

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе и  
цифровизации  
А.В. Кубышкина  
18 июня 2024 г.

**Технология производства молокопродуктов**  
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства
Направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Профиль	Зоотехнологии и агробизнес (по отраслям)
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Общая трудоемкость	3 з.е.
Часов по учебному плану	108

Брянская область  
2024

Программу составил:

к.с.-х.н., доцент Лемеш Е.А.

Рецензент:

к.с.-х.н., доцент Шепелев С.И.

Рабочая программа дисциплины «Технология производства молокопродуктов» разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 972.

Составлена на основании учебных планов 2024 года набора

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Профиль Зоотехнологии и агробизнес (по отраслям)

Утвержденных учёным советом вуза от 18.06.2024 г. протокол № 11

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства

Протокол от 18.06.2024 г. № 11

Зав. кафедрой д.с.-х.н., профессор \_\_\_\_\_ А.Г. Менякина

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. **Цель** дисциплины – дать студентам знания по составу и свойствам молочных продуктов, влиянию различных факторов на качество молочных продуктов, основам технологии молочных продуктов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок ОПОП ВО: Б1.В1.ДВ.03.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания химического состава и свойств молочных продуктов, факторов, влияющих на химический состав молочных продуктов и его свойства, технологий производства молочных продуктов.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Дисциплина «Технология производства молокопродуктов» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: «Зоогигиена», «Биологические основы кормления животных», «Разведение животных», «Племенное дело в животноводстве».

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>		
ПКС-1 Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства	ПКС-1.1. Понимает базовые принципы технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Знать: методики оценки эффективности технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных; влияние различных факторов на продуктивность сельскохозяйственных животных; методы учета и оценки продуктивности животных  Уметь: пользоваться электронными

		<p>информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных; проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам; оценивать соответствие реализуемых технологических процессов содержания и разведения сельскохозяйственных животных разработанным планам и технологиям</p> <p>Владеть: сбором исходных материалов, необходимых для разработки технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных; разработкой (совместно с ветеринарным врачом) системы мероприятий по поддержанию чистоты в животноводческих помещениях и содержанию сельскохозяйственных животных с соблюдением ветеринарно-санитарных норм</p>
--	--	--

#### 4. Распределение часов дисциплины по семестрам (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции											36	36					36	36
Лабораторные																		
Практические											36	36					36	36
КСР											7	7					7	7
Прием зачета											0,2	0,2					0,2	0,2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)											79,2	79,2					79,2	79,2
Самостоятельная работа											64,8	64,8					64,8	64,8
Итого											144	144					144	144

#### 4. Распределение часов дисциплины по курсам (заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции					6	6					6	6
Лабораторные												
Практические					6	6					6	6
КСР												
Прием зачета					0,2	0,2					0,2	0,2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					12,2	12,2					12,2	12,2
Самостоятельная работа					130	130					130	130
Контроль					1,8	1,8					1,8	1,8
Итого					144	144					144	144

#### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикатор достижения компетенции
<b>Раздел 1. Общая технология производства молочных продуктов</b>				
Л.	Механическая обработка молока	6	4	ПКС-1.1
ПР.	Характеристика сепараторов различных марок	6	2	ПКС-1.1
Л.	Температурная обработка молока	6	4	ПКС-1.1
ПР.	Устройство сепаратора. Сепарирование молока	6	1	ПКС-1.1
ПР.	Расчёты, связанные с сепарированием молока. Определение степени извлечения жира. Составление жирового баланса	6	1	ПКС-1.1
ПР.	Процесс нормализации. Система квадрата для расчёта нормализации продукта	6	2	ПКС-1.1
СР.	Значение молочных консервов и ЗЦМ, необходимость и условия их производства. Тен-	6	6	ПКС-1.1
Л.	Технология заквасок	6	4	ПКС-1.1
Л.	Чистые бактериальные культуры. Режимы приготовления бактериальных заквасок для	6	4	ПКС-1.1

Л.	Немолочное сырье, используемое в производстве молочных продуктов	6	4	ПКС-1.1
СР.	Важнейшие минорные компоненты молока: ферменты, лимонная кислота и др., их происхождение и значение в технологии молочных продуктов	6	6	ПКС-1.1
<b>Раздел 2. Технология производства молочных продуктов</b>				
Л.	Технология питьевого молока и сливок	6	2	ПКС-1.1
Л.	Технология производства кисломолочных продуктов жидкой, полужидкой консистенции и с высоким содержанием белка	6	4	ПКС-1.1
ПР.	Чистые бактериальные культуры	6	1	ПКС-1.1
ПР.	Режимы приготовления бактериальных заквасок для кисломолочных продуктов	6	1	ПКС-1.1
ПР.	Нормализация сметаны. Требования ГОСТа к качеству сметаны	6	2	ПКС-1.1
ПР.	Нормализация творога	6	2	ПКС-1.1
ПР.	Свёртывание белка. Кислотное и кислотносычужное свёртывание белка	6	2	ПКС-1.1
СР.	Значение творога в питании. Классификация творога.	6	6	ПКС-1.1
ПР.	Исследование творога. Определение содержания кислотности и жира в твороге	6	2	ПКС-1.1
ПР.	Определение содержания влаги в твороге	6	1	ПКС-1.1
ПР.	Требования ГОСТа к качеству творога	6	1	ПКС-1.1
Л.	Сыроделие	6	4	ПКС-1.1
ПР.	Пригодность молока для сыроделия	6	2	ПКС-1.1
ПР.	Нормализация сырья по жиру с учётом содержания белка	6	2	ПКС-1.1
СР.	Значение сыра в питании. Номенклатура, ассортимент сыров. Тенденции в производстве сыров в мире.	6	6	ПКС-1.1
ПР.	Проба на брожение и сычужно-бродильная проба при производстве творога	6	2	ПКС-1.1
ПР.	Подготовка к свёртыванию. Установление количества сычужного фермента	6	2	ПКС-1.1
ПР.	Журнал сыроделия. Технология производства сыра	6	2	ПКС-1.1

СР.	Маркировка сыров	6	4	ПКС-1.1
ПР.	Органолептическая оценка сыров. Определение выхода сыра	6	2	ПКС-1.1
СР.	Особенности технологии производства отдельных групп плавленых сыров	6	6	ПКС-1.1
ПР.	Физико-химические методы оценки сыров	6	2	ПКС-1.1
СР.	Требования к качеству сыров в соответствии с ГОСТом	6	6	ПКС-1.1
СР.	Оценка качества и пороки плавленых сыров	6	6	ПКС-1.1
Л.	Коровье масло	6	4	ПКС-1.1
ПР.	Требования к качеству сливок при производстве масла	6	2	ПКС-1.1
СР.	Особенности технологии производства отдельных видов сливочного масла	6	4	ПКС-1.1
ПР.	Контроль маслоделия и оценка качества продукта (жировой баланс)	6	2	ПКС-1.1
СР.	Технологическая схема производства масла	6	6	ПКС-1.1
СР.	Значение масла в питании. Ассортимент и тенденции в производстве в мире.	6	6	ПКС-1.1
Л.	Молочные консервы	6	2	ПКС-1.1
СР.	Характеристика мороженого. Технология производства мороженого	6	2,8	ПКС-1.1
	Контроль самостоятельной работы	6	7	ПКС-1.1
	Прием зачета	6	0,2	ПКС-1.1

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
(заочная форма)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Индикатор достижения компетенции
<b>Раздел 1. Общая технология производства молочных продуктов</b>				
Л.	Механическая обработка молока. Температурная обработка молока	3	2	ПКС-1.1

СР.	Характеристика сепараторов различных марок. Устройство сепаратора.	3	2	ПКС-1.1
ПР.	Расчёты, связанные с сепарированием молока. Определение степени извлечения жира. Составление жирового баланса	3	2	ПКС-1.1
СР.	Процесс нормализации. Система квадрата для расчёта нормализации продукта	3	2	ПКС-1.1
СР.	Значение молочных консервов и ЗЦМ, необходимость и условия их производства. Тен-	3	6	ПКС-1.1
Л.	Технология заквасок. Чистые бактериальные культуры. Режимы приготовления бактериальных заквасок для кисломолочных продуктов	3	2	ПКС-1.1
СР.	Немолочное сырьё, используемое в производстве молочных продуктов	3	4	ПКС-1.1
СР.	Важнейшие минорные компоненты молока: ферменты, лимонная кислота и др., их происхождение и значение в технологии молочных продуктов	3	6	ПКС-1.1
	<b>Раздел 2. Технология производства молочных продуктов</b>			
Л.	Технология питьевого молока и сливок	3	2	ПКС-1.1
СР.	Технология производства кисломолочных продуктов жидкой, полужидкой консистенции и с высоким содержанием белка	3	4	ПКС-1.1
СР.	Чистые бактериальные культуры. Режимы приготовления бактериальных заквасок для кисломолочных продуктов	3	4	ПКС-1.1
ПР.	Нормализация сметаны. Требования ГОСТа к качеству сметаны	3	2	ПКС-1.1
ПР.	Нормализация творога. Исследование творога. Определение содержания кислотности и жира в твороге	3	2	ПКС-1.1
СР.	Свёртывание белка. Кислотное и кислотно-сычужное свёртывание белка	3	2	ПКС-1.1
СР.	Значение творога в питании. Классификация творога.	3	6	ПКС-1.1
СР.	Требования ГОСТа к качеству творога. Определение содержания влаги в твороге	3	4	ПКС-1.1
СР.	Сыроделие	3	4	ПКС-1.1
СР.	Пригодность молока для сыроделия	3	4	ПКС-1.1
СР.	Нормализация сырья по жиру с учётом содержания белка	3	2	ПКС-1.1



СР.	Значение сыра в питании. Номенклатура, ассортимент сыров. Тенденции в производстве сыров в мире.	3	6	ПКС-1.1
СР.	Проба на брожение и сычужно-бродильная проба при производстве творога	3	4	ПКС-1.1
СР.	Подготовка к свёртыванию. Установление количества сычужного фермента	3	4	ПКС-1.1
СР.	Журнал сыроделия. Технология производства сыра	3	4	ПКС-1.1
СР.	Маркировка сыров	3	4	ПКС-1.1
СР.	Органолептическая оценка сыров. Определение выхода сыра	3	4	ПКС-1.1
СР.	Особенности технологии производства отдельных групп плавленых сыров	3	6	ПКС-1.1
СР.	Физико-химические методы оценки сыров	3	4	ПКС-1.1
СР.	Требования к качеству сыров в соответствии с ГОСТом	3	4	ПКС-1.1
СР.	Оценка качества и пороки плавленых сыров	3	6	ПКС-1.1
СР.	Коровье масло	3	4	ПКС-1.1
СР.	Требования к качеству сливок при производстве масла	3	4	ПКС-1.1
СР.	Особенности технологии производства отдельных видов сливочного масла	3	6	ПКС-1.1
СР.	Контроль маслоделия и оценка качества продукта (жировой баланс)	3	4	ПКС-1.1
СР.	Технологическая схема производства масла	3	4	ПКС-1.1
СР.	Значение масла в питании. Ассортимент и тенденции в производстве в мире.	3	4	ПКС-1.1
СР.	Молочные консервы	3	4	ПКС-1.1
СР.	Характеристика мороженого. Технология производства мороженого	3	4	ПКС-1.1
	Прием зачета	3	0,2	ПКС-1.1
	Контроль	3	1,8	ПКС-1.1

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств находится в Приложение 1.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы составите-	Заглавие	Издательство	Количество
1	Арсеньева, Т.П.	Технология молока и молочных продуктов. Часть 2. Технология сливочного масла: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/91366">https://e.lanbook.com/book/91366</a> .	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 87 с.	ЭБС
2	Арсеньева, Т.П.	Технология молока и молочных продуктов. Ч. 3. Технология сливочного масла: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] : учеб.-метод. Пособие Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/91519">https://e.lanbook.com/book/91519</a> .	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. - 60 с.	ЭБС
3	Богатова О. В.	Промышленные технологии производства молочных продуктов	СПб. : Проспект Науки 2014	10
4	Голубева, Л.В.	Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Голубева, О.В. Богатова, Н.Г. Догарева. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4123">https://e.lanbook.com/book/4123</a> .	Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 384 с.	11
5	Смирнова, И.А.	Технология молока и молочных продуктов. Сыроделие [Электронный ресурс] : учеб. пособие Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/60198">https://e.lanbook.com/book/60198</a> .	Кемерово : КемТИПП, 2014. — 132 с.	ЭБС
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы составите-	Заглавие	Издательство	Количество

1	Бредихин С.А., Космодемьянский Ю.В., Юрин В.Н.	Технология и техника переработки мо- лока	М.: КолосС, 2003-400 с.	35
2	Буянова, И.В.	Технология молока и молочных про- дуктов. Производственный учет и от- четность в молочной отрас- ли[Электронный ресурс] : учеб. посо- бие Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/60190">https://e.lanbook.com/book/60190</a> .	Кемерово : КемТИПП, 2014. — 160 с.	ЭБС
3	Востроилов А.В., Семенова И.Н., Полянский К.К.	Основы переработки молока и экспер- тиза качества молочных продуктов: учебное пособие для вузов	СПб: ГИОРД, 2010. – 512 с.	5
4	Голубева Л.В.	Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного мо- лока: учебное пособие	СПб: Лань. – 2010. – 208 с.	3
5	Коношин, И.В.	Современные технологии машинного доения коров и первичной обработки молока [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Коношин, А.В. Волжен- цев, А.В. Звекон. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/71489">https://e.lanbook.com/book/71489</a> .	Орел : Орел- ГАУ, 2013. — 240 с.	ЭБС
6	Сучкова, Е.П.	Технология молока и молочных про- дуктов. Часть 4. Технология сыра: учебно-методическое пособие [Элек- тронный ресурс] : учеб.-метод. пособие Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/91529">https://e.lanbook.com/book/91529</a> .	Санкт- Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 52 с.	ЭБС
7	Шалыгина А.М.	Технология молока и молочных про- дуктов	М.: КолосС, 2008	10
8	Шалыгина А.М.	Технология молока и молочных про- дуктов	М.: КолосС, 2004	22
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы составите-	Заглавие	Издательство	Количество

1	Лемеш Е.А.	Технология производства молокопродуктов: Методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы. – Брянск: Издательство БГАУ Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/431379/">http://www.bgsha.com/ru/book/431379/</a>	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2018. - 26 с.	ЭБС БГАУ
---	------------	---	---	----------

## 6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
3. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
5. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
6. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
7. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».-Режим доступа <http://www.lanbook.com/>
10. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс Руконт».- Режим доступа: <http://rucont.ru>
11. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://eLIBRARY.RU>
12. Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний. - Режим доступа: <http://www.zipsites.ru/>
13. Интернет-библиотека IQlib. - Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>
14. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnshb.ru>

## 6.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
4. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
5. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
6. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
7. Офисное программное обеспечение OpenOffice
8. Офисное программное обеспечение LibreOffice
9. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
10. Программа для просмотра PDF Foxit Reader

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, текущего контроля и промежуточной аттестации: 1-330.

### **Основное оборудование и технические средства обучения:**

Специализированная мебель на 16 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.

Сепаратор «Салют», Маслобойка, лабораторная посуда, водяная баня с термометром (редуктазник), капельница для раствора фенолфталеина, ариометры, термометры, мутовка, алюминиевые трубки для отбора средних проб молока, кружки на длинных ручках на 0,5 л, различные порции молока, анализатор качества молока «Лактан-1-4 М». жиरोмеры, фотоэлектрокалориметр, центрифуга, плитка электрическая

### **Учебно-наглядные пособия:**

- муляжи сортовых разрубов полутуш свиной;
- стенд по ассортименту молока и молочной продукции

Помещение для самостоятельной работы 1-311

### **Основное оборудование и технические средства обучения:**

Специализированная мебель на 28 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. 12 рабочих мест с выходом в локальную сеть и Интернет, к электронным учебно-методическим материалам и электронной информационно-образовательной среде, короткофокусное мультимедийное оборудование.

### **Лицензионное программное обеспечение:**

ОС Windows XP. Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MS Office std 2010 (100) (Договор Договор 14-0512 от 25.05.2012 Сити-Комп Групп ООО) Срок действия лицензии – бессрочно.

Наш сад Кристалл (10), Битрикс (продл) Гос. контракт №ССГ\_БР-542 от 04.10.2017

### **Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:**

Stamina - клавиатурный тренажёр

### **Свободно распространяемое программное обеспечение:**

Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc), Open Office.

Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)

Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MS Office std 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.

Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc). Свободно распространяемое ПО.

## **8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
  - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
  - индивидуальные системы усиления звука
    - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
    - «ELEGANT-T» передатчик
    - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
    - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
    - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
  - групповые системы усиления звука
  - Портативная установка беспроводной передачи информации .
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

### ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКОПРОДУКТОВ

#### Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования
- 2.1 Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО
- 2.2 Процесс формирования компетенции в дисциплине «Технология производства молокопродуктов»
- 2.3 Структура компетенций по дисциплине «Технология производства молокопродуктов»
3. Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания
- 3.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины
- 3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине



## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Дисциплина: Технология производства молокопродуктов

Профиль: Зоотехнологии и агробизнес (по отраслям)

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Технология производства молокопродуктов» направлено на формирование следующих компетенций:

ПКС-1 Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства

ПКС-1.1. Понимает базовые принципы технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных

### 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Технология производства молокопродуктов»

№ раздела	Наименование раздела	З. 1	У. 1	Н. 1
1	Общая технология производства молочных продуктов	+	+	+
2	Технология производства молочных продуктов	+	+	+

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

### 2.3. Структура компетенций по дисциплине «Технология производства молокопродуктов»

<p>ПКС-1 Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства          ПКС-1.1. Понимает базовые принципы технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных</p>					
Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
<p>методики оценки эффективности технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных; влияние различных факторов на продуктивность сельскохозяйственных животных; методы учета и оценки продуктивности животных</p>	<p>Лекции разделов № 1,2.</p>	<p>пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных; проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам; оценивать соответствие реализуемых технологических процессов содержания и разведения сельскохозяйственных животных разработанным планам и технологиям</p>	<p>Практические занятия и СР № 1,2</p>	<p>сбором исходных материалов, необходимых для разработки технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных; разработкой (совместно с ветеринарным врачом) системы мероприятий по поддержанию чистоты в животноводческих помещениях и содержанию сельскохозяйственных животных с соблюдением ветеринарно-санитарных норм</p>	<p>Практические занятия и СР разделов №1,2.</p>

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета с оценкой

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые индикаторы компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Общая технология производства молочных продуктов	Механическая обработка молока, температурная обработка молока, технология заквасок, немолочное сырье, используемое в производстве молочных продуктов.	ПКС-1.1	Вопрос на зачете 3,4, 8, 13- 17
2	Технология производства молочных продуктов	Технология питьевого молока и сливок, технология производства кисломолочных продуктов жидкой, полужидкой консистенции и с высоким содержанием белка, сыроделие, коровье масло, молочные консервы.	ПКС-1.1	Вопрос на зачете 19-27, 32-54

#### Вопросы к зачету по дисциплине «Технология производства молокопродуктов»

1. Сепарирование молока и факторы, влияющие на степень сепарирования.
2. Расчёты при сепарировании.
3. Мембранные методы обработки молока.
4. Высокотемпературная обработка молока.
5. Характеристика сепараторов различных марок.
6. Характеристика бактериальных культур.
7. Подбор культур для производства молочных продуктов.
8. Приготовление заквасок.
9. Определение степени извлечения жира из молока. Журнал сепарирования.
10. Технохимический контроль сливок и сметаны (определение содержания жира).
11. Определение титруемой кислотности в сливках и сметане.
12. Нормализация молока.
13. Растительные белки используемые в производстве молочных продуктов
14. Растительные жиры, используемые в производстве молочных продуктов (рафинация, гидрогенизация, переэтерификация).

15. Пищевые красители используемые в производстве молочных продуктов.
16. Загуститель, гели и студнеобразователи, используемые в производстве молочных продуктов.
17. Вкусовые и ароматические добавки, используемые в производстве молочных продуктов.
18. Консерванты, используемые в молочной промышленности.
19. Ассортимент пастеризованного молока. Технология производства пастеризованного молока.
20. Технология производства стерилизованного молока.
21. Технология производства топленого молока.
22. Сливки, технология производства и экспертиза качества.
23. Характеристика, ассортимент кисломолочных продуктов и их технология производства (простокваша, ряженка, йогурт, варенец).
24. Технология производства кисломолочных напитков термостатным способом.
25. Технология производства кисломолочных напитков резервуарным способом.
26. Технология производства кефира.
27. Технология производства кумыса.
28. Технология приготовления творога кислотнo-сычужным способом.
29. Ассортимент и органолептические показатели творога. Пороки творога.
30. Технология производства творога кислотным способом.
31. Определение содержания жира и кислотности в твороге.
32. Пищевая ценность коровьего масла, его классификация.
33. Требования к качеству молока и сливок при производстве масла. Сортировка сливок при производстве масла.
34. Ассортимент и технология производства сгущенных молочных продуктов с сахаром.
35. Технология производства стерилизованного сгущенного молока.
36. Сухие молочные продукты. Технология производства.
37. Производство масла, сбивание на маслоизготовителе прерывного действия.
38. Технология производства масла на изготовителе непрерывного действия.
39. Технология производства масла преобразованием высокожирных сливок.
40. Факторы, влияющие на сбивание сливок при производстве масла.
41. Технология производства сливочного масла.
42. Технология производства топленого масла. Упаковывание, маркирование и хранение масла.
43. Требования к качеству молока в сыроделии.

44. Определение класса молока в сыроделии (проба на брожение).
45. Определение класса молока в сыроделии (сычужно-бродильная проба).
46. Технология приготовления брынзы.
47. Отбор проб для анализа при исследовании сыра и брынзы.
48. Определение титруемой кислотности в сыре и брынзе.
49. Определение содержания влаги в сыре.
50. Классификация и ассортимент сыров.
51. Общая технология сычужных сыров.
52. Плавленые сыры. Технология производства.
53. Экспертиза качества сыра и основные пороки.
54. Маркировка сыров.

### **Темы письменных работ**

1. Перечислите молочнокислые бактерии вызывающие молочнокислое брожение.
2. Технологический процесс приготовления заквасок.
3. Лабораторная закваска, ее характеристика.
4. Производственная закваска, технология приготовления.
5. Характеристика сырья при производстве творога.
6. Основные требования к качеству творога.
7. Факторы, способствующие образованию пороков и дефектов творога.
8. Что относится к порокам консистенции творога?
9. Способы производства творога.
10. Охарактеризуйте кислотный способ производства творога.
11. В чём особенность кислотно-сычужного способа производства творога?
12. Что характерно для раздельного способа производства творога?
13. Охарактеризовать понятие кислотности творога.
14. Определение титруемой кислотности творога.
15. Порядок определения жирности творог.
16. С учетом каких показателей осуществляют нормализацию молока при выработке творога.
17. Требования к молоку при сыроделии.
18. Характеристика немолочного сырья используемого в производстве молочных продуктов.
19. Молочные консервы.

### Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технология производства молокопродуктов» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология производства молокопродуктов» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 6 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе по заочной форме обучения в форме зачета с оценкой. Студенты допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на зачете носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

- ответом на зачете;
- результатами автоматизированного тестирования знания основных понятий.
- активной работой на практических и лабораторных занятиях.
- и.т.п.

*Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».*

*Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются оценками: «отлично» - 13-15, «хорошо» - 10-12, «удовлетворительно» - 7-9, «неудовлетворительно» - 0. Оценивание студента на экзамене по дисциплине «Технология производства молокопродуктов».*

### Оценивание студента на зачете по дисциплине «Технология производства молокопродуктов»

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«отлично»	15	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
	14	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	13	- Студент справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
«хорошо»	12	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.

	11	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	10	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, в основном знает материал, при этом могут встречаться незначительные неточности в ответе на вопросы.
«удовлетворительно»	9	- Студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	8	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	7	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом излагается с существенными неточностями.
«неудовлетворительно»	0	- Студент не знает, как решать практические задачи, несмотря на некоторое знание теоретического материала.

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по балльно-рейтинговой системе дисциплины «Технология производства молокопродуктов»:

Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 5 по формуле:

$$\text{Оц. активности} = \frac{\text{Пр. активн.}}{\text{Пр. общее}} * 5 \quad (1)$$

Где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

*Пр. активн* - количество практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

*Пр. общее* — общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях равна 5.

Результаты тестирования оцениваются действительным числом в интервале от 0 до 4 по формуле:

$$\text{Оц. тестир} = \frac{\text{Число правильных ответов}}{\text{Всего вопросов в тесте}} * 4 \quad (2)$$

Где *Оц. тестир.* - оценка за тестирование.

Максимальная оценка, которую студент может получить за тестирование равна 4.

Оценка за экзамен ставится по 15 бальной шкале (см. таблицу выше).

Общая оценка знаний по курсу строится путем суммирования указанных выше оценок:

$$\text{Оценка} = \text{Оценка активности} + \text{Оц. тестир} + \text{Оц. экзамен}$$

Ввиду этого общая оценка представляет собой действительное число от 0 до 25. Отлично - 25- 21 баллов, хорошо - 20-16 баллов, удовлетворительно - 15-11 баллов, не удовлетворительно - меньше 11 баллов. (Для перевода оценки в 100 бальную шкалу достаточно ее умножить на 4).

### 3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

#### *Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине*

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые индикаторы компетенции (или их части)	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во
1	Общая технология производства молочных продуктов	Механическая обработка молока, температурная обработка молока, технология заквасок, немолочное сырье, используемое в производстве молочных продуктов.	ПКС-1.1	Опрос Письменное тестирование	1
2	Технология производства молочных продуктов	Технология питьевого молока и сливок, технология производства кисломолочных продуктов жидкой, полужидкой консистенции и с высоким содержанием белка, сыроделие, коровье масло, молочные консервы.	ПКС-1.1	Опрос Письменное тестирование	1

\*\* - устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование, диспут); контрольные письменные работы (диктант); устное тестирование; письменное тестирование; компьютерное тестирование; выполнение расчетно-графического задания; практическая работа; олимпиада; наблюдение (на производственной практике, оценка на рабочем месте); защита работ (ситуационные задания, реферат, статья, проект, ВКР, подбор задач, отчет, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и др.); защита портфолио; участие в деловых, ситуационных, имитационных играх и др.

Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов

#### **1. Основные белки молока**

- казеин, миоген и альбумин;
- казеин, миоглобулин и глобулин;
- казеин, глобулин, овоцин и альбумин;
- казеин, альбумин, эвглобулин, псевдоглобулин, лаоглобулин;

#### **2. Какое молоко в большей мере обладает бактерицидными свойствами?**

- охлажденное;
- свежесвыдоенное;
- стерилизованное;
- топленое;
- УВТ-обработанное.



### **3. Иммунные тела молока**

- антитоксины и лизины
- агглютинины и опсионины
- антитоксины, лизины, агглютинины
- антитоксины, лизины, агглютинины, опсионины

### **4. Ненасыщенные жирные кислоты, преобладающие в молоке**

- масляная, капроновая, пальмитиновая, стеариновая
- лауриновая, миристиновая, пальмитиновая, стеариновая
- олеиновая, линолевая, линоленовая и арахидоновая
- масляная, лауриновая, пальмитиновая и арахидоновая

### **5. Основные углеводы молока**

- лактоза, глюкоза и галактоза
- лактоза, глюкоза, галактоза и фосфатные сахара
- лактозой, глюкозой, галактозой, фосфатными сахарами, аминасахарами
- лактозой, фосфатными сахарами и аминасахарами

### **6. Свойство молока, определяющее его свежесть**

- титруемая кислотность
- активная кислотность
- плотность
- осмотическое давление

### **7. Пищевую ценность молока обуславливают**

- белки
- жиры
- вода
- ферменты

### **8. Пресный молочный продукт массовой долей жира не более 9,5%, изготавливаемый из молока без добавления немолочных компонентов, подвергнутый термообработке**

- питьевое молоко
- питьевые сливки
- молочный продукт
- молокосодержащий продукт

### **9. Пищевой продукт, изготавливаемый из молока и/или его составных частей, и/или вторичного молочного сырья и жиров и/или белков, и/или ингредиентов немолочного происхождения с массовой долей сухих веществ молока в сухих веществах продукта не менее 25%**

- питьевое молоко
- питьевые сливки
- молочный продукт
- молокосодержащий продукт

**10. Цельное сырое или пастеризованное молоко, в котором количество и соотношение составных частей искусственно не изменилось**

- топленое
- белковое
- натуральное
- нормализованное

**11. Какие вещества обуславливают кислотность свежесвыдоенного молока?**

- молочный жир, витамины;
- минеральные вещества, ферменты;
- белок, кислые соли;
- иммунные тела, гормоны;
- газы, бактерицидные вещества.

**12. Какой белок молока наиболее устойчив к действию высоких температур?**

- казеины;
- альбумин;
- глобулин;
- сывороточные белки.

**13. Какие жирные кислоты повышают биологическую ценность молочного жира?**

- линолевая, линоленовая, арахионовая;
- масляная, пальмитиновая, стеариновая;
- арахиновая, лауриновая, линолевая;
- арахионовая, масляная, капроновая

**14. Температура и продолжительность выдержки при выработке топленого молока**

- от 85 до 99°C не менее 3 ч или свыше 105°C – не менее 15 минут
- от 65 до 80°C не менее 4 ч
- 125°C не менее 15 минут
- от 85 до 99°C с выдержкой не менее 1 часа

**15. Вкус молока, возникающий в результате пептонизации белков под влиянием гнилостных микроорганизмов в случае длительного его хранения при температуре 10°C**

- затхлый или сырноватый привкус
- горький вкус
- дымный привкус
- металлический привкус

**16. Дефект бактериального происхождения молока**

- стародойное молоко
- тягучее молоко
- посторонние привкусы и запахи
- молозиво

**17. Лечебные свойства кисломолочных продуктов обусловлены**

- используемыми заквасками;
- технологией производства;
- накоплением антибиотических веществ;
- веществами, образующимися в процессе брожения.

**18. Брожение, при котором лактоза расщепляется на глюкозу и галактозу, галактоза переходит в форму глюкозы, глюкоза через ряд ферментативных превращений образует две молекулы пировиноградной кислоты, далее пировиноградная кислота расщепляется на углекислый газ и уксусный альдегид, который, восстанавливаясь, образует этиловый спирт через пропионовую кислоту**

- спиртовое
- молочнокислое
- уксуснокислое
- пропионовокислое

**19. Плотность молока составляет**

- 1,027;        - 1,30
- 3,10;        - 1,01

**20. Отличительными признаками кисломолочных продуктов от натурального молока являются:**

- молочная кислота
- наличие коагулированного белка
- отсутствие лактозы
- витамины
- жир
- минеральные вещества

**21. Молочный продукт, изготавливаемый сквашиванием молока или сливок кефирными грибами и/или чистыми культурами молочнокислых, пропионово-кислых, уксуснокислых микроорганизмов и/или дрожжей и/или их смесями, общее содержание молочнокислых микроорганизмов в готовом продукте в конце срока годности не менее  $10^6$  КОЕ в 1 г продукта**

- бифидопродукт
- кисломолочный продукт
- ацидофилин
- кефир

**22. Дефект творога, возникающий при излишне высокой температуре нагрева сгустка**

- сухая консистенция
- горький вкус
- кислый вкус
- вспученная консистенция

**23. Определите качество и сорт сметаны 30% по следующим органолептическим показателям: вкус и запах молочно-кислый с наличием небольшой горечи, цвет белый с кремоватым оттенком, консистенция однородная, недостаточно густая, без крупинок жира и белка:**

- Высший сорт
- 1 сорт

**24. Титруемая кислотность йогурта, в °Т, находится в пределах**

- 60-90
- 85-120
- 90-170
- 75-140

**25. Какие кисломолочные продукты вырабатываются в результате смешанного брожения?**

- Простокваша
- Кумыс
- Кефир
- *Йогурт*

**26. Какие продукты получают из топленого молока?**

- кефир
- кумыс
- простокваша
- ряженка

**27. Молочные консервы в зависимости от способа выработки бывают**

- : стерилизованные и сгущенные
- : стерилизованные, сгущенные, сухие
- : стерилизованные, сгущенные, сухие, сублимированные
- : стерилизованные, сгущенные, сухие, сублимированные, концентрированные

**28. Сорт сухих сливок и молока цельного сухого можно установить по**

- : по органолептическим показателям
- : по физико-химическим показателям
- : по органолептическим и микробиологическим показателям
- : по физико-химическим и микробиологическим показателям

**29. Градация на сорта характерна для видов сливочного масла**

- Любительское
- Сладкосливочное
- Кислосливочное
- Крестьянское
- Вологодское

**30. Хранить коровье масло нужно**

- : без доступа воздуха
- : без доступа света
- : без доступа воздуха и света
- : без доступа света и влаги

**31. Укажите температуру плавления молочного жира**

- 38 °С;
- 34-36 °С;
- 27-34 °С;
- 21-26 °С;
- 17-21 °С.

**32. Жирность классического сливочного масла**

- : от 80,0 % до 85,0 % включительно
- : от 50,0 % до 79,0 % включительно
- : не более 50%
- : не более 25%

**33. Жирность крестьянского сливочного масла**

- : 82,5%
- : 75%
- : 72,5
- : 62,5%
- : 52,5%

**34. Дефекты сливочного масла, прогрессирующие при хранении**

- горький вкус
- гнилостные привкусы
- невыраженный вкус
- кормовые привкусы

**35. Биохимические процессы при созревании твердых сычужных сыров связаны**

- : с изменением молочного сахара
- : с изменением молочного сахара и белковых веществ
- : с изменением молочного сахара, белковых веществ и молочного жира
- : с изменением молочного сахара и молочного жира

**36. Дефекты сыров, прогрессирующие при хранении:**

- горький вкус
- излишне кислый вкус
- плесневение
- грубая консистенция
- самокол

### Ключ теста

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	4	19	1
2	2	20	1,2,3
3	4	21	2
4	3	22	1
5	3	23	2
6	1	24	4
7	1,2	25	2,3
8	1	26	4
9	4	27	4
10	3	28	3
11	3	29	1,2,3
12	1	30	2
13	1	31	3
14	1	32	1
15	1	33	1,3
16	2	34	1,2
17	3	35	3
18	1	36	1,2,3

### Критерии оценки тестовых заданий

Пример оценки тестовых заданий может определяться по формуле:

$$\text{оц.тестир} = \frac{\text{Число правильных ответов .}}{\text{Всего вопросов в тесте}} * 4 \text{ (3)}$$

Где *Оц.тестир*, - оценка за тестирование. Оценка за тест используется как составная общей оценки за курс, как указано в примере п.3.1.