

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



УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета биотехнологии  
Д.С. Брюханов  
05 2020 г.

Кафедра Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки с.-х.  
продукции

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.01.01 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА**

Направление подготовки **36.04.02 Зоотехния**

Программа: Управление качеством производства молока и говядины

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Троицк 2020

Рабочая программа дисциплины «Технология производства и переработки молока» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.09.2017 г. № 973. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению 36.04.02 Зоотехния, программа Управление качеством производства молока и говядины.

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 - доктор сельскохозяйственных наук, профессор А.А. Белооков

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки с.-х. продукции

«15» мая 2020 г. (протокол №13).

Зав. кафедрой кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки с.-х. продукции, доктор биологических наук, профессор

С.А. Гриценко

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета биотехнологии

«21» мая 2020 г. (протокол № 6).

Председатель методической комиссии факультета биотехнологии, кандидат с.-х. наук, доцент

О.А. Власова

Директор  
Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

## 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 .....	4
3. Объём дисциплины и виды учебной работы .....	4
3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....	4
3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
4. Структура и содержание дисциплины .....	6
4.1 Содержание дисциплины .....	6
4.2 Содержание лекций.....	8
4.3 Содержание практических занятий .....	8
4.4 Содержание лабораторных занятий .....	9
4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся .....	9
5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ...	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	10
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины ....	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	11
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	11
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	12
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	13
Лист регистрации изменений .....	56

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

## 1.1 Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический; научно-образовательный.

**Цель освоения дисциплины** - формирование у студентов теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по управлению технологическими процессами производства и переработки молока; навыков технологической культуры получения молока и его переработки в молочные продукты в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

1. изучение технологических приемов, условий и принципов производства и переработки продуктов животноводства на основе физических, химических, и других способов воздействия на сырье;
2. формирование практических навыков по определению качества молока-сырья и готовой продукции, идентификации готовых продуктов, созданию условий для осуществления технологических операций и хранения продуктов переработки животноводческого сырья.

## 1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ПК – 3. Способен обеспечивать рациональное воспроизводство, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий	знания	Обучающийся должен знать современные технологии производства и переработки молока (Б1.В.ДВ.01.01, ПК-3 - 3.3)
	умения	Обучающийся должен уметь реализовать современные технологии производства и переработки молока (Б1.В.ДВ.01.01, ПК-3 - У.3)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками реализации современных технологий производства и переработки молока (Б1.В.ДВ.01.01, ПК-3 - Н.3)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология производства и переработки молока» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы магистратуры, является дисциплиной по выбору.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 4 семестре.

### 3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	82
<i>в том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	36
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	10
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	107
<b>Контроль</b>	27
<b>Итого</b>	216 КР

### 3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Составляющие технологии производства молока</b>							
1.1	Современное состояние скотоводства.	3	2			1	8
1.2	Организация воспроизводства стада и выращивания молодняка.	3	2			1	
1.3	Молочная продуктивность крупного рогатого скота.	3	2			1	
1.4	Значение молока. Молокообразование и молоковыведение.	3	2			1	
1.5	Организация кормления и содержания различных половозрастных групп животных.	3	2			1	
1.6	Технология производства молока.	3	2			1	
1.7	Организация доения при разных технологиях производства молока.	3	2			1	
1.8	Экстерьер и конституция крупного рогатого скота разных направлений продуктивности. Методы оценки экстерьера.	6		4		2	
1.19	Оценка живой массы и возраста крупного рогатого скота.	3		2		1	
1.10	Мечение крупного рогатого скота.	3		2		1	
1.11	Учет молочной продуктивности. Лактационная кривая	3		2		1	
1.12	Возрастная изменчивость молочной продуктивности.	3		2		1	
1.13	Породы молочного направления продуктивности.	3		2		1	
1.14	Планирование индивидуального удоя коров.	3		2		1	
1.15	Изучение поточно-цеховой технологии производства молока.	3		2		1	
1.16	Планирование производства молока. Породы молочного и молочно-мясного направления продуктивности. Направленное выращивание молодняка. Организация кормления разных половозрастных групп животных.	11			1	10	
<b>Раздел 2. Состав молока. Получение доброкачественного молока</b>							
2.1	Состав молока и его технологические свойства.	3	2			1	7
2.2	Организация получения доброкачественного молока.	3	2			1	
2.3	Состав и свойства молока: белки, жир	3		2		1	
2.4	Состав и свойства молока: углеводы, минеральные вещества	3		2		1	
2.5	Изучение микрофлоры молока.	3		2		1	
2.6	Пути регулирования состава микрофлоры молока	3		2		1	
2.7	История развития молочного дела. Химический состав и свойства молока. Понятие о молоке и его значение. Краткая характеристика составных частей молока. Характеристика физико-химических свойств молока. Углеводы и витамины молока. Минеральный состав молока. Правила получения доброкачественного молока. Микрофлора молока. Пути регулирования микрофлоры в молоке.	15			1	14	
<b>Раздел 3. Технология производства цельномолочных продуктов</b>							
3.1	Основы переработки молока в молочные продукты.	3	2			1	6
3.2	Производство цельномолочных продуктов.	3	2			1	
3.3	Переработка молока на молокозаводе	3	2			1	
3.4	Технология производства и оценка качества молока и сливок на молокозаводе	3	2			1	

3.5	Технология производства питьевого молока. Характеристика, значение, технология производства. Режимы пастеризации. Гомогенизация. ГОСТ на питьевое 4.2молоко. Производство сливок.	16			2	14	
<b>Раздел 4. Технология производства кисломолочных, детских и сухих молочных продуктов</b>							
4.1	Производство кисломолочных продуктов и творога.	3	2			1	6
4.2	Производство масла и сыра.	3	2			1	
4.3	Производство детских и сухих молочных продуктов.	3	2			1	
4.4	Организация производства кисломолочных продуктов смешанного брожения.	3	2			1	
4.5	Организация производства творога и сметаны.	5	2	2		1	
4.6	Организация производства разных видов сыров	3		2		1	
4.7	Организация производства сухих молочных продуктов.	3		2		1	
4.8	Производство мороженого.	3		2		1	
4.9	Организация производства детских молочных продуктов	3		2		1	
4.10	Технология производства кисломолочных продуктов. ГОСТ на кисломолочные продукты. Технология производства сыра. Классификация, требования к сырью, значение в питании человека. Технологический процесс приготовления сыра разных сортов. Технология молочных консервов. Классификация, значение в питании человека. Технологический процесс приготовления молочных консервов разных видов. Технология производства мороженого. Технология производства и использование вторичных продуктов переработки молока. Использование молока других видов сельскохозяйственных животных. Технология производства сухих молочных продуктов.	18			2	16	
4.11	Технология производства и переработки молока	22			4	18	
	Контроль	27	x	x	x	x	27
	<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>107</b>	<b>27</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Содержание дисциплины

###### Раздел 1. Составляющие технологии производства молока

Современное состояние скотоводства.

Организация воспроизводства стада и выращивания молодняка.

Молочная продуктивность крупного рогатого скота.

Значение молока. Молокообразование и молоковыведение.

Организация кормления и содержания различных половозрастных групп животных.

Технология производства молока.

Организация доения при разных технологиях производства молока.

Экстерьер и конституция крупного рогатого скота разных направлений продуктивности.

Методы оценки экстерьера.

Оценка живой массы и возраста крупного рогатого скота.

Мечение крупного рогатого скота.

Учет молочной продуктивности. Лактационная кривая

Возрастная изменчивость молочной продуктивности.

Породы молочного направления продуктивности.

Планирование индивидуального удоя коров.

Изучение поточно-цеховой технологии производства молока.

Планирование производства молока.

Породы молочного и молочно-мясного направления продуктивности.

Направленное выращивание молодняка.

Организация кормления разных половозрастных групп животных.

## **Раздел 2. Состав молока. Получение доброкачественного молока**

Состав молока и его технологические свойства.

Организация получения доброкачественного молока.

Состав и свойства молока: белки, жир

Состав и свойства молока: углеводы, минеральные вещества

Изучение микрофлоры молока.

Пути регулирования состава микрофлоры молока

История развития молочного дела. Химический состав и свойства молока. Понятие о молоке и его значение. Краткая характеристика составных частей молока. Характеристика физико-химических свойств молока. Углеводы и витамины молока. Минеральный состав молока. Правила получения доброкачественного молока. Микрофлора молока. Пути регулирования микрофлоры в молоке.

## **Раздел 3. Технология производства цельномолочных продуктов**

Основы переработки молока в молочные продукты.

Производство цельномолочных продуктов.

Переработка молока на молокозаводе

Технология производства и оценка качества молока и сливок на молокозаводе

Технология производства питьевого молока.

Характеристика, значение, технология производства.

Режимы пастеризации. Гомогенизация. ГОСТ на питьевое молоко. Производство сливок.

## **Раздел 4. Технология производства кисломолочных, детских и сухих молочных продуктов**

Производство масла и сыра.

Производство детских и сухих молочных продуктов.

Организация производства кисломолочных продуктов смешанного брожения.

Организация производства творога и сметаны.

Организация производства разных видов сыров: твердые сыры

Организация производства разных видов сыров: мягкие сыр

Организация производства сухих молочных продуктов.

Производство мороженого.

Организация производства детских молочных продуктов.

Технология производства кисломолочных продуктов. ГОСТ на кисломолочные продукты.

Технология производства сыра. Классификация, требования к сырью, значение в питании человека. Технологический процесс приготовления сыра разных сортов.

Технология молочных консервов. Классификация, значение в питании человека.

Технологический процесс приготовления молочных консервов разных видов.

Технология производства мороженого

Технология производства и использование вторичных продуктов переработки молока.

Использование молока других видов сельскохозяйственных животных. Технология производства сухих молочных продуктов.

Технология производства и переработки молока

Производство кисломолочных продуктов и творога.

## 4.2 Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Количество часов
1.	Современное состояние скотоводства.	2
2	Организация воспроизводства стада и выращивания молодняка.	2
3	Молочная продуктивность крупного рогатого скота.	2
4	Значение молока. Молокообразование и молоковыведение.	2
5	Организация кормления и содержания различных половозрастных групп животных.	2
6	Технология производства молока.	2
7	Организация доения при разных технологиях производства молока.	2
8	Состав молока и его технологические свойства.	2
9	Организация получения доброкачественного молока.	2
10	Основы переработки молока в молочные продукты.	2
11	Производство цельномолочных продуктов.	2
12	Переработка молока на молокозаводе	2
13	Технология производства и оценка качества молока и сливок на молокозаводе	2
14	Производство кисломолочных продуктов и творога.	2
15	Производство масла и сыра.	2
16	Производство детских и сухих молочных продуктов.	2
17	Организация производства кисломолочных продуктов смешанного брожения.	2
18	Организация производства творога и сметаны.	2
	<b>Итого</b>	<b>36</b>

## 4.3 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1.	Экстерьер и конституция крупного рогатого скота разных направлений продуктивности. Методы оценки экстерьера.	4
2	Оценка живой массы и возраста крупного рогатого скота.	2
3	Мечение крупного рогатого скота.	2
4	Учет молочной продуктивности. Лактационная кривая	2
5	Возрастная изменчивость молочной продуктивности.	2
6	Породы скота молочного направления продуктивности.	2
7	Планирование индивидуального удоя коров.	2
8	Изучение поточно-цеховой технологии производства молока.	2
9	Состав и свойства молока: белки, жир	2
10	Состав и свойства молока: углеводы, минеральные вещества	2
11	Изучение микрофлоры молока.	2
12	Пути регулирования состава микрофлоры молока	2
13	Организация производства творога и сметаны.	2
14	Организация производства разных видов сыров	2
15	Организация производства сухих молочных продуктов.	2
16	Производство мороженого.	2
17	Организация производства детских молочных продуктов	2
	<b>Итого</b>	<b>36</b>



#### 4.4 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены.

#### 4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к устному опросу на практическом занятии	15
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	54
Подготовка к тестированию	10
Подготовка к собеседованию	10
Выполнение курсовой работы	18
<b>Итого</b>	<b>107</b>

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1	Современное состояние скотоводства.	1
2	Организация воспроизводства стада и выращивания молодняка.	1
3	Молочная продуктивность крупного рогатого скота.	1
4	Значение молока. Молокообразование и молоковыведение.	1
5	Организация кормления и содержания различных половозрастных групп животных.	1
6	Технология производства молока.	1
7	Организация доения при разных технологиях производства молока.	1
8	Экстерьер и конституция крупного рогатого скота разных направлений продуктивности. Методы оценки экстерьера.	2
9	Оценка живой массы и возраста крупного рогатого скота.	1
10	Мечение крупного рогатого скота.	1
11	Учет молочной продуктивности. Лактационная кривая	1
12	Возрастная изменчивость молочной продуктивности.	1
13	Породы молочного направления продуктивности.	1
14	Планирование индивидуального удоя коров.	1
15	Изучение поточно-цеховой технологии производства молока.	1
16	Планирование производства молока. Породы молочного и молочно-мясного направления продуктивности. Направленное выращивание молодняка. Организация кормления разных половозрастных групп животных.	10
17	Состав молока и его технологические свойства.	1
18	Организация получения доброкачественного молока.	1
19	Состав и свойства молока: белки, жир	1
20	Состав и свойства молока: углеводы, минеральные вещества	1
21	Изучение микрофлоры молока.	1
22	Пути регулирования состава микрофлоры молока	1
23	История развития молочного дела. Химический состав и свойства молока. Понятие о молоке и его значение. Краткая характеристика составных частей молока. Характеристика физико-химических свойств молока. Углеводы и витамины молока. Минеральный состав молока. Правила получения доброкачественного молока. Микрофлора молока. Пути регулирования микрофлоры в молоке.	14
24	Основы переработки молока в молочные продукты.	1
25	Производство цельномолочных продуктов.	1
26	Переработка молока на молокозаводе	1
27	Технология производства и оценка качества молока и сливок на молокозаводе	1

28	Технология производства питьевого молока. Характеристика, значение, технология производства. Режимы пастеризации. Гомогенизация. ГОСТ на питьевое 4.2молоко. Производство сливок.	14
29	Производство кисломолочных продуктов и творога.	1
30	Производство масла и сыра.	1
31	Производство детских и сухих молочных продуктов.	1
32	Организация производства кисломолочных продуктов смешанного брожения.	1
33	Организация производства творога и сметаны.	1
34	Организация производства разных видов сыров: твердые сыры	1
35	Организация производства разных видов сыров: мягкие сыр	1
36	Организация производства сухих молочных продуктов.	1
37	Производство мороженого.	1
38	Технология производства кисломолочных продуктов. ГОСТ на кисломолочные продукты. Технология производства сыра. Классификация, требования к сырью, значение в питании человека. Технологический процесс приготовления сыра разных сортов. Технология молочных консервов. Классификация, значение в питании человека. Технологический процесс приготовления молочных консервов разных видов. Технология производства мороженого Технология производства и использование вторичных продуктов переработки молока. Использование молока других видов сельскохозяйственных животных. Технология производства сухих молочных продуктов.	16
39	Технология производства и переработки молока	18
	<b>Итого</b>	<b>107</b>

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

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

- Технология производства и переработки молока. [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению курсовой работы для магистров факультета биотехнологии. Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния. Уровень высшего образования – магистратура/ Сост. А.А. Белооков, О.А. Вагапова. - Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 16 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2837>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01250.pdf>

- Технология производства и переработки молока. [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профиль подготовки «Технология производства продуктов животноводства», уровень высшего образования – магистратура, форма обучения очная / Сост. А.А. Белооков, О.В. Белоокова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 18 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2837>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01248.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. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Киселев Л. Ю., Забудский Ю. И., Голикова А. П. [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 464 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4980](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4980).
2. Востроилов, А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 511 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=58746](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58746).
3. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко): учебное пособие. / О.А. Ковалева, Е.М. Здравова, О.С. Киреева, М.В. Яркина, Н.Н. Поповичева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 444 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/130575>

#### **Дополнительная**

4. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока : учебное пособие / С. А. Бредихин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-4501-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121455> (дата обращения: 04.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Ведищев, С. М. Механизация первичной обработки и переработки молока / С. М. Ведищев, А. В. Милованов. - Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 152 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277955>.

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»
5. ЭБ «Академия» <https://academia-library.ru/>
6. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/catalog/full>

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

- Технология производства и переработки молока. [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению курсовой работы для магистров факультета биотехнологии. Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния. Уровень высшего образования – магистратура/ Сост. А.А. Белооков, О.А. Вагапова. - Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 16 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2837>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01250.pdf>

- Технология производства и переработки молока. [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профиль подготовки «Технология производства продуктов животноводства», уровень высшего образования – магистратура, форма обучения очная / Сост. А.А. Белооков, О.В. Белоокова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 18 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2837>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01248.pdf>

- Технология производства и переработки молока. [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям. Направление подготовки 36.04.02

Зоотехния. Уровень высшего образования – магистратура/ Сост. А.А. Белококов, О.А. Вагапова. – Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 80 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2837>  
<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01249.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:

- СПС «КонсультантПлюс»: «Версия Эксперт», «Версия Проф», «Деловые бумаги»
- ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Электроэнергетика», «Экология. Проф»;
- 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 Kaspersky Endpoint Security

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

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

Учебные аудитории № 25 и № 26 оснащенные оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ.

##### **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**

Переносной мультимедийный комплекс (ноутбук ASUS X51(R)LT2390/2G/160/DVD-S Multi/15/4WX GA/Wifi/DOS, проектор Epson EMP-S521 для мультимедиа, экран на штативе).

Учебные приборы: водяная баня; лабораторная посуда; термометр TESTO 905-T2; рН-метр Статус-2 (рН-молока, рН-сыр, рН-мясо); ареометр-лактоденсиметр; центрифуга лабораторная медицинская настольная с ротором на 10 пробирок ЦЛМН-Р-01-"Элекон" №1x1 ООО "Элекон-М" РОС; Анализатор молока Клевер-2; йогуртница Moulinex YG 2301; вискозиметрический анализатор соматических клеток в молоке " СОМАТОС -М"; мороженица Vinatone ICM-50; сыроварня-пастеризатор; сепаратор бытовой электрический "Нептун"; Лабораторный термостат-редуктазник ЛТР; титровальные установки; разделочные доски; ножницы; термометры; ведро мерное; маслобойка; микроскоп; анализатор качества молока «Лактан»; баня водяная лабораторная без э/плитки

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## Содержание

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	15
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	15
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	16
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	16
4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	16
4.1.1. Устный опрос на практическом занятии	16
4.1.2 Тестирование	19
4.1.3 Собеседование	20
4.1.4 Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	23
4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	23
4.2.1 Курсовая работа	23
4.2.2 Экзамен	25

**1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины**  
 ПК – 3. Способен обеспечивать рациональное воспроизводство, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий	Обучающийся должен знать современные технологии производства и переработки молока (Б1.В.ДВ.01.01, ПК-3 - 3.3)	Обучающийся должен уметь реализовать современные технологии производства и переработки молока (Б1.В.ДВ.01.01, ПК-3 - У.3)	Обучающийся должен владеть навыками реализации современных технологий производства и переработки молока (Б1.В.ДВ.01.01, ПК-3 - Н.3)	Устный опрос, тестирование, собеседование	экзамен, курсовая работа

**2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций**  
 ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.01.01, ПК-3 - 3.3	Обучающийся не знает современные технологии производства и переработки молока	Обучающийся слабо знает современные технологии производства и переработки молока	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает современные технологии производства и переработки молока	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает современные технологии производства и переработки молока
Б1.В.ДВ.01.01, ПК-3 - У.3	Обучающийся не умеет реализовать современные технологии производства и переработки молока	Обучающийся слабо умеет реализовать современные технологии производства и переработки молока	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет реализовать современные технологии производства и переработки молока	Обучающийся умеет реализовать современные технологии производства и переработки молока
Б1.В.ДВ.01.01, ПК-3 - Н.3	Обучающийся не владеет навыками реализации современных технологий	Обучающийся слабо владеет навыками реализации современных технологий	Обучающийся владеет навыками реализации современных технологий	Обучающийся свободно владеет навыками реализации современных технологий

	производства и переработки молока	технологий производства и переработки молока	производства и переработки молока	технологий производства и переработки молока
--	-----------------------------------	--	-----------------------------------	--

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

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

- Технология производства и переработки молока. [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению курсовой работы для магистров факультета биотехнологии. Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния. Уровень высшего образования – магистратура/ Сост. А.А. Белооков, О.А. Вагапова. - Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 16 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2837>

- Технология производства и переработки молока. [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профиль подготовки «Технология производства продуктов животноводства», уровень высшего образования – магистратура, форма обучения очная / Сост. А.А. Белооков, О.В. Белоокова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 18 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2837>

- Технология производства и переработки молока. [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям. Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния. Уровень высшего образования – магистратура/ Сост. А.А. Белооков, О.А. Вагапова. – Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 80 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2837>

### 4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

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

#### 4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

##### 4.1.1 Устный опрос на практическом занятии

Устный ответ на практическом/семинарском занятии используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработку «Технология производства и переработки молока. Методические указания практическим занятиям», «Технология производства и переработки молока методические. рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся») заранее сообщаются студентам. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Тема 1. Экстерьер и конституция крупного рогатого скота разных направлений продуктивности. Экстерьер крупного рогатого скота. Статьи. Пороки и недостатки	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий



	экстерьера. Методы изучения экстерьера. Оценка экстерьера коров молочного направления продуктивности. Типы конституции и их связь с продуктивными качествами животных. Интерьер крупного рогатого скота, методы его изучения.	
2	Тема 2. Методы оценки экстерьера. Состояние и перспективы развития молочного скотоводства в России. Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота. Особенности экстерьера животных разного направления продуктивности. Виды и способы мечения.	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
3	Тема 3. Оценка живой массы и возраста крупного рогатого скота. Общие закономерности роста и развития. Определение живой массы и среднесуточных приростов живой массы Определение возраста по зубам Определение возраста по рогам	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
4	Тема 4. Мечение крупного рогатого скота. Способы мечения скота Зоотехнический учет в скотоводстве Мечение скота холодом Моченье скота (бирки, ошейники, медальоны)	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
5	Тема 5. Учет молочной продуктивности. Лактационная кривая Оценка молочной продуктивности коров. Образование и выведение молока Факторы, влияющие на молочную продуктивность коров. Лактационная кривая. Типы лактационных кривых	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
6	Тема 6. Возрастная изменчивость молочной продуктивности. Оценка молочной продуктивности коров. Состав и пищевая ценность молока и молозива Факторы, влияющие на молочную продуктивность Влияние возраста первого осеменения на молочную продуктивность	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
7	Тема 7. Породы молочного направления продуктивности. Характеристика гоштинской породы. Характеристика черно-пестрой породы. Характеристика холмогорской породы. Характеристика ярославской породы	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
8	Тема 8. Планирование индивидуального удоя коров. Отбор коров по пригодности к машинному доению. Организация раздоя коров. Учет молочной продуктивности коров Организация доения коров. Способы доения.	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
9	Тема 9. Изучение поточно-цеховой технологии производства молока. Основные технологии производства молока. Основные положения поточно-цеховой технологии производства молока. Организация работы цеха раздоя и осеменения при поточно-цеховой системе производства молока. Организация работы цеха отела.	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
10	Тема 10. Состав и свойства молока: белки, жир Значение молока в питании человека Химические свойства молока и их практическое использование Характеристика состава и свойств молочного жира. Белки молока. Современная классификация	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
11	Тема 11. Состав и свойства молока: углеводы, минеральные вещества Углеводы молока, технологическое значение Минеральные вещества молока Физические свойства молока и их практическое использование Сухое вещество и СОМО молока их пищевая ценность	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
12	Тема 12. Изучение микрофлоры молока. Гигиена получения доброкачественного молока Микрофлора молока	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий

	Виды брожения лактозы в молоке Пути снижения бактериальной обсемененности молока	
13	Тема 13. Пути регулирования состава микрофлоры молока Первичная обработка молока Тепловая обработка молока Определение бактериальной загрязненности молока Гигиена доения, хранения и транспортировки молока	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
14	Тема 14. Организация производства творога и сметаны. Технология изготовления творога. Значения для питания Технология изготовления сметаны. Сущность изменений компонентов при созревании. Термостатный способ производства сметаны Резервуарный способ производства сметаны	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
15	Тема 15. Организация производства разных видов сыров: твердые сыры Классификация сыров Технология производства голландского сыра Технология производства российского сыра Технология производства швейцарского сыра	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
16	Тема 16. Организация производства разных видов сыров: мягкие сыр Технология производства рассольных сыров Технология производства сыра сулугуни Технология производства сыра фета Технология производства переработанных сыров	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
17	Тема 17. Организация производства сухих молочных продуктов. Изменения компонентов при высушивании и сгущении. Способы сушки молочного сырья Технология производства сухого молока Технология производства сухих детских молочных продуктов	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий
18	Тема 18. Производство мороженого. Технология производства мягкого мороженого Классификация мороженого Требования к сырью для производства мороженого Технология производства закалённого мороженого	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных 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 небольшие пробелы, не исказившие содержание 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, 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

	<p>учебного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>
--	--

#### 4.1.2 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения студентом 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. Студентам выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>1. Коэффициент молочности – это удой ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. за лактацию</li> <li>2. за месяц</li> <li>3. за квартал</li> <li>4. на 100 кг живой массы</li> </ol> <p>2. Коэффициент устойчивости лактации у коров, быстро снижающих удои, составляет ___ %</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 75-78</li> <li>2. 97-99</li> <li>3. 85-87</li> <li>4. 55-65</li> </ol> <p>3. При учете продуктивности молоко измеряют в ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. литрах</li> <li>2. килограммах</li> <li>3. фунтах</li> <li>4. унциях</li> </ol> <p>4. Количество молока в пересчете на базисную жирность с увеличением содержания жира ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. увеличивается</li> <li>2. уменьшается</li> <li>3. не изменяется</li> <li>4. изменяется</li> </ol> <p>5. Гормон молокоотдачи ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. окситоцин</li> <li>2. адреналин</li> <li>3. миозин</li> <li>4. цистин</li> </ol> <p>6. С целью уничтожения в молоке всех форм микроорганизмов (вегетативных и споровых) применяют операцию ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стерилизации</li> <li>2. Пастеризация</li> <li>3. Ультропастеризация</li> <li>4. Термизация</li> </ol> <p>7. Процесс регулирования содержания и соотношения составных частей молока в целях снижения или повышения значений массовой долей жира, белка</p>	<p>ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий</p>

<p>или СВ называется...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сепарирование</li> <li>2. Нормализацией</li> <li>3. Очисткой</li> <li>4. Гомогенизацией</li> </ol> <p>8. При производстве кисломолочных продуктов в результате брожения образуется в основном...кислота</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Масляная</li> <li>2. Молочная</li> <li>3. Пропионовая</li> <li>4. Уксусная</li> </ol> <p>9. Способ производства кисломолочных продуктов, при котором операция сквашивания производится в емкостях с мешалками, называется...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. термостатным</li> <li>2. резервуарным</li> <li>3. комбинированным</li> <li>4. емкостным</li> </ol> <p>10. Операция созревания обязательна в производстве...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сметаны</li> <li>2. ряженки</li> <li>3. варенца</li> <li>4. йогурта</li> </ol>	
---	--

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

Критерии оценки ответа студента (табл.) доводятся до сведения студентов до начала тестирования. Результат тестирования объявляется студенту 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 Собеседование

Собеседование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам, темам или разделам дисциплины. Вопросы для собеседования (см. методическую разработку: Технология производства и переработки молока. [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профиль подготовки «Технология производства продуктов животноводства», уровень высшего образования – магистратура, форма обучения очная / Сост. А.А. Белооков, О.В. Белоокова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 18 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2837>) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<b>Раздел 1. Составляющие технологии производства молока</b>	

	<p>Состояние и перспективы развития молочного скотоводства в России.  Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота.  Особенности экстерьера животных разного направления продуктивности.  Экстерьер крупного рогатого скота. Стати. Пороки и недостатки экстерьера.  Методы изучения экстерьера. Оценка экстерьера коров молочного направления продуктивности.  Типы конституции и их связь с продуктивными качествами животных.  Интерьер крупного рогатого скота, методы его изучения.  Виды и способы мечения.  Оценка молочной продуктивности коров.  Факторы, влияющие на молочную продуктивность коров.  Лактационная кривая. Типы лактационных кривых.  Жирномолочность коров. Факторы, влияющие на жирномолочность.  Организация сухостойного периода и его влияние на последующую молочную продуктивность коров.  Влияние кормления на молочную продуктивность коров.  Межотельный цикл: стельность, сервис-период, лактация, сухостойный период, их взаимосвязь и влияние на молочную продуктивность.  Влияние возраста первого осеменения на молочную продуктивность.  Влияние сезона отела на молочную продуктивность коров.  Основные положения поточно-цеховой технологии производства молока.  Организация работы цеха раздоя и осеменения при поточно-цеховой системе производства молока.  Организация работы цеха отела.  Характеристика гоштинской породы.  Характеристика черно-пестрой породы.  Характеристика холмогорской породы.  Характеристика симментальской породы.  Характеристика бестужевской породы.  Организация воспроизводства стада крупного рогатого скота.  Системы содержания крупного рогатого скота.  Стойлово-пастбищная система содержания крупного рогатого скота.  Стойлово-выгульная система содержания крупного рогатого скота.  Подготовка и проведение отелов коров.  Общие закономерности роста и развития.  Молочный период выращивания телят.  Выращивание ремонтного молодняка после 6-ти месячного возраста.  Подготовка нетелей к отелу.  Выращивание молодняка в специализированном мясном скотоводстве.  Учет роста и развития молодняка.  Значение молока в питании человека  Задачи по увеличению производства молока и молочных продуктов</p>	<p>ИД – 3. ПК-3.  Обеспечивает реализацию современных технологий</p>
2.	<p><b>Раздел 2. Состав молока. Получение доброкачественного молока</b></p>	
	<p>Состав и пищевая ценность молока и молозива.  Строение молочной железы коровы.  Образование и выведение молока  Организация доения коров. Способы доения.  Отбор коров по пригодности к машинному доению.  Организация раздоя коров.  Основные технологии производства молока.  Химические свойства молока и их практическое использование  Физические свойства молока и их практическое использование  Сухое вещество и СОМО молока их пищевая ценность  Характеристика молока как сложной полидисперсной системы  Факторы, влияющие на состав и свойства молока.  Органолептическая оценка молока. Пороки молока и меры их</p>	<p>ИД – 3. ПК-3.  Обеспечивает реализацию современных технологий</p>

	<p>предупреждения</p> <p>Химический состав молока с точки зрения его пищевой ценности</p> <p>Значение масла для питания человека.</p> <p>Пути загрязнения молока микрофлорой. Микрофлора молока Пороки молока. Причины их возникновения. Меры предупреждения и устранения.</p> <p>Характеристика состава и свойств молочного жира.</p> <p>Белки молока. Современная классификация белков.</p> <p>Молочный сахар. Состав и свойства, значение при производстве кисломолочных продуктов.</p> <p>Казеин молока, его состав и свойства, применение их в технологии изготовления молочных продуктов</p>	
3	<b>Раздел 3. Технология производства цельномолочных продуктов</b>	
	<p>Сущность и практическое использование гомогенизации.</p> <p>Методы и режимы пастеризации молока.</p> <p>Методика зачета молока в план.</p> <p>Технология производства питьевого молока</p> <p>Способы приготовления масла.</p> <p>Приготовление масла непрерывным способом.</p> <p>Способы производства кисломолочных продуктов. Отличия в технологии.</p> <p>Сущность и практическое использование гомогенизации молока.</p> <p>Биохимические процессы при созревании сыров</p> <p>Классификация сыров.</p> <p>Технология приготовления твердых сыров</p> <p>Технология приготовления мягких сыров.</p> <p>Классификация сливочного масла.</p> <p>Технология производства масла «Крестьянское»</p> <p>Технология производства мягкого мороженого</p>	<p>ИД – 3. ПК-3.</p> <p>Обеспечивает реализацию современных технологий</p>
4	<b>Раздел 4. Технология производства кисломолочных, детских и сухих молочных продуктов</b>	
	<p>Технология изготовления сладкосливочного масла.</p> <p>Технология изготовления простокваши и творога. Значения для питания.</p> <p>Технология изготовления кислосливочного масла.</p> <p>Технология изготовления сухого молока. Значение для питания человека.</p> <p>Технология изготовления кефира.</p> <p>Технология изготовления твердых сыров.</p> <p>Технология изготовления сметаны. Сущность изменений компонентов при созревании.</p> <p>Технология изготовления сметаны. Сущность изменений компонентов при созревании.</p> <p>Технология приготовления кумыса. Сущность процессов биохимического созревания.</p> <p>Изменения компонентов при высушивании и сгущении.</p> <p>Значение сыров в питании человека</p> <p>Технология производства брынзы</p> <p>Кисломолочные продукты, их пищевое и диетическое значение.</p> <p>Требования к молоку, используемому для сыроделия.</p> <p>Технологический контроль в сыроделии.</p> <p>Приготовление бактериальных заквасок.</p>	<p>ИД – 3. ПК-3.</p> <p>Обеспечивает реализацию современных технологий</p>

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</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 исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

#### 4.1.4 Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов

Самостоятельное изучение вопросов некоторых тем формируют у обучающихся навыки самостоятельного поиска информации, работы с источниками информации, выделения основных моментов. Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение, включены в тестовый опрос, а также в перечень вопросов для промежуточной аттестации. Рекомендации по самостоятельному изучению тем приведены в методической разработке:

Технология производства и переработки молока. [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профиль подготовки «Технология производства продуктов животноводства», уровень высшего образования – магистратура, форма обучения очная / Сост. А.А. Белооков, О.В. Белоокова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 18 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2837>

### 4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### 4.2.1 Курсовая работа

Курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, 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. Курсовая работа направлена на подготовку обучающегося к выполнению итоговой 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 КР регламентируется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовой работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться пределах от 25 до 45, а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в

пределах: а) в курсовых проектах - 3; б) в курсовых работах – 2.

К защите допускается завершенная КР, удовлетворяющая принятым требованиям. О допуске к защите руководитель дела делает надпись на титульном листе пояснительной записки.

Защита производится перед сформированной кафедрой комиссией, состоящей из двух человек с участием руководителя, и в присутствии обучающихся. Студент коротко докладывает об основных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы комиссии.

Оценка объявляется студенту непосредственно после защиты КР, затем выставляется в ведомость защиты курсовой работы и зачетную книжку.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	Содержание КР полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание КР 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 студент 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 студент исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание КР 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 студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание КР 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 студент демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

#### **Примерная тематика курсовых работ**

Тема курсовой работы называется в соответствии с заданием, например по варианту 1 - «Технология производства молока от коров айширской породы на ферме с поголовьем 120 голов (Удой коровы – 3600 кг, жирностью 4,05, живая масса 1 головы 520 кг)».

- Технология производства и переработки молока. [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению курсовой работы для магистров факультета биотехнологии. Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния. Уровень высшего образования – магистратура/ Сост. А.А. Белооков, О.А. Вагапова. - Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 16 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2837>

#### **4.2.2 Экзамен**



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

Экзамен проводится в форме опроса по билетам. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете содержатся два или три вопроса/задачи. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом. Экзамен начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Критерии оценки ответа студента (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения студентов до начала экзамена. Результат экзамена объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

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 (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состояние и перспективы развития молочного скотоводства в России.</li> <li>2. Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота.</li> <li>3. Особенности экстерьера животных разного направления продуктивности.</li> <li>4. Экстерьер крупного рогатого скота. Стати. Пороки и недостатки экстерьера.</li> <li>5. Методы изучения экстерьера. Оценка экстерьера коров молочного направления продуктивности.</li> <li>6. Типы конституции и их связь с продуктивными качествами животных.</li> <li>7. Интерьер крупного рогатого скота, методы его изучения.</li> <li>8. Виды и способы мечения.</li> <li>9. Оценка молочной продуктивности коров.</li> <li>10. Состав и пищевая ценность молока и молозива.</li> <li>11. Строение молочной железы коровы.</li> <li>12. Образование и выведение молока</li> <li>13. Факторы, влияющие на молочную продуктивность коров.</li> <li>14. Лактационная кривая. Типы лактационных кривых.</li> <li>15. Организация доения коров. Способы доения.</li> <li>16. Отбор коров по пригодности к машинному доению.</li> <li>17. Организация раздоя коров.</li> <li>18. Жирномолочность коров. Факторы, влияющие на жирномолочность.</li> <li>19. Организация сухостойного периода и его влияние на последующую молочную продуктивность коров.</li> <li>20. Влияние кормления на молочную продуктивность коров.</li> <li>21. Межотельный цикл: стельность, сервис-период, лактация, сухостойный период, их взаимосвязь и влияние на молочную продуктивность.</li> <li>22. Влияние возраста первого осеменения на молочную продуктивность.</li> <li>23. Влияние сезона отела на молочную продуктивность коров.</li> </ol>	ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий

<p>24. Основные технологии производства молока.</p> <p>25. Основные положения поточно-цеховой технологии производства молока.</p> <p>26. Организация работы цеха раздоя и осеменения при поточно-цеховой системе производства молока.</p> <p>27. Организация работы цеха отела.</p> <p>28. Характеристика гоштинской породы.</p> <p>29. Характеристика черно-пестрой породы.</p> <p>30. Характеристика холмогорской породы.</p> <p>31. Характеристика симментальской породы.</p> <p>32. Характеристика бестужевской породы.</p> <p>33. Организация воспроизводства стада крупного рогатого скота.</p> <p>34. Системы содержания крупного рогатого скота.</p> <p>35. Стойлово-пастбищная система содержания крупного рогатого скота.</p> <p>36. Стойлово-выгульная система содержания крупного рогатого скота.</p> <p>37. Подготовка и проведение отелов коров.</p> <p>38. Общие закономерности роста и развития.</p> <p>39. Молочный период выращивания телят.</p> <p>40. Выращивание ремонтного молодняка после 6-ти месячного возраста.</p> <p>41. Подготовка нетелей к отелу.</p> <p>42. Выращивание молодняка в специализированном мясном скотоводстве.</p> <p>43. Учет роста и развития молодняка.</p> <p>44. Значение молока в питании человека</p> <p>45. Задачи по увеличению производства молока и молочных продуктов</p> <p>46. Химические свойства молока и их практическое использование</p> <p>47. Физические свойства молока и их практическое использование</p> <p>48. Сухое вещество и СОМО молока их пищевая ценность</p> <p>49. Характеристика молока как сложной полидисперсной системы</p> <p>50. Факторы, влияющие на состав и свойства молока.</p> <p>51. Органолептическая оценка молока. Пороки молока и меры их предупреждения</p> <p>52. Химический состав молока с точки зрения его пищевой ценности</p> <p>53. Значение масла для питания человека.</p> <p>54. Технология изготовления сладкосливочного масла.</p> <p>55. Технология изготовления простокваши и творога. Значения для питания.</p> <p>56. Технология изготовления кислосливочного масла.</p> <p>57. Технология изготовления сухого молока. Значение для питания человека.</p> <p>58. Технология изготовления кефира.</p> <p>59. Пути загрязнения молока микрофлорой. Микрофлора молока.</p> <p>60. Сущность и практическое использование гомогенизации.</p> <p>61. Технология изготовления твердых сыров.</p> <p>62. Технология изготовления сметаны. Сущность изменений компонентов при созревании.</p> <p>63. Пороки молока. Причины их возникновения. Меры предупреждения и устранения.</p> <p>64. Характеристика состава и свойств молочного жира.</p> <p>65. Белки молока. Современная классификация белков.</p> <p>66. Молочный сахар. Состав и свойства, значение при производстве кисломолочных продуктов.</p> <p>67. Методы и режимы пастеризации молока.</p> <p>68. Методика зачета молока в план.</p> <p>69. Казеин молока, его состав и свойства, применение их в технологии изготовления молочных продуктов.</p> <p>70. Технология производства питьевого молока</p> <p>71. Приготовление бактериальных заквасок.</p> <p>72. Способы приготовления масла.</p>	
--	--

73.	Приготовление масла непрерывным способом.	
74.	Способы производства кисломолочных продуктов. Отличия в технологии.	
75.	Сущность и практическое использование гомогенизации молока.	
76.	Биохимические процессы при созревании сыров	
77.	Классификация сыров.	
78.	Технология приготовления твердых сыров	
79.	Технология приготовления мягких сыров.	
80.	Кисломолочные продукты, их пищевое и диетическое значение.	
81.	Требования к молоку, используемому для сыроделия.	
82.	Технологический контроль в сыроделии.	
83.	Классификация сливочного масла.	
84.	Технология изготовления сметаны. Сущность изменений компонентов при созревании.	
85.	Технология приготовления кумыса. Сущность процессов биохимического созревания.	
86.	Изменения компонентов при высушивании и сгущении.	
87.	Значение сыров в питании человека	
88.	Технология производства брынзы	
89.	Технология производства масла «Крестьянское»	
90.	Технология производства мягкого мороженого	

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

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;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</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 исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

### Тестовые задания

ИД – 3. ПК-3. Обеспечивает реализацию современных технологий

1.Интерьер крупного рогатого скота – это...

1.внешнее строение

- 2.внутриние строение
- 3.форма вымени
- 4.форма маклаков

2.Экстерьер – это...

- 1.строение конечностей
- 2.строение черепа
- 3.внешнее строение
- 4.строение ЖКТ

3.В настоящее время официально зарегистрировано более \_\_\_\_\_ пород крупного рогатого скота

- 1.1000
- 2.500
- 3.2000
- 4.4000

4.Конституция – это...

- 1.хозяйственные и биологические особенности животного
- 2.свод законов Российского скотоводства
- 3.внутринее строение крупного рогатого скота
- 4.племенная книга

5.Инструментом для взятия промера глубина груди служит...

- 1.циркуль
- 2.мерная палка
- 3.колумбик
- 4.мерная лента

6.Промер высота в холке берется мерной ...

- 1.палкой
- 2.лентой
- 3.веревкой
- 4.пластиной

7.Промер обхват за лопатками берется...

- 1.палкой
- 2.лентой
- 3.циркулем
- 4.пластиной

8.Процент жировой ткани в вымени составляет...

- 1.20-25
- 2.35-40
- 3.50-60
- 4.15-17

9.Основоположником учения об интерьере был...

- 1.Лискун
- 2.Иванов
- 3.Дарвин
- 4.Костамахин

10.Обхват пясти измеряют...

- 1.лентой
- 2.мерной палкой
- 3.мерным циркулем
- 4.штангельциркулем

11.Количество молока в пересчете на базисную жирность с увеличением содержания жира...

- 1.увеличивается
- 2.уменьшается
- 3.не изменяется
- 4.изменяется

12.Гормон молокоотдачи...

- 1.окситоцин
- 2.адреналин
- 3.миозин
- 4.цистин

13.Для образования одного литра молока необходимо \_\_\_\_\_ литров крови

- 1.200-250
- 2.40-55
- 3.400-500
- 4.100-120

14.Максимальные удои у коров наблюдаются в возрасте с \_\_\_\_\_ лактацию

- 1.4 по 6
- 2.1 по 3
- 3.3 по 4
4. 6 по 8

15.Коэффициент молочности – это удои ...

- 1.за лактацию
- 2.за месяц
- 3.за квартал
- 4.на 100 кг живой массы

16.Коэффициент устойчивости лактации у коров, быстро снижающих удои, составляет \_\_\_\_ %

- 1.75-78
- 2.97-99
- 3.85-87
- 4.55-65

17.При учете продуктивности молоко измеряют в...

- 1.литрах
- 2.килограммах
- 3.фунтах
- 4.унциях

18.Точным способом определения среднегодовых коров является...

- 1.кормо-дни
- 2.поголовье
- 3.приплод
- 4.фуражность

19.Коров мясных пород по конституции и экстерьеру оценивают в возрасте \_\_\_\_ лет

- 1.1-3
- 2.1-4
- 3.1-5
- 4.1-6

20.На долю железистой ткани в вымени приходится \_\_\_\_ %

- 1.35-55
- 2.75-80
- 3.40-45
- 4.60-80

21.Родиной симментальского скота является...

- 1.Швеция
- 2.Австрия
- 3.Англия
- 4.Швейцария

22.Черно-пестрая порода утверждена в \_\_\_\_ году

- 1.1950
- 2.1957
- 3.1959
- 4.1967

23.К комбинированной породе скота относится...

- 1.симментальская
- 2.герефордская
- 3.черно-пестрая
- 4.шароле

24.Вес быка калмыцкой породы в среднем составляет \_\_\_\_\_ кг

- 1.500-650
- 2.650-800
- 3.800-1100
- 4.1100-1400

25.Самой популярной молочной породой в мире является...

- 1.голштинская
- 2.симментальская
- 3.черно-пестрая
- 4.лимузинская

26.Увеличение поголовья скота определяется...

- 1.плодовитостью коров
- 2.племенной работой

- 3.улучшением кормления
- 4.улучшением содержания

27.Яловыми коров считают не оплодотворившихся в течение \_\_\_\_ дней

- 1.60
- 2.80
- 3.90
- 4.105

28.В молочном скотоводстве выбраковка коров обычно составляет \_\_%

- 1.5-10
- 2.15-20
- 3.25-30
- 4.30-35

29.Новорожденный теленок приспосабливается к жизни вне материнского организма в течение \_\_\_\_ дней

- 1.7-10
- 2.10-12
- 3.13-15
- 4.16-20

30.В период старения организма продуктивность животного...

- 1.уменьшается
- 2.увеличивается
- 3.остается на прежнем уровне
- 4.достигает первоначального уровня

31.Массаж вымени телок начинается с \_\_\_\_ - месячного возраста

- 1.9-12
- 2.12-13
- 3.14-15
- 4.17-18

32.Стельность – это период от ...

- 1. оплодотворения до отела
- 2. отела до запуска
- 3.запуска до отела
- 4. оплодотворения до запуска

33.Бычков молочных и комбинированных пород начинают использовать в \_\_\_\_\_ месяца (-ев)

- 1.13-14
- 2.14-17
- 3.16-18
- 4.22-24

34.Существует два способа осеменения – естественный и ...

- 1.искусственный
- 2.визоцервикальный
- 3.маноцервикальный
- 3.ректоцервикальный

35. Возраст первой случки телок составляет \_\_\_ месяца(-ев)

1. 24-26
2. 18-24
3. 15-18
4. 14-15

36. Продолжительность молочного периода составляет от 12 до \_\_\_ дней

1. 20
2. 25
3. 35
4. 90

37. Продолжительность зародышевого периода составляет \_\_\_ дней

1. 25
2. 30
3. 35
4. 40

38. Молодняк крупного рогатого скота желательно обезроживать в \_\_\_ дней

1. 40-45
2. 15-30
3. 5-10
4. 3-5

39. Ключ для мечения выщипами на ушах предложил ...

1. Петров
2. Иванов
3. Сидоров
4. Трухоновский

40. Температура молозива при выпойке составляет \_\_\_ °С

1. 28
2. 29
3. 38
4. 47

41. После рождения теленку выпаивают молозиво не позднее, чем \_\_\_ час(-а).

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

42. Продолжительность содержания телят в профилактории составляет \_\_\_ дней

1. 10-12
2. 15-20
3. 20-25
4. 25-30

43. У молодняка молочного направления продуктивности первый теленок появляется в возрасте \_\_\_\_\_ месяцев

1. 15-18



- 2.20-25
- 3. 26-27
- 4. 29-30

44.Осеменение первотелок начинается с возраста \_\_\_\_\_ месяцев

- 1.12-15
- 2.15-16
- 3.16-18
- 4.20-22

45.Сухостойным называется период от...

- 1.запуска до следующего отела
- 2.плодотворной случки до отела
- 3.плодотворной случки до запуска
- 4.отела до конца лактации

46.Лактация – это период...

- 1.от отела до запуска
- 2.самозапуска
- 3.наивысшей продуктивности
- 4.уменьшения молочной продуктивности

47.Парная шкура весит \_\_ % от массы животного

- 1.3-6
- 2.6-9
- 3.15-20
- 4.33-35

48.Сервис-период – это...

- 1.прибывание коровы в родильном отделении
- 2.доение коровы
- 3.период от отела до плодотворного осеменения
- 4.период от запуска до отела

49.Убойная масса – это масса туши и...

- 1.внутреннего жира
- 2.субпродуктов
- 3.головы
- 4.внутренностей

50.Учет молочной продуктивности коров в хозяйстве производится...

- 1.путем взвешивания
- 2.по результатам контрольных доек
- 3.со слов доярок
- 4.по данным гормолзавода

51.Молоко, получаемое в первые 5-7 дней называют...

- 1.молозивом
- 2.стародойным
- 3.обратом
- 4.секретом

52. Кислотность свежесвыдоенного молока \_\_\_\_ Т
- 1.16-18
  - 2.22-23
  - 3.11-12
  - 4.45-46
53. Продолжительность действия гормона окситоцин составляет \_\_\_\_ минут
- 1.4-6
  - 2.7-8
  - 3.10-11
  - 4.15-17
54. В среднем корова доится \_\_\_\_ минут
- 1.4-5
  - 2.6-7
  - 3.8-10
  - 4.15-20
55. Первая сыроварня в России появилась в \_\_\_\_ году
- 1.1789
  - 2.1793
  - 3.1834
  - 4.1866
56. Все бактерии в молоке уничтожаются при температуре \_\_\_\_ °С
- 1.40
  - 2.50
  - 3.60
  - 4.70
57. Кислотность молока выражается в градусах...
1. цельсия
  2. кельвина
  3. тернера
  4. фаренгейта
58. Лактация включает в себя \_\_\_\_ периода (-ов)
- 1.2
  - 2.3
  - 3.4
  - 4.5
59. Оптимальной продолжительностью межотельного периода считается \_\_\_\_ дней
- 1.28
  - 2.60
  - 3.305
  - 4.365
60. К началу доения в цистернах вымени находится \_\_\_\_% молока
- 1.25
  - 2.35
  - 3.45

4.55

61. При воспроизводительном скрещивании используется \_\_\_\_ пород (-а, -ы)

1. две и более
2. одна, пять
3. одна, две
4. две, три

62. В 1893 г. на территории современного Уральского федерального округа в г. \_\_\_\_\_ возник первый маслодельный завод

1. Курган
2. Тюмень
3. Челябинск
4. Екатеринбург

63. Впервые молочным делом в России начал заниматься один из основателей московского общества сельского хозяйства ...

1. Н.Н. Муравьев
2. И.И. Иванов
3. И.И. Павлов
4. С.С. Евсеенко

64. В нашей стране первым исследователем химического состава молока был...

1. Н.Н. Муравьев
2. И.И. Павлов
3. С.С. Евсеенко
4. П.А. Ильенков

65. Среднее содержание жира в молоке коров составляет \_\_\_\_ %

1. 2,8
2. 3,0
3. 3,8
4. 6,0

66. При надое 100 кг молока, жирностью 3,7%, количество молочного жира составит \_\_\_\_ кг.

1. 0,37
2. 3,7
3. 37
4. 370

67. Содержание воды в молоке \_\_\_\_ %

1. 67,4
2. 70
3. 87,3
4. 89,4

68. В молоке находится \_\_\_\_ % сухого вещества

1. 12,7
2. 13,7
3. 15,6
4. 16,4

69. В теплом молоке жир находится в виде эмульсии, в холодном в виде...

1. суспензии
2. кристаллов
3. сухих веществ
4. взвеси

70. \_\_\_\_\_ - это название молочного сахара

1. Лактоза
2. Фруктоза
3. Сахароза
4. Глюкоза

71. Питательность 1 литра молока составляет \_\_\_\_ ккал

1. 686
2. 735
3. 787
4. 823

72. В молоке содержится \_\_\_\_ % общего белка

1. 3,5
2. 3,7
3. 4,2
4. 4,6

73. Содержание альбумина в молоке составляет \_\_\_\_ %

1. 0,4
2. 0,6
3. 0,8
4. 1,0

74. В одном литре молока находится \_\_\_\_ млрд. жировых шариков

1. 2-4
2. 5-6
3. 7-8
4. 9-10

75. Период выделения нормального молока составляет \_\_\_\_ дней

1. 265
2. 275
3. 285
4. 290

76. Период отделения стародойного молока составляет \_\_\_\_ дней

1. 15
2. 18
3. 20
4. 25

77. \_\_\_\_\_ - воспаление молочной железы

1. Мастит
2. Бронхит
3. Колит

#### 4. Гепатит

78. Стародойное молоко характеризуется повышенным содержанием...

1. лейкоцитов
2. тромбоцитов
3. эритроцитов
4. миелоцитов

79. К факторам, не влияющим на состав и свойства молока, НЕ относится...

1. порода животного
2. уровень кормления
3. обрезка копыт
4. лактационный период

80. \_\_\_\_\_ - придает привкус рыбы

1. Гексахлорциклогексан
2. Триметиламин
3. Диметилсульфид
4. Парофин

81. Жир и белок в молоке уменьшается...

1. зимой
2. осенью
3. весной
4. летом

82. Молозиво и стародойное молоко \_\_\_\_\_ для промышленной переработки, т. к. оно имеет измененный состав

1. не пригодно
2. пригодно после вакуумной обработки
3. пригодно после пастеризации
4. пригодно после стерилизации

83. Изменение жира на \_\_\_\_\_ % в течение одного дня является обычным явлением

1. 0,1
2. 0,2
3. 0,5
4. 0,6

84. При высокой влажности и температуре воздуха жирность молока снижается на \_\_\_\_\_ %

1. 0,05-0,1
2. 0,1-0,2
3. 0,2-0,4
4. 0,6-0,7

85. Пастеризация – это нагревание молока до температуры ... °С

- 1) не выше 63
- 2) от 63 до 90
- 3) от 100 до 120
- 4) выше 120

86. 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  |   |

87. Для предотвращения отстоя жира и образования «сливочной пробки» при производстве молока применяют операцию...
- 1) нормализации
  - 2) гомогенизации
  - 3) вакуумной обработки
  - 4) фильтрации
88. Процесс освобождения сырого молока от механических примесей называется...
- 1) сепарированием
  - 2) бактофугированием
  - 3) фильтрацией
  - 4) нормализацией
89. 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
90. Из 120 кг молока получили 13 кг сливок. Абсолютный выход сливок составит...кг
- 1) 9,2
  - 2) 9,8
  - 3) 0,11
  - 4) 107
91. 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
92. В обезжиренном молоке, полученном при сепарировании, допускается содержание жира...%
- 1) 0,03
  - 2) 0,05
  - 3) 0,1
  - 4) 0,5
93. Во время перевозки молока и сливок к месту переработки их температура не должна превышать... °С
- 1) 10
  - 2) 12
  - 3) 4
  - 4) 15

94. 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   |
95. 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                              |
96. Стерилизация - это процесс термической обработки сырого молока до температуры...°C, обеспечивающий соответствие готового продукта требованиям промышленной стерильности
- 1) не выше 63
  - 2) от 63 до 90
  - 3) выше 100
  - 4) от 40 до 65
97. 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        |
98. Длительная высокотемпературная обработка молока 95-99°C в течение 3-4 ч используется при производстве молока...
- 1) стерилизованного
  - 2) топленого
  - 3) белкового
  - 4) ультрапастеризованного
99. С целью уничтожения в молоке всех форм микроорганизмов (вегетативных и спорных) применяют операцию...
- 1) стерилизации
  - 2) пастеризации
  - 3) ультрапастеризации

- 4) термизации
100. 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
101. Сепарирование – это процесс...
- 1) освобождения сырого молока от механических примесей
  - 2) разделения сырого молока на сливки и обезжиренное молоко
  - 3) смешивания сливок и обезжиренного молока
  - 4) освобождения сырого молока от посторонних запахов
102. Для получения молока определенной жирности предназначены сепараторы...
- 1) нормализаторы
  - 2) молокоочистители
  - 3) сливоотделители
  - 4) диспергаторы
103. Сепарирование проводят при температуре молока ...°С
- 1) 20-25
  - 2) 30-45
  - 3) 50-65
  - 4) 70-85
104. Не выпускают питьевые сливки жирностью...%
- 1) 10
  - 2) 20
  - 3) 30
  - 4) 50
105. Составьте последовательную технологическую схему производства топленого молока
- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1) нормализация сливками             | 6) гомогенизация при 62-63°С и давлении 12,5-15 МПа     |
| 2) пастеризация при температуре 72°С | 7) розлив   |
| 3) охлаждение                        | 8) высокотемпературная обработка (95-99°С) в течение 3ч |
| 4) нормализация обезжиренным молоком | 9) хранение при 4±2°С                                   |
| 5) приемка                           | 10) очистка   |
106. 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°С до близкой к точке кипения. При этом происходит инактивация   |



- 3) фильтрование                   щелочной фосфатазы  
 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
107. Продуктами, в основе приготовления которых лежит главным образом  
 молочнокислородное брожение, являются...
- 1) кумыс, творог, ацидофильное молоко, бифилакт
  - 2) простокваша обыкновенная, ряженка, йогурт, снежок
  - 3) кефир, варенец, простокваша «Южная», сметана
  - 4) чал, айран, тан, курунга
108. Спиртовое брожение вызывают...
- 1) молочнокислые стрептококки
  - 2) молочнокислые палочки
  - 3) дрожжи
  - 4) маслянокислые бактерии
109. Для заквашивания молока обычно используют...
- 1) первичную закваску
  - 2) пересадочную закваску
  - 3) рабочую закваску
  - 4) материнскую закваску
110. При производстве йогурта закваску в молоко вносят в количестве...%
- 1) 3-5
  - 2) 10-15
  - 3) 0,5-1
  - 4) 12-16
111. При производстве кисломолочных продуктов в результате брожения образуется в  
 основном...кислота
- 1) масляная
  - 2) молочная
  - 3) пропионовая
  - 4) уксусная
112. Способ производства кисломолочных продуктов, при котором операция  
 сквашивания производится в емкостях с мешалками, называется...
- 1) термостатным
  - 2) резервуарным
  - 3) комбинированным
  - 4) емкостным
113. Оптимальной температурой для развития молочнокислых микроорганизмов  
 является ... °С
- 1) 40-50
  - 2) 32-45

- 3) 18-20  
4) 62-68
114. Дополнительно увеличивают содержание сухих веществ в исходном сырье при производстве...
- 1) ряженки
  - 2) варенца
  - 3) кефира
  - 4) йогурта
115. Из кобыльего молока вырабатывают...
- 1) мацони
  - 2) кумыс
  - 3) чал
  - 4) шубат
116. Операция созревания обязательна в производстве...
- 1) сметаны
  - 2) ряженки
  - 3) варенца
  - 4) йогурта
117. 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       |                                    |
118. Нежирный творог обычно производят способом....
- 1) кислотно-сычужным
  - 2) сычужным
  - 3) кислотным
  - 4) ферментативным
119. Творог «Крестьянский» имеет массовую долю жира...%
- 1) 18,0
  - 2) 9,0
  - 3) 0,5-1,0
  - 4) 5,0
120. В результате разложения жира бактериями и ферментами в твороге возникает порок...
- 1) кислый вкус
  - 2) прогорклый вкус
  - 3) рыхлая консистенция
  - 4) аммиачный привкус
121. 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
122. Молочнокислое брожение вызывают... (Выберите несколько правильных ответов)
- 1) болгарская палочки
  - 2) пропионовокислые палочки
  - 3) ацидофильные палочки
  - 4) дрожжи
  - 5) уксуснокислые бактерии
123. Кислотность рабочей закваски должна составлять... °Т
- 1) 40-50
  - 2) 80-100
  - 3) 60-70
  - 4) 110-120
124. Молочнокислые микроорганизмы разлагают...
- 1) лактозу
  - 2) казеин
  - 3) сывороточные белки
  - 4) казеинат-фосфатный комплекс
125. 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
126. Украинской простоквашей называют...
- 1) ряженку
  - 2) мацони
  - 3) йогурт
  - 4) катык
127. Молоко выдерживается 3-4 ч при t 92-98°C при производстве...
- 1) йогурта
  - 2) мацони
  - 3) кефира
  - 4) ряженки
128. Молочные грибки используют в производстве...
- 1) кефира
  - 2) шубата
  - 3) айрана
  - 4) мацони
129. В состав закваски для производства ряженки входят...
- 1) ацидофильные палочки
  - 2) молочнокислые стрептококки

- 3) болгарские палочки
  - 4) дрожжи
130. Температура сквашивания 40-45°C применяется в производстве...
- 1) йогурта
  - 2) сметаны
  - 3) кефира
  - 4) кумыса
131. Бифидобактерии входят в состав...
- 1) ацидофилина
  - 2) бифидока
  - 3) кефира
  - 4) ряженки
132. Из верблюжьего молока вырабатывают...
- 1) кумыс
  - 2) айран
  - 3) шубат
  - 4) мацони
133. К высокобелковым молочным продуктам относят...
- 1) сливки
  - 2) йогурт
  - 3) сметану
  - 4) творог
134. 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
135. В результате длительного прессования в твороге возникает порок...
- 1) горький вкус
  - 2) крошливая консистенция
  - 3) мажущаяся консистенция
  - 4) плесневение
136. Массовая доля жира в жирном твороге должна составлять, не менее...%
- 1) 18
  - 2) 9
  - 3) 10
  - 4) 12
137. Углекислый газ накапливается в кумысе и кефире в результате... брожения...
- 1) спиртового
  - 2) молочнокислого
  - 3) маслянокислого

- 4) уксуснокислого
138. В результате длительного хранения при высокой температуре в твороге появляется порок...
- 1) дрожжевой привкус
  - 2) резинистая консистенция
  - 3) аммиачный привкус
  - 4) рыхлая консистенция
139. 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            |                  |
140. К творожным продуктам относят...(Выберите несколько правильных ответов)
- 1) творожные кремы
  - 2) глазированные сырки
  - 3) брынзу
  - 4) творожные массы
  - 5) моцареллу
  - 6) адыгейский сыр
141. 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       |
142. Температура хранения кисломолочных продуктов составляет...°С
- 1) -5 -6
  - 2) 4±2
  - 3) 10±2
  - 4) 0 -1
143. Масло, выработанное из свежих сливок, подвергнутых длительной пастеризации при высоких температурах, называется
- 1) Вологодским
  - 2) Крестьянским
  - 3) Любительским
  - 4) топленым
144. Оптимальная степень заполнения маслоизготовителя составляет...%
- 1) 40
  - 2) 60
  - 3) 70
  - 4) 90

145. 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
146. 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
147. Методом преобразования высокожирных сливок можно производить... масло
- 1) сладкосливочное
  - 2) Крестьянское
  - 3) Вологодское
  - 4) любое
148. Промывку масляного зерна при производстве сладкосливочного масла проводят...
- 1) однократно
  - 2) дважды
  - 3) 3 раза
  - 4) по необходимости
149. 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
150. В маслоделии сливки подвергают...
- 1) стерилизации
  - 2) низкотемпературной длительной пастеризации
  - 3) высокотемпературной кратковременной пастеризации
  - 4) ультрапастеризации
151. В пахте допустимый процент жира составляет...
- 1) 0,5
  - 2) 0,6
  - 3) 0,8
  - 4) 1,0
152. При изготовлении Вологодского масла методом преобразования высокожирных сливок получают сливки жирностью...%
- 1) 81,5
  - 2) 82,5
  - 3) 72,5

- 4) 88,5
153. 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
154. Оптимальная частота вращения бочки маслоизготовителя составляет...об/мин
- 1) 20-30
  - 2) 40-60
  - 3) 70-80
  - 4) 90-100
155. Желтая окраска масла обусловлена наличием в нем витамина...
- 1) А
  - 2) Д
  - 3) Е
  - 4) В<sub>6</sub>
156. При подготовке сливок для кисломолочного масла дополнительно проводят...
- 1) физическое созревание
  - 2) термизацию
  - 3) биохимическое созревание
  - 4) нормализацию
157. Масло, получаемое при сквашивании свежих сливок чистыми культурами молочнокислых бактерий, называется...
- 1) кисломолочным
  - 2) сладкомолочным
  - 3) диетическим
  - 4) подсырным
158. Продолжительность сбивания сладких сливок составляет ...мин
- 1) 20-30
  - 2) 40-50
  - 3) 50-60
  - 4) 60-70
159. 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
160. Побочным продуктом маслоделия является...
- 1) сыворотка
  - 2) пахта
  - 3) обрат
  - 4) белковая масса
161. Главным показателем, характеризующим сыропригодность молока, является...

- 1) количество жира в молоке
  - 2) сычужная свертываемость
  - 3) кислотность молока
  - 4) бактериальная обсемененность
162. По продолжительности сычужной свертываемости самым лучшим считается молоко... типа
- 1) первого
  - 2) второго
  - 3) третьего
163. Минимальная массовая доля белка в молоке при производстве сыров составляет...%
- 1) 2,7
  - 2) 3,1
  - 3) 3,3
  - 4) 3,5
164. Минимальная массовая доля жира в молоке при производстве сыров составляет...%
- 1) 4,0
  - 2) 3,5
  - 3) 3,3
  - 4) 3,2
165. Количество соматических клеток в молоке для сыроделия не должно превышать... тыс. на 1мл
- 1) 500
  - 2) 1000
  - 3) 300
  - 4) 250
166. Адыгейский сыр относится к ...сырам
- 1) твердым сычужным
  - 2) мягким сычужным
  - 3) кисломолочным
  - 4) рассольным
167. К твердым сырам, прессуемым с высокой температурой второго нагревания, относят... сыр
- 1) голландский
  - 2) швейцарский
  - 3) рокфор
  - 4) российский
168. К твердым сырам, прессуемым с низкой температурой второго нагревания и повышенным уровнем молочнокислого брожения, относят...сыр
- 1) костромской
  - 2) российский
  - 3) брынза
  - 4) адыгейский



169. Брынза относится к сырам группы...
- 1) кисломолочных
  - 2) мягких сычужных, созревающих под действием плесеней
  - 3) рассольных
  - 4) твердых сычужных
170. В сыроделии нормализацию молока проводят по...
- 1) жиру
  - 2) белку
  - 3) жиру с учетом белка
  - 4) белку с учетом жира
171. В сыроделии молоко подвергают...
- 1) стерилизации
  - 2) ультрапастеризации
  - 3) высокотемпературной мгновенной пастеризации
  - 4) кратковременной среднетемпературной пастеризации
172. 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
173. Температура свертывания молока в сыроделии в среднем составляет...°C
- 1) 40-42
  - 2) 20-25
  - 3) 32-36
  - 4) 27-30
174. 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
175. Температура второго нагревания для сыров типа голландского составляет...°C
- 1) 39-41
  - 2) 55-58
  - 3) 32-36
  - 4) 60-62
176. Температура второго нагревания для сыров типа швейцарского составляет...°C
- 1) 39-41
  - 2) 55-58
  - 3) 32-36
  - 4) 60-62
177. Твердые сычужные сыры солят в рассоле, концентрация соли в котором составляет...%
- 1) 10

- 2) 20
  - 3) 25
  - 4) 15
178. 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
179. Сложные микробиологические и биохимические процессы протекают в сыре во время...
- 1) созревания
  - 2) посолки
  - 3) прессования
  - 4) получения сгустка
180. Удаление сыворотки и соединение сырного зерна в сплошной монолит называется...
- 1) формованием
  - 2) прессованием
  - 3) получением пласта
  - 4) обработкой сгустка
181. Образование глазков в сыре обусловлено накоплением...
- 1) диоксида углерода
  - 2) аммиака
  - 3) эфиров
  - 4) органических кислот
182. 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
183. 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
184. Больше всего соли содержит сыр...
- 1) голландский
  - 2) адыгейский
  - 3) брынза
  - 4) рокфор
185. 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
186. 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
187. При изготовлении плавленых сыров в качестве солей-плавителей не используют...
- 1) казеинат натрия
  - 2) триполифосфат натрия
  - 3) фосфорнокислый натрий
  - 4) лимоннокислые соли
188. Соли плавители используют с целью...
- 1) предупреждения плесневения
  - 2) обеспечения устойчивости сырной массы при плавлении
  - 3) предотвращения развития маслянокислых микроорганизмов
  - 4) улучшения консистенции
189. Органолептические показатели качества твердых сыров оценивают по системе ... баллов
- 1) 100
  - 2) 20
  - 3) 50
  - 4) 30
190. По качеству сыры разделяют на сорта...
- 1) первый и высший
  - 2) сортовой, несортовой
  - 3) кондиционный, некондиционный
  - 4) второй, третий
191. 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
192. К молочным консервам НЕ относится...
- 1) сгущенное стерилизованное молоко
  - 2) стерилизованное цельное молоко
  - 3) сухое молоко
  - 4) сгущенное молоко с сахаром
193. 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%
194. При производстве консервов нормализованное молоко перед сгущением подвергают...
- 1) высокотемпературной мгновенной пастеризации
  - 2) низкотемпературной длительной пастеризации
  - 3) кратковременной высокотемпературной пастеризации
  - 4) стерилизации
195. Процесс выпаривания происходит при температуре...°С
- 1) 100
  - 2) 120
  - 3) 80-90
  - 4) 50-60
196. 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
197. Соли-стабилизаторы в молочные консервы вносят в...
- 1) сухом виде
  - 2) виде 10-25% раствора
  - 3) виде 5% раствора
  - 4) виде 35-40% раствора
198. 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
199. Лактозу в виде пудры в сгущенные молочные консервы с сахаром вносят в процессе...
- 1) охлаждения
  - 2) выпаривания
  - 3) подготовки нормализованной смеси
  - 4) гомогенизации
200. 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
201. Принцип абиоза положен в основу производства...

- 1) цельного сгущенного молока с сахаром
  - 2) сгущенного стерилизованного молока
  - 3) сухого молока
  - 4) сгущенных сливок с сахаром
202. Принцип ксероанабиоза положен в основу производства...
- 1) цельного сгущенного молока с сахаром
  - 2) сгущенного стерилизованного молока
  - 3) сухого молока
  - 4) сгущенных сливок с сахаром
203. Принцип осмоанабиоза положен в основу производства...
- 1) цельного сгущенного молока с сахаром
  - 2) сгущенного стерилизованного молока
  - 3) сухого молока
  - 4) сухих кисломолочных продуктов
204. Сухое молоко для производства продуктов детского питания вырабатывается только способом...сушки
- 1) пленочной (контактной)
  - 2) распылительной
  - 3) сублимационной
  - 4) вальцовой
205. Сушка на вальцовых сушильных установках называется...
- 1) пленочной
  - 2) распылительной
  - 3) вальцовой
  - 4) сублимационной
206. Сухие кисломолочные продукты целесообразно получать методом...сушки
- 1) пленочной
  - 2) распылительной
  - 3) сублимационной
  - 4) вальцовой
207. 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
208. С целью подавления роста плесеней в молочные консервы вносят...
- 1) сорбиновую кислоту и ее соли
  - 2) аскорбиновую кислоту
  - 3) низин
  - 4) соли лимонной кислоты
209. При фасовании сухого молока в неохлажденном виде появляется порок
- 1) потемнение
  - 2) комкование

- 3) ухудшение смачиваемости
  - 4) осаливание
210. Следствием окисления молочного жира в сухих молочных продуктах является порок ...
- 1) потемнение
  - 2) комкование
  - 3) осаливание
  - 4) ухудшение смачиваемости
211. 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
212. При производстве мягкого мороженого НЕ проводят операцию
- 1) фризирования
  - 2) закаливания
  - 3) фильтрования
  - 4) гомогенизации
213. При изготовлении мороженого для обработки смеси используют
- 1) длительную высокотемпературную пастеризацию
  - 2) высокотемпературную мгновенную пастеризацию
  - 3) низкотемпературную пастеризацию
  - 4) стерилизацию
214. Фризирование смеси проводят при температуре...°С
- 1) -15-18
  - 2) -25
  - 3) -2-6
  - 4) 0 -2
215. Закаливание мороженого проводят при температуре не выше...°С
- 1) -15-18
  - 2) -2-6
  - 3) 0 -2
  - 4) -5-10
216. 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
217. 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

218. Наибольшее количество молочного жира содержит мороженое...

- 1) пломбир
- 2) сливочное
- 3) молочное жирное
- 4) молочное классическое

219. Обработка смеси для изготовления закаленного мороженого проводится в следующей последовательности

- 1) созревание
- 2) гомогенизация
- 3) пастеризация
- 4) фильтрация
- 5) охлаждение

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

#### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				

