под действием молочнокислых микроорганизмов и плесеней
  - 4) плавленые
  - 5) кисломолочные
  - а) адыгейский
  - б) голландский
  - в) брынза
  - г) русский камамбер
  - д) янтарь
11. Установите соответствие сыра и его характеристики

- 1) адыгейский а) сыр покрыт корочкой желто-красного цвета, иногда с восковым налетом. Консистенция пластичная, мягкая, пронизана большими глазками шарообразной формы, нежно-желтого цвета. Вкус ярко выраженный, сладковатый с тонким ореховым привкусом и мягким ароматом.
- 2) рокфор б) вкус и запах кисломолочные, в меру солёные. Консистенция — умеренно плотная, чаще твёрдая, слегка ломкая, но не крошливая. Цвет — от белого до слабо-жёлтого, однородный по всей массе. Рисунок отсутствует, допускается наличие небольшого количества глазков и пустот неправильной формы. Корки не имеет, поверхность чистая, ровная, со следами серпянки
- 3) маасдам в) тесто нежное и пластичное или слегка плотное, слабо-желтого или желтого цвета, равномерного по всей массе. На срезе видно кружево из мелких глазков. Вкус и запах – выраженные сырные, слегка кисловатые.
- 4) брынза г) Форма низкого цилиндра без корки. Вкус и запах чистый, пряный, слегка кисловатый с выраженным привкусом и запахом пастеризации. Консистенция – нежная, в меру плотная.
- 5) российский д) вкус и запах – острый, солёный, характерен также перечный вкус, специфический аромат. Тесто нежное, маслянистое, слегка крошливое от белого до слабо желтого цвета, по всему тесту равномерно распределена сине-зеленая плесень
12. С целью предотвращения вспучивания сыров под действием газообразующих бактерий в молоко вносят
- 1) поваренную соль 2%
  - 2) азотнокислый калий и натрий 10-30г на 100кг молока
  - 3) хлористый кальций 10-40 г на 100 кг молока
  - 4) бактериальную закваску 0,2-0,8%
13. Хлористый кальций вносят в молоко в количестве
- 1) 10-40 г безводной соли на 100 кг молока в виде 40% р-ра
  - 2) 50-100 г безводной соли на 100 кг молока в виде 30% р-ра
  - 3) 100-400г безводной соли на 100 кг молока в виде 30% р-ра
  - 4) 110-140 безводной соли на 100 кг молока в виде 4% р-ра
14. Температура свертывания молока в сыроделии в среднем составляет...°С
- 1) 40-42
  - 2) 20-25
  - 3) 32-36
  - 4) 27-30
15. Обработка сырного сгустка проводится в следующей последовательности
- 1) вымешивание зерна 10-15 мин
  - 2) измельчение с помощью тонкострунной лиры
  - 3) выдержка 3-4 мин для отвердевания граней
  - 4) разрезание сгустка лирами
  - 5) второе нагревание
  - 6) обсушка зерна 30-45 мин
  - 7) слив 20-30% сыворотки
16. Обсушкой зерна называют
- 1) нагрев зерна до температуры второго нагревания
  - 2) вымешивание зерна до готовности
  - 3) выдержку зерна в покое в течение 10-15 мин
  - 4) удаление сыворотки из сгустка
17. Температура второго нагревания для сыров типа голландского составляет...°С
- 1) 39-41
  - 2) 55-58
  - 3) 32-36
  - 4) 60-62
18. Температура второго нагревания для сыров типа швейцарского составляет...°С
- 1) 39-41
  - 2) 55-58
  - 3) 32-36
  - 4) 60-62
19. Наиболее важной технологической операцией, в процессе которой происходит формирование определенного вкуса, запаха, консистенции и цвета сыра является
- 1) обработка сгустка
  - 2) прессование
  - 3) посолка
  - 4) созревание
20. Сложные микробиологические и биохимические процессы протекают в сыре во время

- 1) созревания
  - 2) посолки
  - 3) прессования
  - 4) получения сгустка
21. Удаление сыворотки и соединение сырного зерна в сплошной монолит называется
- 1) формованием
  - 2) прессованием
  - 3) получением пласта
  - 4) обработкой сгустка
22. В процессе созревания в сыре
- 1) снижаются влажность и вязкость, повышается кислотность
  - 2) повышается влажность, снижается вязкость, повышается кислотность
  - 3) снижается влажность, повышается вязкость, снижается кислотность
  - 4) повышаются влажность, вязкость и кислотность
23. Установите соответствие вида порока и причины его возникновения
- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1) прогорклый вкус и запах | а) излишняя кислотность, низкая температура созревания                                   |
| 2) самокол                 | б) избыточное газообразование, развитие маслянокислых бактерий, дрожжей                  |
| 3) рваный рисунок          | в) развитие в сыре посторонней микрофлоры, обладающей высокой липолитической активностью |
| 4) бледный цвет            | г) перезревание сыра   |
| 5) аммиачный вкус          | д) излишняя посолка сыра, высокая кислотность  |

#### **Раздел 6. Молочные консервы**

**ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства**

**ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки**

1. Усваиваемость основных питательных веществ в молочных консервах
  - 1) выше, чем в свежем молоке
  - 2) значительно ниже, чем в свежем молоке
  - 3) такая же, как в свежем молоке
  - 4) несколько ниже, чем в свежем молоке
2. К молочным консервам не относится
  - 1) сгущенное стерилизованное молоко
  - 2) стерилизованное цельное молоко
  - 3) сухое молоко
  - 4) сгущенное молоко с сахаром
3. Сгущение (концентрирование) – это процесс
  - 1) частичного удаления влаги из продукта, осуществляемый в вакуум-выпарных автоматах до достижения массовой доли сухих веществ от 20 до 90%
  - 2) удаления влаги из продукта до достижения значений массовой доли сухих веществ 90% и более
  - 3) удаление влаги из замороженного продукта с помощью вакуума с последующим досушиванием
  - 4) выдержки при высокой температуре в течение 3-4 часов до достижения массовой доли сухих веществ 80% и более
4. Сублимация – это процесс
  - 1) частичного удаления влаги из продукта, осуществляемый в вакуум-выпарных автоматах до достижения массовой доли сухих веществ от 20 до 90%
  - 2) удаления влаги из продукта до достижения значений массовой доли сухих веществ 90% и более
  - 3) удаление влаги из замороженного продукта с помощью вакуума с последующим досушиванием
  - 4) выдержки при высокой температуре в течение 3-4 часов до достижения массовой доли сухих веществ 80% и более
5. Сушка – это процесс
  - 1) частичного удаления влаги из продукта, осуществляемый в вакуум-выпарных автоматах до достижения массовой доли сухих веществ от 20 до 90%
  - 2) удаления влаги из продукта до достижения значений массовой доли сухих веществ 90% и более
  - 3) удаление влаги из замороженного продукта с помощью вакуума с последующим досушиванием
  - 4) выдержки при высокой температуре в течение 3-4 часов до достижения массовой доли сухих веществ 50%
6. При производстве консервов нормализованное молоко перед сгущением подвергают
  - 1) высокотемпературной мгновенной пастеризации
  - 2) низкотемпературной длительной пастеризации
  - 3) кратковременной высокотемпературной пастеризации
  - 4) стерилизации

7. Процесс выпаривания происходит при температуре...°С
- 1) 100
  - 2) 120
  - 3) 80-90
  - 4) 50-60
8. Концентрированное стерилизованное молоко по физико-химическим показателям должно соответствовать требованиям
- 1) сухого вещества – 27,5%, жира – не менее 8,6%, кислотность – 60°Т
  - 2) сухого вещества – 25,5%, жира – не менее 7,8%, кислотность – не более 50°Т
  - 3) сухого вещества – не менее 28,5%, жира – не менее 8,5%, кислотность – не более 48°Т, сахарозы – не менее 43,5%
  - 4) сухого вещества – 36%, жира – не менее 19%, кислотность – не более 40°Т, сахарозы – не менее 37%
9. Сгущенное цельное молоко с сахаром по физико-химическим показателям должно соответствовать требованиям
- 1) сухого вещества – 27,5%, жира – не менее 8,6%, кислотность – 60°Т
  - 2) сухого вещества – 25,5%, жира – не менее 7,8%, кислотность – не более 50°Т
  - 3) сухого вещества – не менее 28,5%, жира – не менее 8,5%, кислотность – не более 48°Т, сахарозы – не менее 43,5%
  - 4) сухого вещества – 36%, жира – не менее 19%, кислотность – не более 40°Т, сахарозы – не менее 37%
10. При изготовлении сгущенных молочных консервов в качестве солей-стабилизаторов используют...(Выберите все правильные ответы)
- 1) соли лимонной кислоты
  - 2) натрий фосфорнокислый
  - 3) калий фосфорнокислый
  - 4) соли уксусной кислоты
  - 5) соли сорбиновой кислоты
  - 6) казеинат натрия
11. Соли-стабилизаторы в молочные консервы вносят в
- 1) сухом виде
  - 2) виде 10-25% раствора
  - 3) виде 5% раствора
  - 4) виде 35-40% раствора
12. Соли фосфорной и лимонной кислоты в молочные консервы вносят с целью
- 1) повышения термоустойчивости молока
  - 2) предотвращения потемнения продукта
  - 3) подавления роста плесеней
  - 4) подавления роста бактерий
13. Сорбиновую кислоту и ее соли в молочные консервы вносят с целью
- 1) повышения термоустойчивости молока
  - 2) предотвращения потемнения продукта
  - 3) подавления роста плесеней
  - 4) подавления роста бактерий
14. Аскорбиновую кислоту в сгущенные молочные консервы с сахаром вносят с целью
- 1) повышения термоустойчивости молока
  - 2) предотвращения потемнения продукта
  - 3) подавления роста плесеней
  - 4) подавления роста бактерий
15. Низин в молочные консервы вносят с целью
- 1) повышения термоустойчивости молока
  - 2) предотвращения потемнения продукта
  - 3) подавления роста плесеней
  - 4) подавления роста бактерий
16. Технологический процесс производства сгущенных молочных консервов проводится в следующей последовательности
- |                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| 1) пастеризация   | 6) сгущение                     |
| 2) приемка молока | 7) внесение сахарного сиропа    |
| 3) нормализация   | 8) охлаждение готового продукта |
| 4) гомогенизация  | 9) маркировка                   |
| 5) расфасовка     | 10) упаковка                    |
17. Установите соответствие вида консервированного молочного продукта и технологии его производства

- |    |  |   |
|----|--|---|
| 1) | сухое молоко для детского питания        | а) приемка молока и оценка качества, подготовка молока, нормализация, пастеризация, внесение солей-стабилизаторов, сгущение, гомогенизация, расфасовка, закатка, маркировка, стерилизация, охлаждение и термостатирование, хранение |
| 2) | молоко сгущенное цельное с сахаром       | б) приемка молока и оценка качества, подготовка молока, нормализация, пастеризация, гомогенизация, сгущение, внесение сахарного сиропа, охлаждение готового продукта, расфасовка, маркировка, упаковка                              |
| 3) | концентрированное стерилизованное молоко | в) приемка молока и оценка его качества, очистка, нормализация, пастеризация, сгущение, гомогенизация, распылительная сушка, охлаждение   |
| 4) | сухая сыворотка                          | г) приемка молока и оценка его качества, очистка, нормализация, пастеризация, сгущение, гомогенизация, контактная сушка, охлаждение   |
18. Установите соответствие вида продукта и требований к нему по вкусу и запаху
- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1) | молоко цельное сгущенное с сахаром        | а) вкус чистый с характерным сладковато-солоноватым привкусом, свойственным топленому молоку, без посторонних привкусов и запахов                        |
| 2) | молоко нежирное сгущенное с сахаром       | б) вкус сладкий, чистый с выраженным вкусом пастеризованного молока, без посторонних привкусов и запахов. Допускается наличие легкого кормового привкуса |
| 3) | молоко сгущенное стерилизованное          | в) вкус сладкий с выраженной пастеризацией, без посторонних привкусов и запахов. Допускается недостаточно выраженный вкус молока                         |
| 4) | сухое цельное молоко контактной сушки     | г) вкус и запах свойственные свежему пастеризованному молоку, без посторонних привкусов и запахов  |
| 5) | сухое цельное молоко распылительной сушки | д) вкус и запах свойственные свежему перепастеризованному (кипяченному) молоку, без посторонних привкусов и запахов                                      |
19. Микрокристаллическую рафинированную лактозу в сгущенные молочные консервы с сахаром вносят с целью
- 1) загущения продукта
  - 2) образования однородной консистенции
  - 3) предотвращения потемнения продукта
  - 4) предотвращения загустевания продукта
20. Лактозу в виде пудры в сгущенные молочные консервы с сахаром вносят в процессе
- 1) охлаждения
  - 2) выпаривания
  - 3) подготовки нормализованной смеси
  - 4) гомогенизации
21. Принцип абиоза положен в основу производства
- 1) цельного сгущенного молока с сахаром
  - 2) сгущенного стерилизованного молока
  - 3) сухого молока
  - 4) сгущенных сливок с сахаром
22. Технологический процесс производства сухих молочных консервов проводится в следующей последовательности
- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1) очистка      | 5) пастеризация   |
| 2) нормализация | 6) гомогенизация  |
| 3) сгущение     | 7) охлаждение     |
| 4) сушка        | 8) приемка молока |
23. Установите соответствие порока сгущенных молочных консервов с сахаром и причины его возникновения
- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1) загустевание | а) жизнедеятельность плесеней в результате обсеменения продукта  |
| 2) расслоение   | б) газообразование, вызванное дрожжевыми клетками                |
| 3) бомбаж       | в) неэффективная гомогенизация нормализованной смеси             |
| 4) плесневение  | г) нарушение тепловой обработки, отсутствие солей-стабилизаторов |

## Раздел 7. Мороженое

**ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства**

**ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки**

1. В качестве стабилизаторов при производстве мороженого в смесь вносят...(Выберите все правильные ответы)
  - 1) желатин

- 2) казеинат натрия
  - 3) фосфорнокислый натрий
  - 4) крахмал
  - 5) соли лимонной кислоты
  - 6) фосфорнокислый натрий
2. Технологический процесс производства закаленного мороженого проводится в следующей последовательности
    - 1) подготовка сырья и оценка качества
    - 2) фильтрование
    - 3) приготовление смеси
    - 4) расчет компонентов
    - 5) фасование
    - 6) закаливание
    - 7) пастеризация
    - 8) гомогенизация
    - 9) фризирование
    - 10) охлаждение
    - 11) хранение
  3. Технологический процесс производства мягкого мороженого проводится в следующей последовательности
    - 1) охлаждение
    - 2) фильтрование смеси
    - 3) фризирование смеси
    - 4) отпуск мороженого
    - 5) восстановление сухой смеси
    - 6) приемка и подготовка сырья
  4. При производстве мягкого мороженого не проводят операцию
    - 1) фризирования
    - 2) закаливания
    - 3) фильтрования
    - 4) гомогенизации
  5. При изготовлении мороженого для обработки смеси используют
    - 1) длительную высокотемпературную пастеризацию
    - 2) высокотемпературную мгновенную пастеризацию
    - 3) низкотемпературную пастеризацию
    - 4) стерилизацию
  6. Фризирование смеси проводят при температуре...°C
    - 1) -15-18
    - 2) -25
    - 3) -2-6
    - 4) 0-2
  7. Закаливание мороженого проводят при температуре не выше...°C
    - 1) -15-18
    - 2) -2-6
    - 3) 0-2
    - 4) -5-10
  8. Закаливание – это процесс
    - 1) сбивания при одновременном замораживании
    - 2) выдержки фасованного мороженого в морозильном аппарате до достижения в продукте температуры -15-18°C
    - 3) выдержки мороженого перед фасованием в морозильной камере до температуры - 12°C
    - 4) сбивания и быстрого замораживания при температуре -25-30°C
  9. Фризирование – это процесс
    - 1) сбивания при одновременном частичном замораживании
    - 2) выдержки фасованного мороженого в морозильном аппарате до достижения в продукте температуры -15-18°C
    - 3) выдержки мороженого перед фасованием в морозильной камере до температуры - 12°C
    - 4) сбивания и быстрого замораживания при температуре -25-30°C
  10. Готовое мягкое мороженое имеет температуру...°C
    - 1) -15
    - 2) -18
    - 3) 0-2
    - 4) -7
  11. Готовое закаленное мороженое имеет температуру не ниже...°C
    - 1) -6-7
    - 2) -12
    - 3) -20-25



- 4) -30
12. Наибольшее количество молочного жира содержит мороженое
- 1) пломбир
  - 2) сливочное
  - 3) молочное жирное
  - 4) молочное классическое
13. В пломбированном мороженом массовая доля жира составляет...%
- 1) 12-20
  - 2) 8-10
  - 3) 4,5-6
  - 4) 2,5-4
14. В сливочном мороженом массовая доля жира составляет...%
- 1) 12-20
  - 2) 8-10
  - 3) 4,5-6
  - 4) 2,5-4
15. В молочном классическом мороженом массовая доля жира составляет...%
- 1) 12-20
  - 2) 8-10
  - 3) 4,5-6
  - 4) 2,5-4
16. В молочном жирном мороженом массовая доля жира составляет...%
- 1) 12-20
  - 2) 8-10
  - 3) 4,5-6
  - 4) 2,5-4
17. Обработка смеси для изготовления закаленного мороженого проводится в следующей последовательности
- 1) созревание
  - 2) гомогенизация
  - 3) пастеризация
  - 4) фильтрация
  - 5) охлаждение
18. Кислотность готового мороженого не должна превышать...°Т
- 1) 22
  - 2) 16
  - 3) 25
  - 4) 18
19. Установите соответствие порока мороженого и причины его возникновения
- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1) грубая структура        | а) недостаточное перемешивание перед расфасовкой                               |
| 2) крупинчатая структура   | б) повышенное содержание воздуха в смеси, пониженное содержание сухих веществ  |
| 3) плотная консистенция    | в) недостаточная сытность при повышенном содержании жира и сухих веществ       |
| 4) снежистая структура     | г) наличие комочков жира при недостаточной гомогенизации                       |
| 5) водянистая консистенция | д) резкие колебания температур в период закаливания, хранения, транспортировки |
| 6) неоднородный цвет       | е) низкое содержание сухих веществ, низкое качество стабилизаторов             |
20. Установите соответствие технологической операции производства мороженого и температурного режима
- |                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| 1) пастеризация            | а) -2-6°С           |
| 2) гомогенизация           | б) -18-25°С         |
| 3) охлаждение и созревание | в) 0-6°С, 4-24ч     |
| 4) фризирование            | г) 85°С, 50-60с     |
| 5) закаливание             | д) -30°С, 30-45 мин |
| 6) хранение                | е) 63°С, 12-15мПа   |
21. Качество мороженого оценивают по следующим физико-химическим показателям
- 1) сухое вещество, массовая доля жира, сахара, кислотность, температура при выпуске
  - 2) массовая доля белка, цвет, вкус, запах, патогенные микроорганизмы
  - 3) консистенция, маркировка, упаковка, бактериальная обсемененность, толщина глазури
  - 4) внешний вид, температура таяния, взбитость, количество стабилизатора, количество СОМО
22. При производстве мороженого стабилизаторы вносят
- 1) перед пастеризацией

- 2) перед гомогенизацией
  - 3) во время созревания смеси
  - 4) непосредственно перед фризированием
23. Гомогенизацию смеси при производстве мороженого проводят с целью
- 1) снижения продолжительности фризирования и закаливания
  - 2) увеличения сроков хранения мороженого
  - 3) улучшения консистенции мороженого
  - 4) уменьшения жирности мороженого
24. Во время созревания молочной смеси при производстве мороженого происходит
- 1) разрушение жировых шариков
  - 2) отвердевание жировых шариков
  - 3) концентрирование жировой фазы
  - 4) набухание стабилизатора

#### Раздел 8. Детское питание

**ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства**

**ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки**

- 1 При разработке ассортимента и рецептур молочных продуктов для детского питания за эталон принимают...молоко
- 1) коровье
  - 2) козье
  - 3) женское
  - 4) кобылье
- 2 Белков в женском молоке в ..., чем в коровьем
- 1) 1,5-2 раза меньше
  - 2) 3—3,5 раза меньше
  - 3) 3 раза больше
  - 4) 2 раза больше
- 3 Женское молоко содержит около...% белков
- 1) 5,0
  - 2) 3,5
  - 3) 3,0
  - 4) 1,0
- 4 В женском молоке, по сравнению с коровьим, минеральных веществ
- 1) меньше
  - 2) больше
  - 3) одинаково
  - 4) нет совсем
- 5 В женском молоке, по сравнению с коровьим, преобладает
- 1) казеин
  - 2) альбумин
  - 3) глобулин
  - 4) лактоферрин
- 6 Жир женского молока содержит в.... ненасыщенных кислот, чем жир коровьего
- 1) 5-10 раз больше
  - 2) 1,5—2 раза больше
  - 3) 3-3,5 раза меньше
  - 4) 2-2,5 раза меньше
- 7 Женское молоко, в отличие от коровьего, содержит молочного сахара..%
- 1) 6,0
  - 2) 4,7
  - 3) 3,0
  - 4) 3,5
- 8 Для модификации белкового и минерального состава смесей в настоящее время широко применяют
- 1) козье молоко
  - 2) молочную сыворотку
  - 3) сухое цельное молоко
  - 4) пахту
- 9 Для повышения биологической ценности жира к молочным смесям добавляют
- 1) растительные масла
  - 2) животный тканевый жир
  - 3) топленое масло

- 4) сливочное масло
- 10 Содержание углеводов в молочных смесях
  - 1) повышают
  - 2) снижают
  - 3) не изменяют
- 11 В качестве стимуляторов развития бифидобактерий широко используют
  - 1) лактулозу
  - 2) целлюлозу
  - 3) липазу
  - 4) лактазу
- 12 Для эмульгирования молочно-жировых смесей следует проводить
  - 1) двухступенчатую гомогенизацию
  - 2) одноступенчатую гомогенизацию
  - 3) двухступенчатую пастеризацию
  - 4) одноступенчатую пастеризацию
- 12 Сухие детские молочные продукты рекомендуют хранить при температуре не выше ... и относительной влажности воздуха не более ...
  - 1) 10°C; 75%.
  - 2) 4°C; 85%.
  - 3) 0°C; 85%.
  - 4) 25°C; 75%.

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

## 4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1 Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии

с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится... (указывается количество вопросов: не более трех вопросов, 2 теоретических вопроса и задача и т.д.).

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение вымени коров, образование и выделение молока</li> <li>2. Факторы, влияющие на удои коров, состав и свойства молока</li> <li>3. Поточно-цеховая система производства молока</li> <li>4. Гигиена получения молока</li> <li>5. Доение коров: подготовка к доению, технология доения</li> <li>6. Доильные установки</li> <li>7. Значение полноценного кормления коров в получении качественного молока</li> <li>8. Системы и способы содержания молочного скота</li> <li>9. Мойка и дезинфекция молочной посуды</li> <li>10. Контроль санитарного состояния молочного оборудования</li> <li>11. Особенности обработки молока из неблагополучных хозяйств</li> <li>12. Первичная обработка молока в хозяйстве</li> <li>13. Тепловая обработка молока</li> <li>14. Способы хранения молока</li> <li>15. Хранение и транспортировка молока в хозяйстве</li> <li>16. Экономический эффект первичной обработки молока</li> <li>17. Способы обезвреживания молока и молочных продуктов (пастеризация, стерилизация, ультрапастеризация)</li> <li>18. Пороки молока: виды, причины возникновения, меры предупреждения.</li> <li>19. Источники попадания микробов в молоко. Болезни, передаваемые через молоко</li> </ol>	<p>ИД-3, ПК-2 - реализует технологию производства продукции животноводства</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>20. Значение молока в питании человека</li> <li>21. Химический состав молока</li> <li>22. Физико-химические свойства молока</li> <li>23. Белки молока</li> <li>24. Витамины и минеральные вещества молока</li> <li>25. Газы, ферменты, гормоны, иммунные тела молока</li> <li>26. Молочнокислое, спиртовое, пропионовокислое, маслянокислое брожение</li> </ol>	<p>ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>27. Виды и методы контроля на предприятиях молочной промышленности</li> <li>28. Правила приемки и требования к качеству молока по ГОСТ Р 52054-2003</li> <li>29. Документация приемки. Отбор средних проб молока</li> <li>30. Органолептическая оценка молока</li> <li>31. Методы определения содержания жира в молоке. Сухое вещество, СОМО молока: состав, значение, методы определения.</li> <li>32. Методы определения белка и белковых фракций молока</li> <li>33. Определение физико-химических показателей молока: плотность, кислотность, механическая загрязненность</li> <li>34. Виды фальсификации молока. Методы определения фальсифицирующих веществ в молоке</li> <li>35. Бактериальная обсемененность молока. Выявление молока от коров больных маститом</li> <li>36. Контроль пастеризации молока</li> <li>37. Оценка качества питьевого молока</li> <li>38. Оценка качества кисломолочных продуктов</li> <li>39. Требования к сырью при производстве кисломолочных продуктов</li> <li>40. Основные пороки кисломолочных продуктов</li> <li>41. Оценка качества творога</li> <li>42. Пороки творога</li> <li>43. Требования к молоку при производстве масла</li> <li>44. Требования к молоку при производстве сыра</li> <li>45. Пороки сыров</li> <li>46. Требования к молоку при производстве молочных консервов</li> </ol>	<p>ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>47. Технология производства пастеризованного молока</li> <li>48. Очистка, фильтрование, нормализация молока</li> </ol>	<p>ИД-4, ПК-2 - реализует технологию</p>

<p>49. Гомогенизация молока  50. Виды пастеризации молока  51. Технология производства питьевого молока  52. Технология производства топленого молока  53. Сепарирование молока. Принципы сепарирования  54. Виды сепараторов, устройство  55. Технология производства питьевых сливок  56. Виды кисломолочных продуктов, значение в питании человека, биохимизм процесса брожения  57. Общая схема производства кисломолочных продуктов  58. Технология производства ряженки и варенца  59. Технология производства кефира  60. Технология производства йогурта  61. Национальные кисломолочные продукты: виды, особенности технологии, требования к качеству  62. Сметана: виды, технология производства, требования к качеству  63. Классификация творога и его характеристика  64. Технология производства творога  65. Технология производства творожных изделий, требования к качеству  66. Технология производства масла методом сбивания  67. Технология производства масла методом преобразования высокожирных сливок  68. Факторы, влияющие на скорость сбивания сливок  69. Пороки масла и меры их предупреждения  70. Технология производства кисломасляного масла  71. Технология производства сладкомасляного масла  72. Технология производства вологодского масла  73. Технология производства топленого масла  74. Технология производства сыров с высокой температурой второго нагревания  75. Технология производства сыров с низкой температурой второго нагревания  76. Классификация сыров  77. Технология производства мягких сыров  78. Технология производства плавленых сыров  79. Значение и общая характеристика молочных консервов  80. Технология производства стерилизованных молочных консервов  81. Технология производства стерилизованных молочных консервов с сахаром  82. Технология производства сухих молочных консервов  83. Пороки молочных консервов  84. Общая характеристика и разновидности мороженого, требования к сырью  85. Технология производства мороженого  86. Пороки мороженого  87. Состав и свойства женского молока  88. Методы приближения молочных смесей к женскому молоку  89. Технология производства молочных смесей (детское питание)  90. Требования к молоку при производстве продуктов детского питания</p>	<p>переработки и хранения продукции животноводства</p>
---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
<p>Оценка 5 (отлично)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных</li> </ul>

	вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

### Тестовые задания по дисциплине

#### Раздел 1. Технология производства молока-сырья

(ИД-3, ПК-2 - реализует технологию производства продукции животноводства)

1. Стародойный период - это
  - 1) последние 7 дней лактации
  - 2) последние 7 дней перед отелом
  - 3) первые 7-10 дней после отела
  - 4) период от отела до плодотворного осеменения
2. Наиболее распространенными пороками молока являются
  - 1) кормовые
  - 2) технологические
  - 3) физиологические
  - 4) микробиологические
3. Установите соответствие пороков молока с причиной их возникновения.
 

1) голубой оттенок	а) заболевание маститом, развитие слизееобразующих микроорганизмов
2) горький вкус	б) попадание гнилостной микрофлоры, фальсификация содой
3) прогорклый вкус	в) поедание полыни, лука, воспалительные процессы в вымени
4) слизистая консистенция	г) липолиз жира
5) щелочной вкус	д) заболевание туберкулезом вымени, скармливание хвоща полевого
4. Определяющим фактором, от которого зависит содержание белка в молоке, является
  - 1) кормление
  - 2) содержание
  - 3) порода
  - 4) возраст
5. Удой коровы Волны – 25кг, содержание жира 3,75%. От коровы получили чистого жира...кг
  - 1) 28,74
  - 2) 0,94
  - 3) 6,67
  - 4) 1,25
6. Оптимальный сухостойный период у коровы составляет...дней
  - 1) 40
  - 2) 60

- 3) 90  
4) 120
7. У коровы стародойный период длится...дней  
1) 10  
2) 7  
3) 5  
4) 12
8. Хлевный запах молока является пороком  
1) кормовым  
2) технологическим  
3) микробиологическим  
4) физиологическим
9. Рефлекс молокоотдачи длится...мин  
1) 5-6  
2) 2-3  
3) 12  
4) 8-10
10. Молоковыделение стимулирует гормон  
1) окситоцин  
2) пролактин  
3) тироксин  
4) адреналин
11. Первые 7-10 дней после отела коровы – это... период  
1) молозивный  
2) сухостойный  
3) стародойный  
4) сервис
12. При неправильном использовании дезинфицирующих и противовоспалительных средств в молоке появляется порок  
1) прогорклый вкус  
2) творожистая консистенция  
3) лекарственный запах  
4) металлический вкус
13. Удой коровы за лактацию – 4530 кг с средним содержанием жира – 3,9%. От коровы получили чистого жира...кг  
1) 1161,5  
2) 176,7  
3) 45,3  
4) 453,0

## **Раздел 2. Состав и свойства молока. Технология питьевого молока и сливок**

ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства

ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

14. Содержание сухого вещества в молоке в среднем составляет...%  
1) 14,0  
2) 11,0  
3) 12,5  
4) 13,5
15. Содержание жира в молоке в среднем составляет...%  
1) 3,6  
2) 3,2  
3) 3,3  
4) 4,0
16. Технологическим белком молока считается  
1) альбумин  
2) глобулин  
3) лактоферрин  
4) казеин
17. Окислительные процессы в молоке предотвращает витамин  
1) В  
2) А  
3) С



- 4) Е
18. Кислотность молока, которая повышается по мере развития микроорганизмов, называется
- 1) титруемой
  - 2) нативной
  - 3) приобретенной
  - 4) естественной
19. Согласно ГОСТ Р52054-2003 кислотность молока должна быть не более ...°Т
- 1) 16
  - 2) 18
  - 3) 21
  - 4) 25
20. Плотность обезжиренного молока колеблется в пределах...г/см<sup>3</sup>
- 1) 1,033-1,035
  - 2) 1,005-1,020
  - 3) 1,027-1,032
  - 4) 1,023-1,025
21. Плотность молока измеряется ареометром при температуре ...°С
- 1) 25
  - 2) 20
  - 3) 18
  - 4) 15
22. Согласно ГОСТ Р52054-2003 при приемке молока-сырья массовую долю жира (%) в нем определяют
- 1) ежедневно выборочно
  - 2) ежедневно в каждой партии
  - 3) не реже 1 раза в 10 дней
  - 4) не реже 2 раз в месяц
23. Масса молока – 103 кг, плотность 1,030 г/см<sup>3</sup>. Объем молока составит...л
- 1) 100
  - 2) 100,3
  - 3) 106,1
  - 4) 102
24. Белый цвет молока обусловлен наличием в нем
- 1) белка
  - 2) жира
  - 3) лактозы
  - 4) каротина
25. Массовая доля белка в молоке – 3,1%, казеина – 2,4%. Содержание сывороточных белков составит ...%
- 1) 3,8
  - 2) 0,7
  - 3) 0,6
  - 4) 1,2
26. Для определения плотности необходимо ...мл молока
- 1) 150
  - 2) 200
  - 3) 250
  - 4) 300
27. Плотность молока зависит от содержания в нем
- 1) воды
  - 2) жира
  - 3) сухого вещества
  - 4) белка
28. Метод определения бактериальной обсемененности молока основан на присутствии фермента
- 1) редуктазы
  - 2) каталазы
  - 3) пероксидазы
  - 4) фосфатазы
29. Нагревание молока выше точки кипения называется
- 1) пастеризацией
  - 2) стерилизацией
  - 3) гомогенизацией
  - 4) вакуумной обработкой
30. На титрование 10 мл молока ушло 1,7 0,1 н р-ра щелочи. Кислотность молока составит ... °Т

- 1) 1,7
  - 2) 17
  - 3) 7
  - 4) 0,7
31. Составьте правильную схему санитарной обработки молочного оборудования
- 1) циркуляционная промывка горячим ( $60\pm 5^\circ$ ) р-ром моющего средства для удаления белково-жировой пленки
  - 2) ополаскивание проточной теплой водой для удаления остатков молока
  - 3) кислотная обработка для удаления молочного камня
  - 4) дезинфекция для уничтожения патогенной микрофлоры
  - 5) ополаскивание водой для удаления остатков моющего и дезинфицирующего растворов
32. Установите соответствие сорта молока и показателей плотности и кислотности согласно ГОСТ Р52054-2003.
- |  |              |
|--|--------------|
| 1) $20^\circ\text{T}$ , 1028 кг/м <sup>3</sup> | а) несортное |
| 2) $17^\circ\text{T}$ , 1027 кг/м <sup>3</sup> | б) первый    |
| 3) $16^\circ\text{T}$ , 1026 кг/м <sup>3</sup> | в) второй    |
| 4) $17^\circ\text{T}$ , 1030 кг/м <sup>3</sup> | г) высший    |
33. Сухое вещество молока включает в себя все компоненты молока, кроме
- 1) воды
  - 2) жира
  - 3) углеводов
  - 4) белков
34. Молочный жир в молоке находится в
- 1) свободном состоянии
  - 2) виде жировых шариков
  - 3) виде капель на поверхности
  - 4) виде пленки на поверхности
35. Производство кисломолочных продуктов основано на осаждении
- 1)  $\alpha$ -лактоальбумина
  - 2)  $\beta$ -лактоглобулина
  - 3) казеина
  - 4) сывороточных белков
36. Основным углеводом молока является
- 1) сахароза
  - 2) лактоза
  - 3) галактоза
  - 4) глюкоза
37. Молоковыведение стимулирует гормон
- 1) окситоцин
  - 2) пролактин
  - 3) тироксин
  - 4) адреналин
38. Компонентами молока, которые понижают его плотность, являются
- 1) белки
  - 2) углеводы
  - 3) жир
  - 4) соли
39. При температуре  $21^\circ\text{C}$  измеренная плотность молока -  $30^\circ\text{A}$ . Истинная плотность при этом будет составлять... $^\circ\text{A}$
- 1) 30,2
  - 2) 29,8
  - 3) 32,0
  - 4) 28,0
40. Плотность сливок в зависимости от жирности колеблется в пределах... г/см<sup>3</sup>
- 1) 1,033-1,035
  - 2) 1,005-1,020
  - 3) 1,027-1,032
  - 4) 1,023-1,025
41. Согласно ГОСТ Р52054-2003 базисная общероссийская норма массовой доли жира молока составляет...%
- 1) 3,4
  - 2) 3,5
  - 3) 3,6

- 4) 3,3
42. Масса молока 1000 кг, плотность 30°А. Объем молока составит...л.
- 1) 1003
  - 2) 1000,3
  - 3) 1030
  - 4) 970,9
43. Желтоватый оттенок молока обусловлен наличием в нем
- 1) лактозы
  - 2) каротина
  - 3) белка
  - 4) минеральных солей
44. В молоке содержится 3,2% белка, при этом казеина – 2,6%. Количество сывороточных белков составит...%
- 1) 0,9
  - 2) 5,8
  - 3) 0,6
  - 4) 2,3
45. Наиболее распространенными пороками молока являются
- 1) кормовые
  - 2) технологические
  - 3) физиологические
  - 4) микробиологические
46. Органолептическую оценку молока проводят при температуре...°С
- 1) 30
  - 2) 15
  - 3) 20
  - 4) 25
47. Для определения титруемой кислотности необходимо.... мл молока
- 1) 5
  - 2) 10
  - 3) 15
  - 4) 20
48. Для определения соды в молоке используют
- 1) азотнокислое серебро
  - 2) розоловую кислоту
  - 3) метиленовую синь
  - 4) смесь кислот
49. В соответствии с правилами приемки каждую партию молока, поступающую на предприятие, необходимо контролировать в течение...мин
- 1) 30
  - 2) 40
  - 3) 60
  - 4) 120
50. Партия молока состоит из 560 кг молока, жирностью 3,4%, 950 кг жирностью 2,8%, 100 кг жирностью 3,9%. Среднее содержание жира в партии составит...%
- 1) 3,08
  - 2) 3,21
  - 3) 3,41
  - 4) 3,32
51. Установите соответствие пороков молока с причиной их возникновения.
- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1) голубой оттенок        | а) заболевание маститом, развитие слизееобразующих микроорганизмов |
| 2) горький вкус           | б) попадание гнилостной микрофлоры, фальсификация содой            |
| 3) прогорклый вкус        | в) поедание полыни, лука, воспалительные процессы в вымени         |
| 4) слизистая консистенция | г) липолиз жира  |
| 5) щелочной вкус          | д) заболевание туберкулезом вымени, скармливание хвоща полевого    |
52. Содержание СОМО в молоке в среднем составляет...%
- 1) 8-9
  - 2) 10-11
  - 3) 6-7
  - 4) 12-13
53. Содержание белка в молоке в среднем составляет...%

- 1) 5,2
  - 2) 2,5
  - 3) 3,3
  - 4) 4,0
54. Под действие сычужного фермента в молоке свертывается
- 1) казеин
  - 2) альбумин
  - 3) глобулин
  - 4) креатинин
55. Об эффективности пастеризации молока судят по наличию фермента
- 1) редуктазы
  - 2) фосфотазы
  - 3) лактазы
  - 4) каталазы
56. Кислотность молока, которая показывает число мл 0,1 н р-ра щелочи, необходимой для нейтрализации 10 мл молока при индикаторе фенолфталеине, называется
- 1) активной
  - 2) титруемой
  - 3) приобретенной
  - 4) естественной
57. Согласно ГОСТ Р52054-2003 плотность молока должна быть не менее...кг/м<sup>3</sup>
- 1) 1027
  - 2) 1030
  - 3) 1029
  - 4) 1026
58. Плотность обычного цельного молока составляет...г/см<sup>3</sup>
- 1) 1,033-1,035
  - 2) 1,005-1,020
  - 3) 1,027-1,032
  - 4) 1,023-1,025
59. Показание термометра-24°C, ареометра-1,029 г/см<sup>3</sup>. Истинная плотность молока составит... г/см<sup>3</sup>.
- 1) 1,0282
  - 2) 1,0298
  - 3) 1,032
  - 4) 1,0284
60. Первые 7-10 дней после отела коровы – это... период
- 1) молозивный
  - 2) сухостойный
  - 3) стародойный
  - 4) сервис
61. Согласно ГОСТ Р52054-2003 при приемке молока-сырья массовую долю белка определяют
- 1) ежедневно в каждой партии
  - 2) не реже 1 раза в 10 дней
  - 3) не реже 1 раза в неделю
  - 4) не реже 2 раз в месяц
62. На молокозавод поступило 500 кг молока жирностью 3,8%. Будет зачтено молока базисной жирности...кг
- 1) 558,8
  - 2) 447,4
  - 3) 498,9
  - 4) 500,1
63. При неправильном использовании дезинфицирующих и противовоспалительных средств в молоке появляется порок
- 1) прогорклый вкус
  - 2) творожистая консистенция
  - 3) лекарственный запах
  - 4) металлический вкус
64. В молоке содержится 12,3% сухого вещества, в т.ч. 3,7% жира. Количество СОМО составит...%
- 1) 3,3
  - 2) 16,0
  - 3) 8,6
  - 4) 8,9
65. Естественную кислотность молока обуславливает наличие в нем

- 1) белков и углекислого газа
  - 2) воды и минералов
  - 3) кислорода и аммиака
  - 4) аминокислот и жиров
66. Для определения группы чистоты необходимо молока...мл
- 1) 100
  - 2) 150
  - 3) 200
  - 4) 250
67. Для удаления посторонних запахов молока применяют
- 1) пастеризацию
  - 2) гомогенизацию
  - 3) стерилизацию
  - 4) вакуумную обработку
68. Установите зависимость качества молока от его кислотности.
- |             |   |
|-------------|---|
| 1) 16-18°Т  | а) молоко с повышенной кислотностью, незаметной на вкус и запах                           |
| 2) 22-25 °Т | б) нормальное свежее молоко   |
| 3) 19-21 °Т | в) кислотность на вкус и запах хорошо ощущается, но молоко не свертывается при нагревании |
| 4) 30-40 °Т | г) молоко свертывается при нагревании<br>д) молоко свертывается самопроизвольно           |
69. СОМО молока в себя включает все компоненты молока, кроме
- 1) воды и жира
  - 2) кислорода и углекислого газа
  - 3) белков и фосфолипидов
  - 4) витаминов и минералов
70. Основным белком молока является
- 1) казеин
  - 2) лактоальбумин
  - 3) лактоглобулин
  - 4) лактоферрин
71. К сывороточным белкам молока относят
- 1)  $\alpha$ -казеин+ $\beta$ -казеин
  - 2) альбумин+глобулин
  - 3) глобулин+ лактоферрин
  - 4) каппа-казеин+лактоферрин
72. Содержание лактозы в молоке в среднем составляет...%
- 1) 5,2
  - 2) 4,7
  - 3) 3,5
  - 4) 3,3
73. От общего содержания газов в молоке наибольший объем (50-70%) приходится на
- 1) кислород
  - 2) углекислый газ
  - 3) азот
  - 4) аммиак
74. Основным свойством молока, характеризующим его натуральность, является
- 1) кислотность
  - 2) плотность
  - 3) вязкость
  - 4) поверхностное натяжение
75. При добавлении обрат плотность молока
- 1) понизится незначительно
  - 2) понизится заметно
  - 3) повысится
  - 4) не изменится
76. При температуре 18°С измеренная плотность молока составляет 32°А. Истинная плотность молока будет равной... °А
- 1) 31,6
  - 2) 32,4
  - 3) 36,0

- 4) 28,0
77. У коровы стародойный период длится...дней
- 1) 10
  - 2) 7
  - 3) 5
  - 4) 12
78. Согласно ГОСТ Р52054-2003 базисная общероссийская норма массовой доли белка составляет...%
- 1) 3,3
  - 2) 3,5
  - 3) 3,4
  - 4) 3,0
79. Объем молока – 100л, плотность - 1,030г/см<sup>3</sup>, масса молока составит ...кг
- 1) 98,97
  - 2) 100,3,
  - 3) 103,0
  - 4) 97,0
80. В молоке содержание СОМО составляет 8,8%, жира – 3,8 %, белка – 3,0 %. Количество сухого вещества будет равным...%
- 1) 11,8
  - 2) 12,6
  - 3) 15,6
  - 4) 5,0
81. Содержание казеина в молоке в процентах от общего белка в молоке составляет ...%
- 1) 60-70
  - 2) 72-85
  - 3) 45-60
  - 4) 90
82. Расчет СОМО производят по формуле
- 1)  $СОМО=СВ-Ж$
  - 2)  $СОМО=СВ+Ж$
  - 3)  $СОМО=СВ\times Ж$
  - 4)  $СОМО=(СВ-Ж)/100$
83. Охлаждение молока в хозяйстве производят до температуры ...°С
- 1) 4±2
  - 2) 10±2
  - 3) 15±2
  - 4) 0
84. Согласно ГОСТ Р52054-2003 количество микроорганизмов в молоке высшего сорта должно быть не более (КОЕ/г)
- 1) 300 000
  - 2) 500 000
  - 3) 1 000 000
  - 4) 250 000
85. Составьте схему первичной обработки молока в хозяйстве.
- 1) пастеризация
  - 2) взвешивание и учет
  - 3) транспортировка
  - 4) очистка от механических примесей
  - 5) охлаждение
  - 6) хранение
86. Установите соответствие вида брожения лактозы и происходящего при этом процесса.
- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1) молочнокислое    | а) происходит под действием молочных дрожжей. Обычно сочетается с молочнокислым   |
| 2) спиртовое        | б) вызывается молочнокислыми бактериями, которые сбраживают сахар до молочной кислоты   |
| 3) пропионовокислое | в) вызывается бесспорными палочками, наблюдается при длительном созревании сыров. Образующиеся при этом кислоты улучшают вкус сыра. |
| 4) маслянокислое    | г) вызывается спорными палочками. При этом происходит бурное выделение газов, которое вызывает вспучивание сыров                    |
87. Пастеризация – это нагревание молока до температуры... °С
- 1) не выше 63

- 2) от 63 до 90
  - 3) от 100 до 120
  - 4) выше 120
88. Согласно техническому регламенту на молоко и молочные продукты от 12 июля 2008 г питьевым молоком называется
- 1) молоко, не подвергавшееся термической обработке при температуре более 40°C или обработке, в результате которой изменялись его составные части
  - 2) молоко, составные части которого не подвергались воздействию посредством их регулирования
  - 3) молочный продукт, произведенный из концентрированного или сгущенного молока либо сухого цельного молока и сухого обезжиренного молока и воды
  - 4) молоко с массовой долей жира не более 9%, произведенное из сырого молока (без применения сухого молока) и подвергнутое термической обработке
89. Гомогенизацию молока проводят при температуре ... °С и давлении... МПа
- 1) 62-63; 12,5-15
  - 2) 90-95; 0
  - 3) 75-80°; 20-23
  - 4) 25; 8-9
90. Технологический процесс производства восстановленного молока проводится в следующей последовательности
- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1) очистка        | 5) пастеризация   |
| 2) выдержка 3-4 ч | 6) растворение сухого молока в питьевой воде при 45-50°C, |
| 3) нормализация   | 7) охлаждение   |
| 4) гомогенизация  |   |
91. Для предотвращения отстоя жира и образования «сливочной пробки» при производстве молока применяют операцию
- 1) нормализации
  - 2) гомогенизации
  - 3) вакуумной обработки
  - 4) фильтрации
92. Процесс освобождения сырого молока от механических примесей называется
- 1) сепарированием
  - 2) бактофугированием
  - 3) фильтрацией
  - 4) нормализацией
93. К основным узлам сепаратора относятся:
- 1) веретено, молокоприемник, сборник для сливок, корпус
  - 2) молочная посуда, барабан, привод, станина
  - 3) регулировочный винт, сборник для обраты, поплавков, поплавковая камера
  - 4) тарелкодержатель, кожух, зажимная гайка, комплект тарелок
94. Отверстие для выхода сливок в сепараторе находится на
- 1) зажимной гайке
  - 2) верхней разделительной тарелке
  - 3) днище барабана
  - 4) кожухе барабана
95. Жирность сливок можно повысить с помощью
- 1) регулировочного винта
  - 2) зажимной гайки
  - 3) верхней разделительной тарелки
  - 4) поплавковой камеры
96. Барабан сепаратора состоит из:
- 1) поплавковой камеры, молокоприемника, поплавок, сборника для сливок, резинового кольца
  - 2) сборника для обезжиренного молока, нижней разделительной тарелки, веретена, тена, подшипника
  - 3) днища с полый трубкой, тарелкодержателя, тарелок, верхней разделительной тарелки, кожуха, зажимной гайки
  - 4) станины, приводного механизма, молочной посуды, корпуса, сливочного винта
97. Принцип действия сепаратора основан на
- 1) различной плотности сливок и обраты
  - 2) образующейся центробежной силе
  - 3) различной жирности сливок и обраты
  - 4) различной кислотности составных частей молока

98. Из 120 кг молока получили 13 кг сливок. Абсолютный выход сливок составит...кг
- 1) 9,2
  - 2) 9,8
  - 3) 0,11
  - 4) 107
99. Из 9 кг молока при сепарировании получили 1 кг сливок. Рабочее отношение будет равным
- 1) 1:9
  - 2) 1:8
  - 3) 2:7
  - 4) 2:9
100. Содержание жира в молоке – 4,1%, в сливках – 33,1%, в обрате – 0,05%. Абсолютный выход сливок равен
- 1) 8,2
  - 2) 9,2
  - 3) 8,0
  - 4) 7,0
101. При рабочем соотношении 1:8 абсолютный выход сливок составит...кг
- 1) 7
  - 2) 8
  - 3) 9
  - 4) 10
102. В обезжиренном молоке, полученном при сепарировании, допускается содержание жира...%
- 1) 0,03
  - 2) 0,05
  - 3) 0,1
  - 4) 0,5
103. Во время перевозки молока и сливок к месту переработки их температура не должна превышать... °С
- 1) 10
  - 2) 12
  - 3) 4
  - 4) 15
104. Просепарировали 125кг молока жирностью 3,6%, получили 14кг сливок жирностью 30% и 111кг обраты жирностью 0,06%. Потери жира составили...кг
- 1) 2,3
  - 2) 0,23
  - 3) 0,5
  - 4) 1,2
105. Составьте последовательную схему производства пастеризованного молока жирностью 3,2% из цельного молока жирностью 3,9%
- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1) нормализация сливками             | 6) гомогенизация при 62-63°C и давлении 12,5-15 МПа     |
| 2) пастеризация при температуре 72°C | 7) розлив   |
| 3) охлаждение                        | 8) высокотемпературная обработка (95-99°C) в течение 3ч |
| 4) нормализация обезжиренным молоком | 9) хранение при 4±2°C                                   |
| 5) приемка                           | 10) очистка   |
106. Установите соответствие понятия и характеристики процесса
- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1) нормализация       | а) процесс освобождения сырого молока от механических примесей и микроорганизмов  |
| 2) термизация         | б) процесс регулирования содержания жира или других составных частей молока для достижения показателей, установленных стандартами |
| 3) очистка            | в) процесс термической обработки сырого молока  |
| 4) ультрапастеризация | г) процесс снижения температуры, при котором приостанавливается развитие микроорганизмов и окислительных процессов                |
| 5) охлаждение         | д) процесс термической обработки сырого молока в потоке в закрытой системе при 125-140°C не менее 2с                              |
107. Стерилизация - это процесс термической обработки сырого молока до температуры...°С, обеспечивающий соответствие готового продукта требованиям промышленной стерильности
- 1) не выше 63
  - 2) от 63 до 90
  - 3) выше 100
  - 4) от 40 до 65



108. Согласно техническому регламенту на молоко и молочные продукты от 12 июля 2008 г молочным напитком называется
- 1) молоко, не подвергавшееся термической обработке при температуре более 40°C или обработке, в результате которой изменялись его составные части
  - 2) молоко, составные части которого не подвергались воздействию посредством их регулирования
  - 3) молочный продукт, произведенный из концентрированного или сгущенного молока либо сухого цельного молока и сухого обезжиренного молока и воды
  - 4) молоко с массовой долей жира не более 9%, произведенное из сырого молока (без применения сухого молока) и подвергнутое термической обработке
109. Технологический процесс производства сливок проводится в следующей последовательности
- 1) сепарирование
  - 2) нормализация
  - 3) гомогенизация
  - 4) охлаждение
  - 5) пастеризация
  - 6) транспортировка
  - 7) приемка молока
  - 8) упаковка
110. Длительная высокотемпературная обработка молока 95-99°C в течение 3-4 ч используется при производстве молока
- 1) стерилизованного
  - 2) топленого
  - 3) белкового
  - 4) ультрапастеризованного
111. С целью уничтожения в молоке всех форм микроорганизмов (вегетативных и спорных) применяют операцию
- 1) стерилизации
  - 2) пастеризации
  - 3) ультрапастеризации
  - 4) термизации
112. Процесс регулирования содержания и соотношения составных частей молока в целях снижения или повышения значений массовой долей жира, белка или СВ называется
- 1) сепарированием
  - 2) нормализацией
  - 3) очисткой
  - 4) гомогенизацией
113. Сепарирование – это процесс
- 1) освобождения сырого молока от механических примесей
  - 2) разделения сырого молока на две фракции: сливки и обезжиренное молоко
  - 3) смешивания сливок и обезжиренного молока
  - 4) освобождения сырого молока от посторонних запахов
114. В сепараторе молоко проходит путь в следующей последовательности:
- 1) молокоприемник
  - 2) разделительные тарелки
  - 3) поплавковая камера
  - 4) сборники для сливок и обрат
115. Верхняя разделительная тарелка в барабане сепаратора
- 1) направляет поток молока
  - 2) направляет поток сливок
  - 3) разделяет сливки и обрат
  - 4) регулирует поступление молока в барабан
116. Для получения молока определенной жирности предназначены сепараторы
- 1) нормализаторы
  - 2) молокоочистители
  - 3) сливоотделители
  - 4) диспергаторы
117. Отверстие для выхода обрат находится
- 1) на зажимной гайке
  - 2) на верхней разделительной тарелке
  - 3) на кожухе барабана
  - 4) в днище барабана
118. Сепарирование проводят при температуре молока...°C
- 1) 20-25
  - 2) 30-45
  - 3) 50-65
  - 4) 70-85

119. Из 150 кг молока получили 15 кг сливок. Абсолютный выход сливок составит
- 1) 7
  - 2) 8
  - 3) 9
  - 4) 10
120. Абсолютный выход сливок равен 10. Рабочее отношение будет составлять:
- 1) 1:10
  - 2) 1:9
  - 3) 2:8
  - 4) 1:8
121. Содержание жира в молоке – 3,9%, в сливках – 35%, в обрате -0,03%. Абсолютный выход сливок составит:
- 1) 7
  - 2) 8
  - 3) 9
  - 4) 10
122. При рабочем отношении 1:9, абсолютный выход сливок будет равен
- 1) 11
  - 2) 10
  - 3) 9
  - 4) 8
123. Просепарировали 200кг молока жирностью 3,7%, получили 23кг сливок жирностью 31% и 177кг обрат жирностью 0,07%. Потери жира составили...кг
- 1) 0,15
  - 2) 1,5
  - 3) 0,5
  - 4) 1,2
124. Не выпускают питьевые сливки жирностью...%
- 1) 10
  - 2) 20
  - 3) 30
  - 4) 50
125. Составьте последовательную технологическую схему производства топленого молока
- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1) нормализация сливками             | 6) гомогенизация при 62-63°C и давлении 12,5-15 МПа     |
| 2) пастеризация при температуре 72°C | 7) розлив   |
| 3) охлаждение                        | 8) высокотемпературная обработка (95-99°C) в течение 3ч |
| 4) нормализация обезжиренным молоком | 9) хранение при 4±2°C                                   |
| 5) приемка                           | 10) очистка   |
126. Установите соответствие понятия и характеристики процесса
- |                  |   |
|------------------|---|
| 1) пастеризация  | а) выдержка молока при повышенной температуре в целях достижения их характерных органолептических свойств                   |
| 2) гомогенизация | б) нагревание молока до температуры от 63°C до близкой к точке кипения. При этом происходит инактивация щелочной фосфатазы  |
| 3) фильтрование  | в) дробление жировых шариков с целью предотвращения отстоя сливок в готовом продукте  |
| 4) сепарирование | г) процесс освобождения сырого молока от механических примесей  |
| 5) топление      | д) процесс разделения сырого молока или продуктов его переработки на две фракции с пониженным и повышенным содержанием жира |

### Раздел 3. Кисломолочные продукты

ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства

ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

127. Продуктами, в основе приготовления которых лежит главным образом молочнокислое брожение, являются
- 1) кумыс, творог, ацидофильное молоко, бифилакт
  - 2) простокваша обыкновенная, ряженка, йогурт, снежок
  - 3) кефир, варенец, простокваша «Южная», сметана
  - 4) айран, тан, курунга, бифидок
228. Спиртовое брожение вызывают
- 1) молочнокислые стрептококки
  - 2) молочнокислые палочки
  - 3) дрожжи

- 4) маслянокислые бактерии
129. Для заквашивания молока обычно используют
- 1) первичную закваску
  - 2) пересадочную закваску
  - 3) рабочую закваску
  - 4) материнскую закваску
130. При производстве йогурта закваску в молоко вносят в количестве...%
- 1) 3-5
  - 2) 10-15
  - 3) 0,5-1
  - 4) 12-16
131. При производстве кисломолочных продуктов в результате брожения образуется в основном...кислота
- 1) масляная
  - 2) молочная
  - 3) пропионовая
  - 4) уксусная
132. Способ производства кисломолочных продуктов, при котором операция сквашивания производится в емкостях с мешалками, называется
- 1) термостатным
  - 2) резервуарным
  - 3) комбинированным
  - 4) емкостным
133. Оптимальной температурой для развития молочнокислых микроорганизмов является ... °С
- 1) 40-50
  - 2) 32-45
  - 3) 18-20
  - 4) 62-68
134. Дополнительно увеличивают содержание сухих веществ в исходном сырье при производстве
- 1) ряженки
  - 2) варенца
  - 3) кефира
  - 4) йогурта
135. В состав закваски для производства йогурта входит(ят)
- 1) только молочнокислые стрептококки
  - 2) молочнокислые стрептококки и болгарская палочка
  - 3) ацидофильная и болгарская палочки
  - 4) только болгарская палочка
136. Температура сквашивания 20-25°C применяется в производстве
- 1) варенца
  - 2) ряженки
  - 3) кефира
  - 4) обыкновенной простокваши
137. Из кобыльего молока вырабатывают
- 1) мацони
  - 2) кумыс
  - 3) чал
  - 4) шубат
138. Операция созревания обязательна в производстве
- 1) сметаны
  - 2) ряженки
  - 3) варенца
  - 4) йогурта
139. Производство кисломолочных продуктов термостатным способом проводится в следующей последовательности
- |                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| 1) сквашивание  | 7) охлаждение                    |
| 2) пастеризация | 8) созревание                    |
| 3) приемка      | 9) гомогенизация                 |
| 4) нормализация | 10) охлаждение до t заквашивания |
| 5) заквашивание | 11) хранение                     |
| 6) розлив       |                                  |
140. Нежирный творог обычно производят способом
- 1) кислотно-сычужным

- 2) сычужным  
3) кислотным  
4) ферментативным
141. Творог «Крестьянский» имеет массовую долю жира...%
- 1) 18,0  
2) 9,0  
3) 0,5-1,0  
4) 5,0
142. При производстве творога на 1 т молока вносится сычужный фермент в количестве.... г
- 1) 1000  
2) 1,0  
3) 10  
4) 100
143. Кислотность нежирного творога согласно ГОСТ Р 52096-2003 составляет...°Т
- 1) 170-240  
2) 80-110  
3) 270-290  
4) 90-130
144. В результате разложения жира бактериями и ферментами в твороге возникает порок
- 1) кислый вкус  
2) прогорклый вкус  
3) рыхлая консистенция  
4) аммиачный привкус
145. Установите соответствие продукта и технологии его производства
- |            |  |
|------------|--|
| 1) кефир   | а) нормализация сливками, выдержка при 92-98°С 3-4 ч, заквашивание, сквашивание при 40-42°С, охлаждение, розлив, хранение.   |
| 2) сметана | б) нормализация, внесение сухого обезжир. молока, стабилизатора, сахара, гомогенизация, пастеризация, заквашивание, сквашивание, охлаждение, внесение наполнителей, тепловая обработка, охлаждение, розлив   |
| 3) варенец | в) нормализация молока, пастеризация, гомогенизация, заквашивание, сквашивание при 22-25°С, 8-12 ч, охлаждение,  |
| 4) йогурт  | г) нормализация сливок, пастеризация, гомогенизация, заквашивание, сквашивание при 22-23°С, охлаждение, созревание, розлив, хранение.  |
| 5) творог  | д) приемка, нормализация, пастеризация, заквашивание, сквашивание 35-38°С, отделение сыворотки, прессование, охлаждение, фасование, хранение.<br>е) нормализация сливок, пастеризация, гомогенизация, заквашивание, сквашивание при 35-40°С, охлаждение, розлив, хранение. |
146. Установите соответствие продукта и вида закваски, вносимой в него.
- |                |   |
|----------------|---|
| 1) простокваша | а) ацидофильные палочки   |
| 2) кефир       | б) молочнокислый стрептококк, болгарская палочка                                  |
| 3) йогурт      | в) молочные грибки  |
| 4) айран       | г) молочнокислые палочки, стрептококки, дрожжи                                    |
| 5) ацидофилин  | д) молочнокислый стрептококк<br>е) дрожжи<br>ж) ацидофильная и болгарская палочки |
147. Продуктами, в основе производства которых лежит смешанное брожение, являются
- 1) южная простокваша, тан, ацидофилин, мечниковская простокваша  
2) йогурт, снежок, курунга, бифидок  
3) кефир, кумыс, чал, айран.  
4) шубат, сметана, ряженка, варенец
148. Молочнокислое брожение вызывают...(Выберите несколько правильных ответов)
- 1) болгарская палочки  
2) пропионовокислые палочки  
3) ацидофильные палочки  
4) дрожжи  
5) уксуснокислые бактерии
149. Кислотность рабочей закваски должна составлять... °Т
- 1) 40-50  
2) 80-100  
3) 60-70  
4) 110-120

150. Молочнокислые микроорганизмы разлагают
- 1) лактозу
  - 2) казеин
  - 3) сывороточные белки
  - 4) казеинат-фосфатный комплекс
151. В результате смешанного брожения в кисломолочных продуктах в основном образуются
- 1) молочная кислота и спирт
  - 2) масляная и пропионовая кислоты
  - 3) аммиак и уксусная кислота
  - 4) диацетил и углекислый газ
152. Украинской простоквашей называют
- 1) ряженку
  - 2) мацони
  - 3) йогурт
  - 4) катык
153. Молоко выдерживается 3-4 ч при  $t$  92-98°C при производстве
- 1) йогурта
  - 2) мацони
  - 3) кефира
  - 4) ряженки
154. Молочные грибки используют в производстве
- 1) кефира
  - 2) шубата
  - 3) айрана
  - 4) мацони
155. В состав закваски для производства ряженки входят
- 1) ацидофильные палочки
  - 2) молочнокислые стрептококки
  - 3) болгарские палочки
  - 4) дрожжи
156. Температура сквашивания 40-45°C применяется в производстве
- 1) йогурта
  - 2) сметаны
  - 3) кефира
  - 4) кумыса
157. Бифидобактерии входят в состав
- 1) ацидофилина
  - 2) бифидока
  - 3) кефира
  - 4) ряженки
158. Из верблюжьего молока вырабатывают
- 1) кумыс
  - 2) айран
  - 3) шубат
  - 4) мацони
159. Производство кисломолочных продуктов резервуарным способом проводится в следующей последовательности
- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1) пастеризация  | 5) розлив       |
| 2) приемка       | 6) охлаждение   |
| 3) нормализация  | 7) сквашивание  |
| 4) гомогенизация | 8) заквашивание |
160. К высокобелковым молочным продуктам относят
- 1) сливки
  - 2) йогурт
  - 3) сметану
  - 4) творог
161. При кислотно-сычужном способе производства творога в молоко вносят...(выберите все правильные ответы)
- 1) закваску из молочнокислых стрептококков
  - 2) закваску из молочнокислых грибков
  - 3) сычужный фермент
  - 4) хлористый кальций

- 5) лимоннокислый натрий  
6) фосфорнокислый натрий
162. При производстве творога сгусток разрезают лирами на кубики размером...см  
1) 8×8×8  
2) 2×2×2  
3) 10×10×10  
4) 0,5×1×0,5
163. При производстве творога на 1 т молока вносят...г хлористого кальция  
1) 400  
2) 40  
3) 14  
4) 200
164. В результате длительного прессования в твороге возникает порок  
1) горький вкус  
2) крошливая консистенция  
3) мажущаяся консистенция  
4) плесневение
165. Установите соответствие вида продукта и температуры заквашивания (°С)  
1) кефир а) 52-57  
2) ряженка б) 20-25  
3) простокваша в) 40-42  
4) творог г) 36-38  
д) 25-30
166. Установите соответствие вида творога и массовой доли жира в нем (%)  
1) Крестьянский а) 18,0  
2) Столовый б) 5,0  
3) Жирный в) 9,0  
4) Классический г) 1,8  
д) 2,0
167. Массовая доля жира в жирном твороге должна составлять, не менее...%  
1) 18  
2) 9  
3) 10  
4) 12
168. Углекислый газ накапливается в кумысе и кефире в результате... брожения  
1) спиртового  
2) молочнокислого  
3) маслянокислого  
4) уксуснокислого
169. В результате длительного хранения при высокой температуре в твороге появляется порок  
1) дрожжевой привкус  
2) резинистая консистенция  
3) аммиачный привкус  
4) рыхлая консистенция
170. Технологический процесс производства творога проводится в следующей последовательности  
1) приемка 7) пастеризация  
2) нормализация 8) гомогенизация  
3) очистка 9) фасование  
4) заквашивание 10) сквашивание  
5) отделение сыворотки 11) прессование  
6) хранение
171. Массовая доля белка в твороге согласно ГОСТ Р52096-2003 составляет...%  
1) 14-18  
2) 25-30  
3) 4-5  
4) 10-12
172. К творожным продуктам относят...(Выберите несколько правильных ответов)  
1) творожные кремы  
2) глазированные сырки  
3) брынзу  
4) творожные массы  
5) моцареллу

- 6) адыгейский сыр
173. Технологический процесс производства сметаны резервуарным способом проводится в следующей последовательности
- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| 1) нормализация сливок | 6) охлаждение    |
| 2) заквашивание        | 7) гомогенизация |
| 3) пастеризация        | 8) созревание    |
| 4) сквашивание         | 9) приемка       |
| 5) хранение            | 10) розлив       |
174. Температура хранения кисломолочных продуктов составляет...°С
- 1) -5 -6
  - 2) 4±2
  - 3) 10±2
  - 4) 0 -1
175. Технологический процесс производства сметаны термостатным способом проводится в следующей последовательности
- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| 1) нормализация сливок | 6) охлаждение    |
| 2) заквашивание        | 7) гомогенизация |
| 3) пастеризация        | 8) созревание    |
| 4) сквашивание         | 9) приемка       |
| 5) хранение            | 10) розлив       |

#### Раздел 4. Маслоделие

ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства

ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

176. Масло, выработанное из свежих сливок, подвергнутых длительной пастеризации при высоких температурах, называется
- 1) Вологодским
  - 2) Крестьянским
  - 3) Любительским
  - 4) топленным
177. По химическому составу Вологодское масло должно отвечать требованиям
- 1) влаги – 16%, жира – 82,5%
  - 2) влаги – 25%, жира – 72,5%
  - 3) влаги – 35%, жира – 61,5%
  - 4) влаги – 1%, жира – 98%
178. Оптимальная степень заполнения маслоизготовителя составляет...%
- 1) 40
  - 2) 60
  - 3) 70
  - 4) 90
179. Технологический процесс производства сладкосливочного масла методом преобразования высокожирных сливок проводится в следующей последовательности
- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1) нормализация                          | 5) фасовка                       |
| 2) получение высокожирных сливок (72,5%) | 6) преобразование сливок в масло |
| 3) получение сливок (жирность 35-40%)    | 7) упаковка                      |
| 4) пастеризация                          |                                  |
180. При физическом созревании сливок происходит
- 1) соединение жировых шариков между собой
  - 2) кристаллизация глицеридов молочного жира
  - 3) истончение оболочек жировых шариков
  - 4) концентрация глицеридов молочного жира на поверхности сливок
181. Методом преобразования высокожирных сливок можно производить... масло
- 1) сладкосливочное
  - 2) Крестьянское
  - 3) Вологодское
  - 4) любое
182. Промывку масляного зерна при производстве сладкосливочного масла проводят
- 1) однократно
  - 2) дважды
  - 3) 3 раза
  - 4) по необходимости
183. При сбивании сливок в масло происходит

- 1) разрушение оболочек жировых шариков  
 2) отвердевание глицеридов молочного жира  
 3) размягчение глицеридов молочного жира  
 4) отвердевание оболочек жировых шариков
184. В маслоделии сливки подвергают
- 1) стерилизации  
 2) низкотемпературной длительной пастеризации  
 3) высокотемпературной кратковременной пастеризации  
 4) ультрапастеризации
185. В пахте допустимый процент жира составляет
- 1) 0,5  
 2) 0,6  
 3) 0,8  
 4) 1,0
186. Масло с засаленной консистенцией получается в результате
- 1) низкой температуры сбивания и обработки масла  
 2) недостаточного физического созревания сливок  
 3) излишней обработки масла и длительного сбивания сливок  
 4) скармливания коровам большого количества концентратов и соломы
187. В масле больше, чем в молоке, витамина
- 1) А  
 2) С  
 3) В<sub>2</sub>  
 4) В<sub>1</sub>
188. Усваиваемость сливочного масла составляет...%
- 1) 100  
 2) 94-97  
 3) 70-80  
 4) 65-75
189. Подготовка сливок при производстве кисломолочного масла проводится в следующей последовательности
- 1) сортировка  
 2) охлаждение  
 3) пастеризация,  
 4) нормализация  
 5) физическое созревание  
 6) нагревание до температуры сбивания  
 7) биохимическое созревание
190. При изготовлении Вологодского масла методом преобразования высокожирных сливок получают сливки жирностью...%
- 1) 81,5  
 2) 82,5  
 3) 72,5  
 4) 88,5
191. Физическое созревание сливок проводится при изготовлении масла методом
- 1) сбивания в маслоизготовителях периодического действия  
 2) сбивания в маслоизготовителях непрерывного действия  
 3) преобразования высокожирных сливок  
 4) сбивания в маслоизготовителях периодического и непрерывного действия
192. Из 1025 кг молока получили 52 кг масла. Абсолютный выход масла будет равен...кг
- 1) 25  
 2) 23  
 3) 19,7  
 4) 5,07
193. Из 2 т молока получили 100 кг масла. Относительный выход масла составит...кг
- 1) 5,0  
 2) 20  
 3) 0,05  
 4) 2,0
194. Составьте последовательную технологическую схему производства масла методом сбивания сливок
- 1) сепарирование и получение сливок (мдж 35-40%)  
 2) получение высокожирных сливок  
 3) приемка и обработка сырья  
 4) пастеризация сливок  
 5) физическое созревание сливок  
 6) сбивание сливок  
 7) преобразование высокожирных сливок  
 8) промывка масляного зерна  
 9) обработка масляного зерна



- 5) охлаждение и физическое созревание сливок      10) фасовка, упаковка, хранение
195. Определите каждый вид масла в соответствующую группу
- |   |  |
|---|--|
| 1) масло традиционного химического состава          | а) башкирское                          |
| 2) с повышенным содержанием плазмы                  | б) крестьянское                        |
| 3) с наполнителями                                  | в) кисломолочное (соленое и несоленое) |
| 4) подвергнутое тепловой или механической обработке | г) шоколадное                          |
| 5) с частичной заменой молочного жира растительным  | д) диетическое                         |
|   | е) стерилизованное                     |
196. Масло, выработанное из сливок с содержанием влаги – 25% и жира – 72,5%, называется
- 1) Вологодским
  - 2) Крестьянским
  - 3) диетическим
  - 4) топленным
197. Крестьянское масло имеет химический состав
- 1) влаги – 20%, жира – 78%
  - 2) влаги – 16%, жира – 82,5%
  - 3) влаги – 25%, жира – 72,5%
  - 4) влаги – 35%, жира – 61,5%
198. Оптимальная частота вращения бочки маслоизготовителя составляет...об/мин
- 1) 20-30
  - 2) 40-60
  - 3) 70-80
  - 4) 90-100
199. Технологический процесс производства масла методом сбивания проводится в следующей последовательности
- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1) получение сливок (жирность 35-40%)  | 5) промывка масляного зерна  |
| 2) охлаждение                          | 6) сбивание сливок           |
| 3) физическое созревание, пастеризация | 7) обработка масляного зерна |
| 4)                                     | 8) фасовка                   |
200. Массовая доля соли в сладкомолочном соленом масле должна составлять...%
- 1) 1,0
  - 2) 2,0
  - 3) 1,5
  - 4) 2,5
201. Масляное зерно промывают водой в количестве...%, от количества сбиваемых сливок
- 1) 50-60
  - 2) 20-30
  - 3) 70-80
  - 4) 10-15
202. Готовое масляное зерно имеет размеры...мм
- 1) 1-2
  - 2) 3-5
  - 3) 6-7
  - 4) 8-10
203. Кислотность сливок для изготовления сладкомолочного масла должна составлять...°Т
- 1) 10-15
  - 2) 8-9
  - 3) 15-20
  - 4) 30-40
204. Масло твердой, крошливой консистенции получается в результате
- 1) низкой температуры сбивания сливок
  - 2) высокой температуры сбивания сливок
  - 3) излишней обработки масла
  - 4) скармливания коровам жмыха
205. Низкая бактериальная обсемененность масла является преимуществом способа
- 1) сбивания в маслоизготовителях периодического действия
  - 2) сбивания в маслоизготовителях непрерывного действия
  - 3) преобразования высокожирных сливок
  - 4) сбивания масла в маслоизготовителях небольшого объема

206. Желтая окраска масла обусловлена наличием в нем витамина
- 1) А
  - 2) Д
  - 3) Е
  - 4) В<sub>6</sub>
207. Сливочное масло имеет температуру плавления...°С
- 1) 18-22
  - 2) 28-33
  - 3) 38-43
  - 4) 48-53
208. Подготовка сливок при производстве сладкосливочного масла проводится в следующей последовательности
- 1) сортировка
  - 2) пастеризация
  - 3) нагревание до температуры сбивания
  - 4) физическое созревание
  - 5) нормализация
209. Обработка масляного зерна не проводится при изготовлении масла методом
- 1) сбивания сливок в маслоизготовителях периодического действия
  - 2) преобразования высокожирных сливок
  - 3) сбивания сливок в маслоизготовителях непрерывного действия
  - 4) сбивания сливок в маслоизготовителях периодического и непрерывного действия
210. При изготовлении Крестьянского масла методом преобразования получают сливки жирностью...%
- 1) 81,5
  - 2) 82,5
  - 3) 72,5
  - 4) 88,5
211. Из 3,1 т молока получили 148 кг масла. Абсолютный выход масла составит... кг
- 1) 23,2
  - 2) 21,0
  - 3) 47,7
  - 4) 4,7
212. Из 1500 кг молока получили 79 кг масла. Относительный выход масла составит... кг
- 1) 5,3
  - 2) 19,0
  - 3) 0,05
  - 4) 18,5
213. При подготовке сливок для кислосливочного масла дополнительно проводят
- 1) физическое созревание
  - 2) термизацию
  - 3) биохимическое созревание
  - 4) нормализацию
214. Определите каждый вид масла в соответствующую группу
- |   |  |
|---|--|
| 1) масло традиционного химического состава          | а) бутербродное                          |
| 2) с повышенным содержанием плазмы                  | б) Вологодское                           |
| 3) с наполнителями                                  | в) сладкосливочное (соленое и несоленое) |
| 4) подвергнутое тепловой или механической обработке | г) медовое                               |
| 5) с частичной заменой молочного жира растительным  | д) диетическое                           |
|   | е) топленое                              |
215. Установите соответствие порока масла и причины его возникновения
- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1) горький вкус           | а) поражение спорами плесеней                         |
| 2) затхлый вкус           | б) скармливание коровам полыни, чеснока, лука         |
| 3) штафф                  | в) хранение сливок в закупоренных емкостях            |
| 4) плесневый вкус         | г) использование свето- и влагопроницаемых материалов |
| 5) крошливая консистенция | д) низкая температура сбивания и обработки масла      |
216. Масло, получаемое при сквашивании свежих сливок чистыми культурами молочнокислых бактерий, называется
- 1) кислосливочным
  - 2) сладкосливочным
  - 3) диетическим

- 4) подсырным
217. Химический состав: содержание влаги - 1%, жира – 98% соответствует маслу
- 1) бутербродному
  - 2) Крестьянскому
  - 3) подсырному
  - 4) топленому
218. Продолжительность сбивания сладких сливок составляет ...мин
- 1) 20-30
  - 2) 40-50
  - 3) 50-60
  - 4) 60-70
219. На процесс сбивания сливок оказывает большое влияние...(Выберите несколько правильных ответов)
- 1) жирность сливок
  - 2) кислотность сливок
  - 3) температура сливок
  - 4) объем маслоизготовителя
  - 5) цвет сливок
  - 6) внесение стабилизаторов
220. В весенне-летний период температура физического созревания сливок составляет...°С
- 1) 4-6
  - 2) 10-12
  - 3) 20-21
  - 4) 14-17
215. Промывку масляного зерна проводят с целью
- 1) улучшения вкуса
  - 2) снижения процента жира в пахте
  - 3) улучшения консистенции и прочности при хранении
  - 4) нормализации по содержанию жира
221. Побочным продуктом маслоделия является
- 1) сыворотка
  - 2) пахта
  - 3) обрат
  - 4) белковая масса
222. Температуру сбивания сливок устанавливают с учетом...(Выберите несколько правильных ответов)
- 1) сезона года
  - 2) жирности сливок
  - 3) режимов созревания
  - 4) объема маслоизготовителя
  - 5) марки маслоизготовителя
  - 6) цвета сливок
223. При производстве масла методом преобразования высокожирных сливок из технологического процесса исключаются операции...(Выберите несколько правильных ответов)
- 1) пастеризации
  - 2) образования масляного зерна
  - 3) сепарирования
  - 4) обработки масляного зерна
  - 5) нормализации
224. Масло мягкой мажущейся консистенции получают в результате
- 1) низкой температуры сбивания сливок
  - 2) высокой температуры сбивания сливок
  - 3) скармливания болотного сена
  - 4) скармливания концентратов
225. Меньше всего времени на выработку масла требуется при
- 1) сбивании сливок в маслоизготовителе периодического действия
  - 2) сбивании сливок в маслоизготовителе непрерывного действия
  - 3) преобразовании высокожирных сливок
  - 4) сбивании сливок в маслоизготовителе небольшого объема
226. Подсырное масло вырабатывают из сливок, полученных из
- 1) обрата
  - 2) сыворотки
  - 3) пахты
  - 4) любых побочных продуктов

227. Продукт переработки молока на эмульсионной жировой основе, массовая доля молочного жира в котором от 50 до 95%, называется
- 1) сливочно-растительным спредом
  - 2) растительно-сливочным спредом
  - 3) маргарином
  - 4) масляной пастой
228. Консистенцию сливочного масла определяют надавливанием на него шпателем при температуре... °С
- 1) 0-4
  - 2) 10-12
  - 3) 15-18
  - 4) 20-25
229. При изготовлении традиционного сладкосливочного масла методом преобразования получают сливки жирностью...%
- 1) 82
  - 2) 82,5
  - 3) 72,5
  - 4) 88
230. Получение высокожирных сливок проводится при изготовлении масла методом
- 1) сбивания сливок в маслоизготовителе периодического действия
  - 2) сбивания сливок в маслоизготовителе непрерывного действия
  - 3) преобразования высокожирных сливок
  - 4) сбивания сливок в маслоизготовителе периодического и непрерывного действия
231. Из 580 кг молока получили 30 кг масла. Абсолютный выход масла будет составлять...кг
- 1) 19,3
  - 2) 5,1
  - 3) 21,3
  - 4) 0,05
232. Из 3,6 т молока получили 164 кг масла. Относительный выход масла составит...кг
- 1) 4,55
  - 2) 21,9
  - 3) 23,9
  - 4) 0,045
233. Установите соответствие порока масла и причины его возникновения
- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1) прогорклый вкус         | а) попадание посторонней микрофлоры, разлагающей белки масла |
| 2) засаленная консистенция | б) разложение жира под действием фермента липазы             |
| 3) мягкая консистенция     | в) длительная обработка масла                                |
| 4) сырный вкус             | г) высокая температура сбивания сливок                       |
234. Составьте последовательную технологическую схему производства кисломолочного масла методом преобразования высокожирных сливок
- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1) сепарирование и получение сливок (мдж 35-40%) | б) биохимическое созревание           |
| 2) получение высокожирных сливок                 | 7) преобразование высокожирных сливок |
| 3) приемка и обработка сырья                     | 8) промывка масляного зерна           |
| 4) пастеризация сливок                           | 9) обработка масляного зерна          |
| 5) охлаждение и физическое созревание сливок     | 10) фасовка, упаковка, хранение       |

### Раздел 5. Сыроделие

ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства

ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

235. Вспучивание сыров вызывают ... бактерии
- 1) пропионовокислые
  - 2) дрожжи
  - 3) маслянокислые
  - 4) гнилостные
236. Главным показателем, характеризующим сыропригодность молока, является
- 1) количество жира в молоке
  - 2) сычужная свертываемость
  - 3) кислотность молока
  - 4) бактериальная обсемененность
237. По продолжительности сычужной свертываемости самым лучшим считается молоко... типа

- 1) первого  
2) второго  
3) третьего
238. Минимальная массовая доля белка в молоке при производстве сыров составляет...%
- 1) 2,7  
2) 3,1  
3) 3,3  
4) 3,5
239. Минимальная массовая доля жира в молоке при производстве сыров составляет...%
- 1) 4,0  
2) 3,5  
3) 3,3  
4) 3,2
240. Количество соматических клеток в молоке для сыроделия не должно превышать...тыс. на 1мл
- 1) 500  
2) 1000  
3) 300  
4) 250
241. Адыгейский сыр относится к ...сырам
- 1) твердым сычужным  
2) мягким сычужным  
3) кисломолочным  
4) рассольным
242. К твердым сырам, прессуемым с высокой температурой второго нагревания, относят... сыр
- 1) голландский  
2) швейцарский  
3) рокфор  
4) российский
243. К твердым сырам, прессуемым с низкой температурой второго нагревания и повышенным уровнем молочнокислого брожения, относят...сыр
- 1) костромской  
2) российский  
3) брынза  
4) адыгейский
244. Брынза относится к сырам группы
- 1) кисломолочных  
2) мягких сычужных, созревающих под действием плесеней  
3) рассольных  
4) твердых сычужных
245. Голландский сыр относится к сырам группы
- 1) мягких сычужных  
2) твердых сычужных, прессуемых с низкой температурой второго нагревания  
3) твердых сычужных, прессуемых с высокой температурой второго нагревания  
4) плавленых
246. Технологический процесс производства твердых сычужных сыров проводится в следующей последовательности
- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| 1) приемка и сортировка молока | 9) второе нагревание   |
| 2) нормализация                | 10) формование         |
| 3) созревание молока           | 11) прессование        |
| 4) пастеризация и охлаждение   | 12) обработка сгустка, |
| 5) вымешивание сырного зерна   | 13) парафинирование    |
| 6) получение пласта            | 14) созревание         |
| 7) свертывание                 | 15) посолка            |
| 8) подготовка к свертыванию    | 16) упаковка           |
247. В сыроделии нормализацию молока проводят по
- 1) жиру  
2) белку  
3) жиру с учетом белка  
4) белку с учетом жира
248. Выдержка свежесцеженного молока при температуре 8-12°C в течение 10-14 часов называется
- 1) резервированием  
2) созреванием

- 3) охлаждением  
4) вакуумированием
249. В сыроделии молоко подвергают
- 1) стерилизации
  - 2) ультрапастеризации
  - 3) высокотемпературной мгновенной пастеризации
  - 4) кратковременной среднетемпературной пастеризации
250. Понятие «сыропригодность» включает в себя оценку молока по следующим показателям:
- 1) кислотность, плотность, количество кальция и фосфора, термоустойчивость
  - 2) устойчивость к нагреванию, группа чистоты, температура замерзания, наличие ингибирующих веществ
  - 3) наличие фосфатазы, количество магния, количество патогенных микроорганизмов, КМАФАнМ.
  - 4) количество жира, белка, соматических клеток, сычужная свертываемость, бактериальная обсемененность
251. Подготовка молока к свертыванию в сыроделии предусматривает внесение
- 1) крахмала, молочной кислоты, соли, азотнокислого натрия
  - 2) спор плесеней, казеината натрия, низина, трипсина
  - 3) натрия фосфорнокислого, дрожжей, сухого молока, каротина
  - 4) бактериальной закваски, сычужного фермента, хлористого кальция, азотнокислого калия
252. Для улучшения качества сгустка в молоко вносят
- 1) азотнокислый калий 10-30 г на 100кг молока
  - 2) хлористый кальций 10-40 г на 100 кг молока
  - 3) бактериальную закваску 0,2-0,8%
  - 4) азотнокислый натрий 10-30 г на 100кг
253. Определите каждый вид сыра в определенную группу
- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1) рассольные   | а) адыгейский       |
| 2) твердые, прессуемые с низкой температурой второго нагревания               | б) голландский      |
| 3) мягкие, созревающие под действием молочнокислых микроорганизмов и плесеней | в) брынза           |
| 4) плавленые  | г) русский камамбер |
| 5) кисломолочные  | д) янтарь           |
254. Установите соответствие сыра и его характеристики
- |               |  |
|---------------|--|
| 1) адыгейский | а) сыр покрыт корочкой желто-красного цвета, иногда с восковым налетом. Консистенция пластичная, мягкая, пронизана большими глазками шарообразной формы, нежно-желтого цвета. Вкус ярко выраженный, сладковатый с тонким ореховым привкусом и мягким ароматом.   |
| 2) рокфор     | б) вкус и запах кисломолочные, в меру солёные. Консистенция — умеренно плотная, чаще твёрдая, слегка ломкая, но не крошливая. Цвет — от белого до слабо-жёлтого, однородный по всей массе. Рисунок отсутствует, допускается наличие небольшого количества глазков и пустот неправильной формы. Корки не имеет, поверхность чистая, ровная, со следами серпанки |
| 3) маасдам    | в) тесто нежное и пластичное или слегка плотное, слабо-желтого или желтого цвета, равномерного по всей массе. На срезе видно кружево из мелких глазков. Вкус и запах – выраженные сырные, слегка кисловатые.   |
| 4) брынза     | г) Форма низкого цилиндра без корки. Вкус и запах чистый, пряный, слегка кисловатый с выраженным привкусом и запахом пастеризации. Консистенция – нежная, в меру плотная.  |
| 5) российский | д) вкус и запах – острый, солёный, характерен также перечный вкус, специфический аромат. Тесто нежное, маслянистое, слегка крошливое от белого до слабо желтого цвета, по всему тесту равномерно распределена синезеленая плесень  |
255. С целью предотвращения вспучивания сыров под действием газообразующих бактерий в молоко вносят
- 1) поваренную соль 2%
  - 2) азотнокислый калий и натрий 10-30г на 100кг молока
  - 3) хлористый кальций 10-40 г на 100 кг молока
  - 4) бактериальную закваску 0,2-0,8%
256. Хлористый кальций вносят в молоко в количестве
- 1) 10-40 г безводной соли на 100 кг молока в виде 40% р-ра
  - 2) 50-100 г безводной соли на 100 кг молока в виде 30% р-ра
  - 3) 100-400г безводной соли на 100 кг молока в виде 30% р-ра
  - 4) 110-140 безводной соли на 100 кг молока в виде 4% р-ра

257. Температура свертывания молока в сыроделии в среднем составляет...°С
- 1) 40-42
  - 2) 20-25
  - 3) 32-36
  - 4) 27-30
258. Обработка сырного сгустка проводится в следующей последовательности
- 1) вымешивание зерна 10-15 мин
  - 2) измельчение с помощью тонкострунной лиры
  - 3) выдержка 3-4 мин для отвердевания граней
  - 4) разрезание сгустка лирами
  - 5) второе нагревание
  - 6) обсушка зерна 30-45 мин
  - 7) слив 20-30% сыворотки
259. Обсушкой зерна называют
- 1) нагрев зерна до температуры второго нагревания
  - 2) вымешивание зерна до готовности
  - 3) выдержку зерна в покое в течение 10-15 мин
  - 4) удаление сыворотки из сгустка
260. Температура второго нагревания для сыров типа голландского составляет...°С
- 1) 39-41
  - 2) 55-58
  - 3) 32-36
  - 4) 60-62
261. Температура второго нагревания для сыров типа швейцарского составляет...°С
- 1) 39-41
  - 2) 55-58
  - 3) 32-36
  - 4) 60-62
262. Твердые сычужные сыры солят в рассоле, концентрация соли в котором составляет...%
- 1) 10
  - 2) 20
  - 3) 25
  - 4) 15
263. Наиболее важной технологической операцией, в процессе которой происходит формирование определенного вкуса, запаха, консистенции и цвета сыра является
- 1) обработка сгустка
  - 2) прессование
  - 3) посолка
  - 4) созревание
264. Сложные микробиологические и биохимические процессы протекают в сыре во время
- 1) созревания
  - 2) посолки
  - 3) прессования
  - 4) получения сгустка
265. При прессовании твердых сычужных сыров давление пресса составляет...кг на кг сырной массы
- 1) 10-20
  - 2) 30-40
  - 3) 50-60
  - 4) 70-100
266. Удаление сыворотки и соединение сырного зерна в сплошной монолит называется
- 1) формованием
  - 2) прессованием
  - 3) получением пласта
  - 4) обработкой сгустка
267. В процессе созревания в сыре
- 1) снижаются влажность и вязкость, повышается кислотность
  - 2) повышается влажность, снижается вязкость, повышается кислотность
  - 3) снижается влажность, повышается вязкость, снижается кислотность
  - 4) повышаются влажность, вязкость и кислотность
268. Образование глазков в сыре обусловлено накоплением
- 1) диоксида углерода
  - 2) аммиака
  - 3) эфиров
  - 4) органических кислот

269. Под рисунком сыра понимается
- 1) наличие в сыре наполнителей
  - 2) наличие в сыре пустот определенной формы
  - 3) распределение плесени на поверхности сыра
  - 4) цвет и консистенция сырного теста
270. Формование твердых сыров проводят... (Выберите все правильные ответы)
- 1) из пласта
  - 2) наливом в перфорированные формы
  - 3) насыпью
  - 4) вручную с помощью серпянки
  - 6) под давлением пресса
  - 7) вручную с помощью лавсана
271. Посол твердых сычужных сыров не проводится
- 1) добавлением соли к сырному зерну
  - 2) натиранием поверхности сыра в первые дни созревания
  - 3) помещением сыра в соляной раствор
  - 4) помещением сыра в сухую соль на 2 часа
272. В сыре содержание жира в сухом веществе составляет...%
- 1) 45-50
  - 2) 30-35
  - 3) 55-65
  - 4) 25-40
273. Определите каждый вид сыра в определенную группу
- |  |                |
|--|----------------|
| 1) твердые, прессуемые с высокой температурой второго нагревания | а) российский  |
| 2) твердые, с повышенным уровнем молочнокислого брожения         | б) рокфор      |
| 3) мягкие, созревающие под действием плесеней                    | в) швейцарский |
| 4) переработанные  | г) клинковый   |
| 5) кисломолочные   | д) дружба      |
274. Установите соответствие вида порока и причины его возникновения
- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1) прогорклый вкус и запах | а) излишняя кислотность, низкая температура созревания                                   |
| 2) самокол                 | б) избыточное газообразование, развитие маслянокислых бактерий, дрожжей                  |
| 3) рваный рисунок          | в) развитие в сыре посторонней микрофлоры, обладающей высокой липолитической активностью |
| 4) бледный цвет            | г) перезревание сыра   |
| 5) аммиачный вкус          | д) излишняя посолка сыра, высокая кислотность  |
275. Содержание белка в сыре составляет...%
- 1) 10-15
  - 2) 20-25
  - 3) 25-30
  - 4) 30-35
276. Чеддеризацией называют процесс
- 1) дробления сырного зерна
  - 2) длительного созревания при низких температурах
  - 3) выдержки зерна при помешивании для просаливания
  - 4) выдержки сырного пласта под слоем сыворотки
277. Высоким содержанием влаги и молочной кислоты, крупным зерном характеризуются сыры
- 1) твердые сычужные, прессуемые с низкой температурой второго нагревания
  - 2) твердые сычужные, прессуемые с высокой температурой второго нагревания
  - 3) твердые сычужные с повышенным уровнем молочнокислого брожения
  - 4) мягкие кисломолочные, приготовленные без созревания
278. Больше всего соли содержит сыр
- 1) голландский
  - 2) адыгейский
  - 3) брынза
  - 4) рокфор
279. При производстве рокфора в молоко перед свертыванием вносят... (Выберите все правильные ответы)
- 1) хлористый кальций
  - 2) сухой порошок белой плесени
  - 3) сычужный фермент



- 4) бактериальную закваску
  - 5) сухой порошок голубой плесени
  - 6) пропионовокислые бактерии
  - 7) маслянокислые бактерии
278. К голубым сырам относят... (Выберите все правильные ответы)
- 1) рокфор
  - 2) горгонзолу
  - 3) русский камамбер
  - 4) английский стильтон
  - 5) дор блю
  - 6) фета
  - 7) моцареллу
279. Технологический процесс производства брынзы проводится в следующей последовательности
- 1) подготовка молока
  - 2) выкладывание готового сгустка на стол
  - 3) многократная резка сгустка
  - 4) свертывание молока
  - 5) прессование
  - 6) удаление сыворотки
  - 7) выдержка в рассоле
  - 8) маркировка и упаковка
280. При производстве русского камамбера в молоко вносят
- 1) азотнокислый натрий, слизобразующие микроорганизмы, пепсин, каротин
  - 2) хлористый кальций, бактериальную закваску, сычужный фермент, концентрат белой плесени
  - 3) поваренную соль, концентрат голубой плесени, лимонную кислоту, молочнокислые стрептококки
  - 4) концентрат черной плесени, молочнокислые палочки, азотнокислый калий, молочную кислоту
281. В производстве плавленых сыров в качестве сырья не используют сыры
- 1) любые твердые и мягкие
  - 2) некондиционные с незначительными физическими пороками
  - 3) с нестандартными показателями химического состава
  - 4) кондиционные высшего и первого сорта
282. В плавленые сыры низин вносят с целью
- 1) предупреждения плесневения
  - 2) обеспечения устойчивости сырной массы при плавлении
  - 3) предотвращения развития маслянокислых микроорганизмов
  - 4) улучшения консистенции
283. При изготовлении плавленых сыров в качестве солей-плавителей не используют
- 1) казеинат натрия
  - 2) триполифосфат натрия
  - 3) фосфорнокислый натрий
  - 4) лимоннокислые соли
284. Соли плавители используют с целью
- 1) предупреждения плесневения
  - 2) обеспечения устойчивости сырной массы при плавлении
  - 3) предотвращения развития маслянокислых микроорганизмов
  - 4) улучшения консистенции
285. Технологический процесс производства плавленых сыров проходит в следующей последовательности
- 1) подбор сырья
  - 2) плавление
  - 3) обработка сырья,
  - 4) внесение наполнителей
  - 5) составление сырной смеси
  - 6) фасование
  - 7) охлаждение
  - 8) упаковка
286. Из 580кг молока получили 59 кг сыра. Выход сыра составил...кг
- 1) 9,8
  - 2) 10,1
  - 3) 9,2
  - 4) 8,8
287. Из 1250кг молока получили 104 кг сыра. Выход сыра составил...кг
- 1) 12
  - 2) 10
  - 3) 9
  - 4) 8,5
288. Казеиновые или пластмассовые цифры, впрессованные в тесто, означают
- 1) наименование сыра и сорта
  - 2) дату выработки и номер варки
  - 3) наименование региона и области

- 4) обозначение стандарта и номер партии
289. При развитии в сыре посторонней микрофлоры, обладающей высокой липолитической активностью, возникает ... вкус и запах
- 1) прогорклый
  - 2) кислый
  - 3) затхлый
  - 4) аммиачный
290. Развитие посторонней микрофлоры, разлагающей белки, приводит к появлению... вкуса и запаха
- 1) кислого
  - 2) прогорклого
  - 3) гнилостного
  - 4) салистого
291. Определите каждый вид мягкого сыра в определенную группу по характеру созревания
- 1) созревающий в рассоле
  - 2) без созревания (кисломолочный)
  - 3) созревающий при участии микрофлоры сырной слизи
  - 4) созревающий при участии белой плесени на поверхности
  - 5) созревающий при участии плесени внутри сырной головки
- а) адыгейский
  - б) дор блю
  - в) русский камамбер
  - г) дорогобужский
  - д) брынза
292. Составьте схему производства брынзы
- 1) подготовка молока
  - 2) прессование
  - 3) многократная резка сгустка
  - 4) удаление сыворотки
  - 5) свертывание молока
  - 6) выкладывание готового сгустка на стол
  - 7) выдержка в рассоле
  - 8) маркировка и упаковка
293. При переработке сычужновялого молока, пастеризованного при высоких температурах, появляется порок
- 1) мягкая, мажущая консистенция
  - 2) твердая, резиновая консистенция
  - 3) бледный цвет
  - 4) неравномерный цвет
294. При комковании зерна или неравномерном распределении закваски возникает порок
- 1) бледный цвет
  - 2) неравномерное окрашивание
  - 3) рваный рисунок
  - 4) деформация сырных головок
295. По Шиловичу в сырах определяют
- 1) степень зрелости сыра
  - 2) количество соли
  - 3) кислотность сыра
  - 4) кислотность сыворотки
296. Органолептические показатели качества твердых сыров оценивают по системе ... баллов
- 1) 100
  - 2) 20
  - 3) 50
  - 4) 30
297. При изучении органолептических показателей сыра максимальным количеством баллов оценивают
- 1) цвет теста
  - 2) рисунок
  - 3) вкус и запах
  - 4) внешний вид
298. По качеству сыры разделяют на сорта:
- 1) первый, высший
  - 2) сортовой, несортовой
  - 3) кондиционный, некондиционный
  - 4) второй, третий
299. Усушкой сыра называют
- 1) потери при транспортировке
  - 2) обезвоживание сыра при прессовании
  - 3) потери сыра при созревании
  - 4) потери при хранении
300. На 1 кг сыра расходуется молока в среднем... кг

- 1) 5-6
  - 2) 10-15
  - 3) 15-20
  - 4) 20-25
301. Рваный губчатый рисунок образуется в сыре при
- 1) пониженной температуре созревания
  - 2) вспучивании сыра в результате развития немолочной микрофлоры
  - 3) переработке незрелого или перезрелого молока
  - 4) низкой концентрации соли в сыре

#### **Раздел 6. Молочные консервы**

ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства

ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

302. Усваиваемость основных питательных веществ в молочных консервах
- 1) выше, чем в свежем молоке
  - 2) значительно ниже, чем в свежем молоке
  - 3) такая же, как в свежем молоке
  - 4) несколько ниже, чем в свежем молоке
303. К молочным консервам не относится
- 1) сгущенное стерилизованное молоко
  - 2) стерилизованное цельное молоко
  - 3) сухое молоко
  - 4) сгущенное молоко с сахаром
304. Сгущение (концентрирование) – это процесс
- 1) частичного удаления влаги из продукта, осуществляемый в вакуум-выпарных автоматах до достижения массовой доли сухих веществ от 20 до 90%
  - 2) удаления влаги из продукта до достижения значений массовой доли сухих веществ 90% и более
  - 3) удаление влаги из замороженного продукта с помощью вакуума с последующим досушиванием
  - 4) выдержки при высокой температуре в течение 3-4 часов до достижения массовой доли сухих веществ 80% и более
305. Сублимация – это процесс
- 1) частичного удаления влаги из продукта, осуществляемый в вакуум-выпарных автоматах до достижения массовой доли сухих веществ от 20 до 90%
  - 2) удаления влаги из продукта до достижения значений массовой доли сухих веществ 90% и более
  - 3) удаление влаги из замороженного продукта с помощью вакуума с последующим досушиванием
  - 4) выдержки при высокой температуре в течение 3-4 часов до достижения массовой доли сухих веществ 80% и более
306. Сушка – это процесс
- 1) частичного удаления влаги из продукта, осуществляемый в вакуум-выпарных автоматах до достижения массовой доли сухих веществ от 20 до 90%
  - 2) удаления влаги из продукта до достижения значений массовой доли сухих веществ 90% и более
  - 3) удаление влаги из замороженного продукта с помощью вакуума с последующим досушиванием
  - 4) выдержки при высокой температуре в течение 3-4 часов до достижения массовой доли сухих веществ 50%
307. При производстве консервов нормализованное молоко перед сгущением подвергают
- 1) высокотемпературной мгновенной пастеризации
  - 2) низкотемпературной длительной пастеризации
  - 3) кратковременной высокотемпературной пастеризации
  - 4) стерилизации
308. Процесс выпаривания происходит при температуре...°С
- 1) 100
  - 2) 120
  - 3) 80-90
  - 4) 50-60
309. Концентрированное стерилизованное молоко по физико-химическим показателям должно соответствовать требованиям
- 1) сухого вещества – 27,5%, жира – не менее 8,6%, кислотность – 60°Т
  - 2) сухого вещества – 25,5%, жира – не менее 7,8%, кислотность – не более 50°Т
  - 3) сухого вещества – не менее 28,5%, жира – не менее 8,5%, кислотность – не более 48°Т, сахарозы – не менее 43,5%
  - 4) сухого вещества – 36%, жира – не менее 19%, кислотность – не более 40°Т, сахарозы – не менее 37%

310. Сгущенное стерилизованное молоко по физико-химическим показателям должно отвечать требованиям
- 1) сухого вещества – 27,5%, жира – не менее 8,6%, кислотность – 60°Т
  - 2) сухого вещества – 25,5%, жира – не менее 7,8%, кислотность – не более 50°Т
  - 3) сухого вещества – не менее 28,5%, жира – не менее 8,5%, кислотность – не более 48°Т, сахарозы – не менее 43,5%
  - 4) сухого вещества – 36%, жира – не менее 19%, кислотность – не более 40°Т, сахарозы – не менее 37%
311. Сгущенное цельное молоко с сахаром по физико-химическим показателям должно соответствовать требованиям
- 1) сухого вещества – 27,5%, жира – не менее 8,6%, кислотность – 60°Т
  - 2) сухого вещества – 25,5%, жира – не менее 7,8%, кислотность – не более 50°Т
  - 3) сухого вещества – не менее 28,5%, жира – не менее 8,5%, кислотность – не более 48°Т, сахарозы – не менее 43,5%
  - 4) сухого вещества – 36%, жира – не менее 19%, кислотность – не более 40°Т, сахарозы – не менее 37%
312. Сгущенные сливки с сахаром по физико-химическим показателям должны соответствовать требованиям
- 1) сухого вещества – 27,5%, жира – не менее 8,6%, кислотность – 60°Т
  - 2) сухого вещества – 25,5%, жира – не менее 7,8%, кислотность – не более 50°Т
  - 3) сухого вещества – не менее 28,5%, жира – не менее 8,5%, кислотность – не более 48°Т, сахарозы – не менее 43,5%
  - 4) сухого вещества – 36%, жира – не менее 19%, кислотность – не более 40°Т, сахарозы – не менее 37%
313. При изготовлении сгущенных молочных консервов в качестве солей-стабилизаторов используют...(Выберите все правильные ответы)
- 1) соли лимонной кислоты
  - 2) натрий фосфорнокислый
  - 3) калий фосфорнокислый
  - 4) соли уксусной кислоты
  - 5) соли сорбиновой кислоты
  - 6) казеинат натрия
314. Соли-стабилизаторы в молочные консервы вносят в
- 1) сухом виде
  - 2) виде 10-25% раствора
  - 3) виде 5% раствора
  - 4) виде 35-40% раствора
315. Соли фосфорной и лимонной кислоты в молочные консервы вносят с целью
- 1) повышения термоустойчивости молока
  - 2) предотвращения потемнения продукта
  - 3) подавления роста плесеней
  - 4) подавления роста бактерий
316. Сорбиновую кислоту и ее соли в молочные консервы вносят с целью
- 1) повышения термоустойчивости молока
  - 2) предотвращения потемнения продукта
  - 3) подавления роста плесеней
  - 4) подавления роста бактерий
317. Аскорбиновую кислоту в сгущенные молочные консервы с сахаром вносят с целью
- 1) повышения термоустойчивости молока
  - 2) предотвращения потемнения продукта
  - 3) подавления роста плесеней
  - 4) подавления роста бактерий
318. Низин в молочные консервы вносят с целью
- 1) повышения термоустойчивости молока
  - 2) предотвращения потемнения продукта
  - 3) подавления роста плесеней
  - 4) подавления роста бактерий
319. Технологический процесс производства сгущенных молочных консервов проводится в следующей последовательности
- |                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| 1) пастеризация   | 6) сгущение                     |
| 2) приемка молока | 7) внесение сахарного сиропа    |
| 3) нормализация   | 8) охлаждение готового продукта |
| 4) гомогенизация  | 9) маркировка                   |
| 5) расфасовка     | 10) упаковка                    |

320. Установите соответствие вида консервированного молочного продукта и технологии его производства
- |   |   |
|---|---|
| 1) сухое молоко для детского питания        | а) приемка молока и оценка качества, подготовка молока, нормализация, пастеризация, внесение солей-стабилизаторов, сгущение, гомогенизация, расфасовка, закатка, маркировка, стерилизация, охлаждение и термостатирование, хранение |
| 2) молоко сгущенное цельное с сахаром       | б) приемка молока и оценка качества, подготовка молока, нормализация, пастеризация, гомогенизация, сгущение, внесение сахарного сиропа, охлаждение готового продукта, расфасовка, маркировка, упаковка                              |
| 3) концентрированное стерилизованное молоко | в) приемка молока и оценка его качества, очистка, нормализация, пастеризация, сгущение, гомогенизация, распылительная сушка, охлаждение   |
| 4) сухая сыворотка                          | г) приемка молока и оценка его качества, очистка, нормализация, пастеризация, сгущение, гомогенизация, контактная сушка, охлаждение   |
321. Установите соответствие вида продукта и требований к нему по вкусу и запаху
- |  |  |
|--|--|
| 1) молоко цельное сгущенное с сахаром        | а) вкус чистый с характерным сладковато-солоноватым привкусом, свойственным топленому молоку, без посторонних привкусов и запахов                        |
| 2) молоко нежирное сгущенное с сахаром       | б) вкус сладкий, чистый с выраженным вкусом пастеризованного молока, без посторонних привкусов и запахов. Допускается наличие легкого кормового привкуса |
| 3) молоко сгущенное стерилизованное          | в) вкус сладкий с выраженной пастеризацией, без посторонних привкусов и запахов. Допускается недостаточно выраженный вкус молока                         |
| 4) сухое цельное молоко контактной сушки     | г) вкус и запах свойственные свежему пастеризованному молоку, без посторонних привкусов и запахов  |
| 5) сухое цельное молоко распылительной сушки | д) вкус и запах свойственные свежему перепастеризованному(кипяченному) молоку, без посторонних привкусов и запахов                                       |
322. Микрористаллическую рафинированную лактозу в сгущенные молочные консервы с сахаром вносят с целью
- 1) загущения продукта
  - 2) образования однородной консистенции
  - 3) предотвращения потемнения продукта
  - 4) предотвращения загустевания продукта
323. Лактозу в виде пудры в сгущенные молочные консервы с сахаром вносят в процессе
- 1) охлаждения
  - 2) выпаривания
  - 3) подготовки нормализованной смеси
  - 4) гомогенизации
324. При периодическом способе производства сгущенного молока с сахаром сахар вносят в процессе
- 1) подготовки цельного молока перед нормализацией
  - 2) охлаждения
  - 3) выпаривания в вакуум-выпарных аппаратах
  - 4) гомогенизации
325. При непрерывно-поточной технологии производства сгущенного молока сахар вносят в процессе
- 1) подготовки цельного молока перед нормализацией
  - 2) охлаждения
  - 3) выпаривания в вакуум-выпарных аппаратах
  - 4) гомогенизации
326. При производстве молочных консервов нормализацию (стандартизацию) проводят до заданного
- 1) содержания жира
  - 2) содержания сухих веществ
  - 3) соотношения жир:СОМО
  - 4) соотношения жир:белок
327. Технологический процесс производства сгущенных стерилизованных проводится в следующей последовательности
- |                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| 1) внесение солей-стабилизаторов | 7) нормализация  |
| 2) пастеризация                  | 8) гомогенизация |
| 3) приемка молока                | 9) закатка       |
| 4) сгущение                      | 10) стерилизация |

- 5) расфасовка  
6) маркировка
- 11) охлаждение и термостатирование  
12) хранение
328. Принцип абиоза положен в основу производства
- 1) цельного сгущенного молока с сахаром
  - 2) сгущенного стерилизованного молока
  - 3) сухого молока
  - 4) сгущенных сливок с сахаром
329. Принцип ксероанабиоза положен в основу производства
- 1) цельного сгущенного молока с сахаром
  - 2) сгущенного стерилизованного молока
  - 3) сухого молока
  - 4) сгущенных сливок с сахаром
330. Принцип осмоанабиоза положен в основу производства
- 1) цельного сгущенного молока с сахаром
  - 2) сгущенного стерилизованного молока
  - 3) сухого молока
  - 4) сухих кисломолочных продуктов
331. Технологический процесс производства сухих молочных консервов проводится в следующей последовательности
- 1) очистка
  - 2) нормализация
  - 3) сгущение
  - 4) сушка
  - 5) пастеризация
  - 6) гомогенизация
  - 7) охлаждение
  - 8) приемка молока
332. В сухом цельном молоке согласно ГОСТ 4495-87 массовая доля влаги должна составлять не более...%
- 1) 1
  - 2) 1,5
  - 3) 4
  - 4) 10
333. Сухое молоко для производства продуктов детского питания вырабатывается только способом...сушки
- 1) пленочной (контактной)
  - 2) распылительной
  - 3) сублимационной
  - 4) вальцовой
334. Поток воздуха в башне распылительной сушки имеет температуру...°С
- 1) 50-60
  - 2) 150-160
  - 3) 250-260
  - 4) 100-105
335. Сушка на вальцовых сушильных установках называется
- 1) пленочной
  - 2) распылительной
  - 3) вальцовой
  - 4) сублимационной
336. К обязательным показателям контроля качества и пригодности сырого молока для консервирования относятся:
- 1) количество сухих веществ, массовая доля белка, соотношение жир:белок, сычужная свертываемость, наличие антибиотиков, афлатоксина
  - 2) количество соматических клеток, наличие ингибиторов, температура замерзания, наличие фосфотазы, вкус и запах
  - 3) кислотность, группа чистоты, класс бактериальной обсемененности, массовая доля СОМО, жира, группа термоустойчивости
  - 4) наличие пероксидазы, плотность, количество патогенных микроорганизмов, консистенция, температура замерзания, количество сальмонелл.
337. Сухие кисломолочные продукты целесообразно получать методом...сушки
- 1) пленочной
  - 2) распылительной
  - 3) сублимационной
  - 4) вальцовой
338. Массовая доля жира в сухом обезжиренном молоке должна составлять, не более...%
- 1) 0,5
  - 2) 1,0
  - 3) 1,5

- 4) 2,0
339. Массовая доля жира в сухом цельном молоке составляет...%
- 1) 20-25
  - 2) 30-32
  - 3) 10-12
  - 4) 5-7
340. Установите соответствие порока сгущенных молочных консервов с сахаром и причины его возникновения
- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1) загустевание | а) жизнедеятельность плесеней в результате обсеменения продукта  |
| 2) расслоение   | б) газообразование, вызванное дрожжевыми клетками                |
| 3) бомбаж       | в) неэффективная гомогенизация нормализованной смеси             |
| 4) плесневение  | г) нарушение тепловой обработки, отсутствие солей-стабилизаторов |
341. Установите соответствие порока сухих молочных консервов и причины его возникновения
- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1) комкование              | а) окисление молочного жира при длительном хранении сырого молока                               |
| 2) пригорелые частицы      | б) образование глыбок при фасовании продукта в неохлажденном виде                               |
| 3) осаливание              | в) образование меланоидов при повышенных температурах хранения                                  |
| 4) потемнение              | г) нарушение температурного режима сушки  |
| 5) ухудшение смачиваемости | д) длительное резервирование сгущенной смеси перед сушкой, увлажнение, механическое воздействие |
342. С целью предотвращения потемнения сгущенного молока с сахаром в него добавляют
- 1) сорбиновую кислоту и ее соли
  - 2) аскорбиновую кислоту
  - 3) низин
  - 4) соли лимонной кислоты
343. С целью повышения термоустойчивости молока при производстве консервов вносят
- 1) сорбиновую кислоту и ее соли
  - 2) аскорбиновую кислоту
  - 3) низин
  - 4) соли лимонной кислоты
344. С целью подавления роста плесеней в молочные консервы вносят
- 1) сорбиновую кислоту и ее соли
  - 2) аскорбиновую кислоту
  - 3) низин
  - 4) соли лимонной кислоты
345. С целью подавления роста вегетативных и споровых форм бактерий в молочные консервы вносят
- 1) сорбиновую кислоту и ее соли
  - 2) аскорбиновую кислоту
  - 3) низин
  - 4) соли лимонной кислоты
346. Следствием недостаточной гомогенизации сгущенной смеси является
- 1) гелеобразование
  - 2) отстаивание белково-жирового слоя
  - 3) свертывание
  - 4) бомбаж
347. В результате липолиза жира при длительном резервировании молока в консервах появляется порок
- 1) прогорклый вкус
  - 2) потемнение
  - 3) бомбаж
  - 4) плесневение
348. При фасовании сухого молока в неохлажденном виде появляется порок
- 1) потемнение
  - 2) комкование
  - 3) ухудшение смачиваемости
  - 4) осаливание
349. Порок молочных консервов, который приводит к вздутию банок, в результате резких перепадов температуры в процессе хранения называется
- 1) расслоение
  - 2) загустевание
  - 3) бомбаж

- 4) ложный бомбаж
350. Следствием окисления молочного жира в сухих молочных продуктах является порок
- 1) потемнение
  - 2) комкование
  - 3) осаливание
  - 4) ухудшение смачиваемости
351. В результате кристаллизации молочного сахара появляется порок
- 1) расслоение
  - 2) загустевание
  - 3) мучнистость
  - 4) гелеобразование
352. Бомбаж молочных консервов относится к порокам
- 1) микробиологическим
  - 2) физическим
  - 3) биохимическим
  - 4) химическим
353. Комкование сухого молока относится к порокам
- 1) микробиологическим
  - 2) физическим
  - 3) биохимическим
  - 4) химическим
354. Плесневение молочных консервов относится к порокам
- 1) микробиологическим
  - 2) физическим
  - 3) биохимическим
  - 4) химическим
355. Расслоение молочных консервов относится к порокам
- 1) микробиологическим
  - 2) физическим
  - 3) биохимическим
  - 4) химическим
356. Установите соответствие порока сгущенных молочных консервов с сахаром и причины его возникновения
- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1) ложный бомбаж   | а) образование меланоидов при высоких температурах хранения     |
| 2) прогорклый вкус | б) резкие перепады температуры в процессе хранения продукта     |
| 3) мучнистость     | в) липолиз жира при длительном резервировании молока            |
| 4) протемнение     | г) нарушение режима охлаждения, кристаллизация молочного сахара |
357. Установите соответствие порока стерилизованных молочных консервов и причины его возникновения
- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1) отстаивание белково-жирового слоя | а) образование сгустка в результате развития спорообразующих бактерий |
| 2) гелеобразование                   | б) образование меланоидов при повышенных температурах хранения        |
| 3) потемнение                        | в) вздутие банок в результате жизнедеятельности микроорганизмов       |
| 4) бомбаж                            | г) нарушение технологии выпаривания                                   |
| 5) свертывание                       | д) недостаточная гомогенизация смеси перед сгущением                  |

## Раздел 7. Мороженое

ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства

ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

358. В качестве стабилизаторов при производстве мороженого в смесь вносят...(Выберите все правильные ответы)
- 1) желатин
  - 2) казеинат натрия
  - 3) фосфорнокислый натрий
  - 4) крахмал
  - 5) соли лимонной кислоты
  - 6) фосфорнокислый натрий
359. Технологический процесс производства закаленного мороженого проводится в следующей последовательности



- |                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| 1) подготовка сырья и оценка качества | 7) пастеризация  |
| 2) фильтрование                       | 8) гомогенизация |
| 3) приготовление смеси                | 9) фризирование  |
| 4) расчет компонентов                 | 10) охлаждение   |
| 5) фасование                          | 11) хранение     |
| 6) закаливание                        |                  |
360. Технологический процесс производства мягкого мороженого проводится в следующей последовательности
- 1) охлаждение
  - 2) фильтрование смеси
  - 3) фризирование смеси
  - 4) отпуск мороженого
  - 5) восстановление сухой смеси
  - 6) приемка и подготовка сырья
361. При производстве мягкого мороженого не проводят операцию
- 1) фризирования
  - 2) закаливания
  - 3) фильтрования
  - 4) гомогенизации
362. При изготовлении мороженого для обработки смеси используют
- 1) длительную высокотемпературную пастеризацию
  - 2) высокотемпературную мгновенную пастеризацию
  - 3) низкотемпературную пастеризацию
  - 4) стерилизацию
363. Фризирование смеси проводят при температуре...°С
- 1) -15-18
  - 2) -25
  - 3) -2-6
  - 4) 0-2
364. Закаливание мороженого проводят при температуре не выше...°С
- 1) -15-18
  - 2) -2-6
  - 3) 0-2
  - 4) -5-10
365. Закаливание – это процесс
- 1) сбивания при одновременном замораживании
  - 2) выдержки фасованного мороженого в морозильном аппарате до достижения в продукте температуры -15-18°С
  - 3) выдержки мороженого перед фасованием в морозильной камере до температуры - 12°С
  - 4) сбивания и быстрого замораживания при температуре -25-30°С
366. Фризирование – это процесс
- 1) сбивания при одновременном частичном замораживании
  - 2) выдержки фасованного мороженого в морозильном аппарате до достижения в продукте температуры -15-18°С
  - 3) выдержки мороженого перед фасованием в морозильной камере до температуры - 12°С
  - 4) сбивания и быстрого замораживания при температуре -25-30°С
367. Готовое мягкое мороженое имеет температуру...°С
- 1) -15
  - 2) -18
  - 3) 0-2
  - 4) -7
368. Готовое закаленное мороженое имеет температуру не ниже...°С
- 1) -6-7
  - 2) -12
  - 3) -20-25
  - 4) -30
369. Наибольшее количество молочного жира содержит мороженое
- 1) пломбир
  - 2) сливочное
  - 3) молочное жирное
  - 4) молочное классическое
370. В пломбировке массовая доля жира составляет...%

- 1) 12-20  
2) 8-10  
3) 4,5-6  
4) 2,5-4
371. В сливочном мороженом массовая доля жира составляет...%
- 1) 12-20  
2) 8-10  
3) 4,5-6  
4) 2,5-4
372. В молочном классическом мороженом массовая доля жира составляет...%
- 1) 12-20  
2) 8-10  
3) 4,5-6  
4) 2,5-4
373. В молочном жирном мороженом массовая доля жира составляет...%
- 1) 12-20  
2) 8-10  
3) 4,5-6  
4) 2,5-4
374. Обработка смеси для изготовления закаленного мороженого проводится в следующей последовательности
- 1) созревание  
2) гомогенизация  
3) пастеризация  
4) фильтрация  
5) охлаждение
375. Кислотность готового мороженого не должна превышать...°Т
- 1) 22  
2) 16  
3) 25  
4) 18
376. Установите соответствие порока мороженого и причины его возникновения
- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1) грубая структура        | а) недостаточное перемешивание перед расфасовкой                               |
| 2) крупинчатая структура   | б) повышенное содержание воздуха в смеси, пониженное содержание сухих веществ  |
| 3) плотная консистенция    | в) недостаточная сытность при повышенном содержании жира и сухих веществ       |
| 4) снежистая структура     | г) наличие комочков жира при недостаточной гомогенизации                       |
| 5) водянистая консистенция | д) резкие колебания температур в период закаливания, хранения, транспортировки |
| 6) неоднородный цвет       | е) низкое содержание сухих веществ, низкое качество стабилизаторов             |
377. Установите соответствие технологической операции производства мороженого и температурного режима
- |                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| 1) пастеризация            | а) -2-6°С           |
| 2) гомогенизация           | б) -18-25°С         |
| 3) охлаждение и созревание | в) 0-6°С, 4-24ч     |
| 4) фризирование            | г) 85°С, 50-60с     |
| 5) закаливание             | д) -30°С, 30-45 мин |
| 6) хранение                | е) 63°С, 12-15мПа   |
378. Качество мороженого оценивают по следующим физико-химическим показателям
- 1) сухое вещество, массовая доля жира, сахара, кислотность, температура при выпуске  
2) массовая доля белка, цвет, вкус, запах, патогенные микроорганизмы  
3) консистенция, маркировка, упаковка, бактериальная обсемененность, толщина глазури  
4) внешний вид, температура таяния, взбитость, количество стабилизатора, количество СОМО
379. При производстве мороженого стабилизаторы вносят
- 1) перед пастеризацией  
2) перед гомогенизацией  
3) во время созревания смеси  
4) непосредственно перед фризированием
380. Гомогенизацию смеси при производстве мороженого проводят с целью
- 1) снижения продолжительности фризирования и закаливания  
2) увеличения сроков хранения мороженого

- 3) улучшения консистенции мороженого
  - 4) уменьшения жирности мороженого
381. Во время созревания молочной смеси при производстве мороженого происходит
- 1) разрушение жировых шариков
  - 2) отвердевание жировых шариков
  - 3) концентрирование жировой фазы
  - 4) набухание стабилизатора
390. Согласно техническому регламенту на молоко и молочные продукты от 12 июня 2008г мороженое - это
- 1) молокосодержащий продукт, массовая доля растительного жира или его смеси с молочным жиром в котором составляет не более 12%
  - 2) молочный или молочный составной продукт, массовая доля молочного жира в котором составляет от 12 до 20%
  - 3) взбитый, замороженный сладкий молочный продукт, молочный составной продукт или молокосодержащий продукт
  - 4) взбитый продукт переработки молока, выработанный из сухой смеси массовая доля молочного жира в котором составляет от 0,5 до 2%

### **Раздел 8. Детское питание**

ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства

ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

391. При разработке ассортимента и рецептур молочных продуктов для детского питания за эталон принимают...молоко
- 1) коровье
  - 2) козье
  - 3) женское
  - 4) кобылье
392. Белков в женском молоке в ..., чем в коровьем
- 1) 1,5-2 раза меньше
  - 2) 3—3,5 раза меньше
  - 3) 3 раза больше
  - 4) 2 раза больше
393. Женское молоко содержит около...% белков
- 1) 5,0
  - 2) 3,5
  - 3) 3,0
  - 4) 1,0
394. В женском молоке, по сравнению с коровьим, минеральных веществ
- 1) меньше
  - 2) больше
  - 3) одинаково
  - 4) нет совсем
395. В женском молоке, по сравнению с коровьим, преобладает
- 1) казеин
  - 2) альбумин
  - 3) глобулин
  - 4) лактоферрин
396. Жир женского молока содержит в... ненасыщенных кислот, чем жир коровьего
- 1) 5-10 раз больше
  - 2) 1,5—2 раза больше
  - 3) 3-3,5 раза меньше
  - 4) 2-2,5 раза меньше
397. Женское молоко, в отличие от коровьего, содержит молочного сахара..%
- 1) 6,0
  - 2) 4,7
  - 3) 3,0
  - 4) 3,5
398. Для модификации белкового и минерального состава смесей в настоящее время широко применяют
- 1) козье молоко
  - 2) молочную сыворотку
  - 3) сухое цельное молоко
  - 4) пахту
399. Для повышения биологической ценности жира к молочным смесям добавляют

- 1) растительные масла
  - 2) животный тканевый жир
  - 3) топленое масло
  - 4) сливочное масло
400. Содержание углеводов в молочных смесях
- 1) повышают
  - 2) снижают
  - 3) не изменяют
401. В качестве стимуляторов развития бифидобактерий широко используют
- 1) лактулозу
  - 2) целлюлозу
  - 3) липазу
  - 4) лактазу
402. Для эмульгирования молочно-жировых смесей следует проводить
- 1) двухступенчатую гомогенизацию
  - 2) одноступенчатую гомогенизацию
  - 3) двухступенчатую пастеризацию
  - 4) одноступенчатую пастеризацию
403. Сухие детские молочные продукты рекомендуют хранить при температуре не выше ... и относительной влажности воздуха не более ...
- 1) 10°C; 75%.
  - 2) 4°C; 85%.
  - 3) 0°C; 85%.
  - 4) 25°C; 75%.

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

#### 4.2.2 Курсовая работа

Курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Она позволяет оценить знания и умения обучающихся, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых работ направлена на подготовку обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсовой работы определяется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться в пределах от 25 до 35 страниц (без учета приложений), а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в пределах – 1-2.

К защите допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита курсовой работы проводится в соответствии со сроками, указанными в задании, выданном руководителем. Дата, время, место защиты объявляются обучающимся руководителем курсовой работы и данная информация размещается на информационном стенде

кафедры.

Защита обучающимися курсовых работ выполняется перед комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой и состоящей не менее, чем из двух человек из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, одним из которых, как правило, является руководитель курсовой работы.

Перед началом защиты курсовых работ один из членов комиссии лично получает в деканате ведомость защиты курсовой работы, а после окончания защиты лично сдает ее обратно в деканат факультета.

Установление очередности защиты курсовых работ обучающимися производится комиссией. Перед началом защиты обучающийся должен разместить перед комиссией графические листы, представить пояснительную записку и назвать свою фамилию, имя, отчество, группу.

В процессе доклада обучающийся должен рассказать о цели и задачах курсовой работы, донести основное его содержание, показать результаты выполненных расчетов, графической части и сделать основные выводы. Продолжительность доклада должна составлять 5...7 минут.

После завершения доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы обучающемуся по теме курсовой работы. Общее время ответа должно составлять не более 10 минут.

Во время защиты обучающийся при необходимости может пользоваться с разрешения комиссии справочной, нормативной и другой литературой.

Если обучающийся отказался от защиты курсовой работы в связи с неподготовленностью, то в ведомость защиты курсовой работы ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, использование обучающимися мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время защиты курсовой работы запрещено. В случае нарушения этого требования комиссия обязана удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомость защиты курсовой работы оценку «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты курсовых работ и выставляются в зачетные книжки в присутствии обучающихся. Результаты защиты также выставляются в ведомость защиты курсовой работы, на титульных листах пояснительной записки курсовых работ и подписываются членами комиссии. Пояснительная записка и графический материал сдаются комиссии.

Преподаватели несут персональную административную ответственность за своевременность и точность внесения записей в ведомость защиты курсовой работы и в зачетные книжки.

Обучающиеся имеют право на передачу неудовлетворительных результатов защиты курсовой работы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовую работу в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсовой работы в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Курсовая работа выполняется в соответствии с графиком выполнения.

Шкала и критерии оценивания защиты курсовой работы представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.

<p>Оценка 4 (хорошо)</p>	<p>Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.</p>
<p>Оценка 3 (удовлетворительно)</p>	<p>Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.</p>
<p>Оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.</p>

### Примерная тематика курсовых работ

1. Технология производства питьевого молока (мощность 5 тыс. ч.)
2. Технология производства сливок (мощность 6 тыс. ч.)
3. Технология производства национальных кисломолочных напитков (мощность 7 тыс. ч.)
4. Технология производства кефира (мощность 8 тыс. ч.)
5. Технология производства кумыса (мощность 9 тыс. ч.)
6. Технология производства айрана, чала, шубата (мощность 10 тыс. ч.)
7. Технология производства ряженки и варенца (мощность 11 тыс. ч.)
8. Технология производства творога и творожных изделий (мощность 12 тыс. ч.)
9. Технология производства сладкосливочного масла (мощность 13 тыс. ч.)
10. Технология производства кислосливочного масла (мощность 14 тыс. ч.)
11. Технология производства Вологодского масла (мощность 15 тыс. ч.)
12. Технология производства масла «Крестьянское» (мощность 16 тыс. ч.)
13. Технология производства топленого масла (мощность 17 тыс. ч.)
14. Технология производства масла методом сбивания (мощность 18 тыс. ч.)
15. Технология производства методом преобразования высокожирных сливок (мощность 19 тыс. ч.)
16. Технология производства рассольных сыров (мощность 20 тыс. ч.)
17. Технология производства сычужных сыров (мощность 21 тыс. ч.)
18. Технология производства плавленых сыров (мощность 22 тыс. ч.)
19. Технология производства Голландского сыра (мощность 23 тыс. ч.)
20. Технология производства Российского сыра (мощность 24 тыс. ч.)
21. Технология производства сыра Чеддер (мощность 25 тыс. ч.)
22. Технология производства молочных консервов без сахара (мощность 26 тыс. ч.)
23. Технология производства молочных консервов с сахаром (мощность 27 тыс. ч.)
24. Технология производства сухих молочных консервов (мощность 28 тыс. ч.)
25. Технология производства мягкого мороженого (мощность 29 тыс. ч.)
26. Технология производства мороженого (мощность 30 тыс. ч.)
27. Технология производства продуктов детского питания (мощность 31 тыс. ч.)
28. Технология производства продуктов из обрат, пахты, сыворотки (мощность 32 тыс. ч.)
29. Технология производства брынзы (мощность 33 тыс. ч.)
30. Технология производства сметаны (мощность 34 тыс. ч.)

31. Технология производства творожных изделий (мощность 35 тыс. ч.)  
 32. Технология производства стерилизованного молока (мощность 36 тыс. ч.)

Этапы выполнения курсовой работы

Содержание раздела	Указываются код и наименование индикатора компетенции
Выбор темы	ИД-4, ПК-2 - реализует технологию переработки и хранения продукции животноводства ИД-1, ПК-4 - осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
Обоснование цели и задач	
Изучение литературных источников и нормативно-правовых документов по теме курсовой работы	
Составление и обоснование технологической схемы производства продукта	
Изучение методики проведения расчетного задания	
Проведение расчетов в соответствии с темой	
Анализ полученных результатов	
Заключение и выводы	

