

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 26.02.2026 10:07:55
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан факультета пищевых технологий

Соколенко Н.М. _____

«29» _____ апреля _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Производственный контроль на предприятиях молочной отрасли»
для направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
направленность (профиль) Технология молока и молочных продуктов

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 936 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

ассистент _____ М.Е. Лаго

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии молока и молокопродуктов (протокол № 9 от 02.04.2025).

Заведующий кафедрой _____ **В.П. Лавицкий**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 9 от 24.04.2025).

Председатель методической комиссии _____ **А.К. Пивовар**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **В.П. Лавицкий**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины являются химические и физические свойства молока и молочных продуктов.

Целью дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на приобретение знаний, необходимых для научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности на предприятиях, научно-исследовательских институтах и центрах, в области проведения входного контроля качества молочного сырья, осуществления производственного контроля полуфабрикатов, готовой продукции, получения теоретических знаний биохимии молока и молочных продуктов, а также приобретения практических навыков и умений по перечисленным областям.

Основные задачи изучения дисциплины является: формирование знаний о химическом составе молока сельскохозяйственных животных, бактерицидных, физических, химических, органолептических, технологических свойств молока; дать представление о факторах, влияющих на изменения состава и свойств молока; сформировать знания о сущности физико-химических процессов, протекающих в молочном сырье при его хранении и переработке в молочную продукцию; сформировать практические навыки определения состава и свойств молока по заданной методике и умения анализировать результаты; сформировать навыки выявления различных видов потенциально опасных и фальсифицирующих веществ в молоке; сформировать способность осуществлять технологический контроль качества сырья и готовой продукции.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Производственный контроль на предприятиях молочной отрасли» относится к дисциплинам вариативной части (Б1.В.10) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Общая и пищевая микробиология», «Органическая и биоорганическая химия», «Биохимия», «Неорганическая химия».

Дисциплина читается в 8 семестре, параллельно с дисциплиной «Технология молока и молочных продуктов».

Предшествует блоку 4 Государственная итоговая аттестация «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.02 (Д)).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	ОПК 5.1. Владеет навыками организации производства продукции из сырья животного происхождения	<p>знать: структуру производства перерабатывающего предприятия, основы проектирования предприятий отрасли</p> <p>уметь: ставить задачи и организовывать лабораторный и технический контроль при производстве продукции из сырья животного происхождения на перерабатывающих предприятиях</p> <p>Иметь навыки: применять схемы технологического контроля при производстве различных видов продуктов из сырья животного происхождения</p>
		ОПК.5.2. Определяет, анализирует, оценивает показатели качества сырья и готовой продукции животного происхождения на протяжении технологического цикла производства и хранения	<p>Знать: проведение и оценку результатов органолептического анализа продуктов питания животного происхождения; инструментальные методы органолептической оценки, сущность методов сенсорной оценки</p> <p>Уметь: ставить задачи и выбирать методы органолептического анализа для определения качества продуктов питания животного происхождения, пользоваться приборами для определения органолептических</p>

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
			<p>характеристик. Иметь навыки (применять) ставить задачи и выбирать методы органолептического анализа для определения качества продуктов питания животного происхождения, пользоваться приборами для определения органолептических характеристик</p>
ПК-1	<p>Способен разрабатывать, оформлять и использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, стандарты, санитарно-гигиенические, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе; заполнять формы учетных документов, соблюдать порядок и сроки составления отчетности</p>	<p>ПК.1.1. Ведет учет документов, соблюдает порядок и сроки составления отчетности</p> <p>ПК 1.2. Оформляет и использует нормативно-техническую документацию в производстве питания животного происхождения</p>	<p>Знать: форму заполнения документов, виды документаций молочной отрасли, правила оформления учетных документов и порядок составления отчетности</p> <p>Уметь: разрабатывать, оформлять и использовать нормативную и техническую документацию, а также заполнять производственные журналы и составлять отчеты</p> <p>Иметь навыки применять знания нормативных и технических документов, регламентов и стандартов</p> <p>Знать: виды нормативно-технической документации при производстве продуктов питания животного происхождения</p> <p>Уметь: использовать нормативно-техническую документацию, определять вид документации.</p> <p>Иметь навык составления технических условий и других нормативно-технических документов при производстве продуктов питания из сырья животного</p>

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
			происхождения на предприятиях отрасли
		ПК 1.3. Ведет учет документов, соблюдает порядок и сроки составления отчетности	<p>Знать: формы документации для ведения при проведении лабораторного, теххимического и производственного контроля на всех этапах производства продукции из сырья животного происхождения.</p> <p>Уметь: заполнять все формы документации при проведении всех видов контроля на предприятиях отрасли</p> <p>Иметь навык ведения различных форм отчетности на предприятиях отрасли при производстве продуктов питания из сырья животного происхождения</p>

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	всего зач.ед./ часов	объем часов		всего часов		всего часов семестр
		7 семестр	8 семестр	8 семестр	9 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	6/216	3,5/126	2,5/90	3,5/126	2,5/90	-
Аудиторная работа:	130	80	50	12	10	-
Лекции	52	32	20	6	4	-
Практические занятия	78	48	30	6	6	-
Лабораторные работы	-	-	-	-	-	-
Курсовой проект	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего), час	76	46	30	114	80	-
КРВЭС	10	-	10	-	-	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	КРВЭС	СРС
Очная форма обучения					
7 семестр					
Раздел 1. Производственный контроль: цель, задачи, функции, виды	6	8	-	-	8
Раздел 2. Производственный контроль молока-сырья	6	10	-	-	8
Раздел 3. Производственный контроль молока и сливок пастеризованных и стерилизованных	6	10	-	-	10
Раздел 4 Производственный контроль жидких кисломолочных продуктов	6	10	-	-	10
Раздел 5 Производственный контроль творога, сметаны, мороженого	8	10	-	-	10
ВСЕГО	32	48	-	-	46
8 семестр					
Раздел 6 Производственный контроль молочных консервов	6	10	-	-	2
Раздел 7. Производственный контроль масла, спредов	6	10	-	-	4
Раздел 8 Производственный контроль сыра, сырных продуктов, плавленых сыров	8	10	-	-	4
ВСЕГО	20	30	-	-	10
Заочная форма обучения					
8 семестр					
Раздел 1. Производственный контроль: цель, задачи, функции, виды	2	2	-	-	22
Раздел 2. Производственный контроль молока-сырья			-	-	22
Раздел 3. Производственный контроль молока и сливок пастеризованных и стерилизованных	2	2	-	-	24
Раздел 4 Производственный контроль жидких кисломолочных продуктов			-	-	24
Раздел 5 Производственный контроль творога, сметаны, мороженого	2	4	-	-	24
ВСЕГО	6	8	-	-	114
9 семестр					
Раздел 6 Производственный контроль молочных консервов	2	2	-	-	24
Раздел 7. Производственный контроль масла, спредов		2	-	-	24
Раздел 8 Производственный контроль сыра, сырных продуктов, плавленых сыров	2	2	-	-	32
ВСЕГО	4	6	-	-	80

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Производственный контроль: цель, задачи, функции, виды. Роль производственного контроля в получении биологически полноценных, экологически безопасных молочных продуктов с широким спектром потребительских свойств гарантированного уровня качества. Цель, задачи, функции и виды контроля.

Раздел 2. Производственный контроль молока-сырья. Требования к качеству сырья на предприятиях молочной промышленности. Санитарно-ветеринарная служба предприятий. Структура и функции. Требования к оснащению лабораторий,

теоретические основы и методы ветеринарно-санитарного контроля. ГОСТы и ТР ТС , по которым принимается молоко-сырье.¶

Раздел 3. Производственный контроль молока и сливок пастеризованных и стерилизованных. Технология питьевого молока и сливок. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства питьевого молока и сливок, контроль готовой продукции. Промышленная стерильность.

Раздел 4. Производственный контроль жидких кисломолочных продуктов. Технология жидких кисломолочных продуктов. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства жидких кисломолочных продуктов, контроль готовой продукции. Контроль заквасок.

Раздел 5. Производственный контроль творога, сметаны, мороженого. Технология творога, сметаны, мороженого. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства творога, сметаны и мороженого, контроль готовой продукции.

Раздел 6. Производственный контроль молочных консервов. Принципы и способы консервирования. Основы технологии сгущенных молочных консервов.¶Основы технологии сухих и стерилизованных молочных консервов. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства молочных консервов и контроль готовой продукции.¶

Раздел 7. Производственный контроль масла, спредов. Молочное и немолочное сырье для производства масла и спредов. Основные способы производства масла. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства масла и спредов, контроль готовой продукции.

Раздел 8. Производственный контроль сыра, сырных продуктов, плавленых сыров. Технология твердых, полутвердых, мягких, рассольных сыров и сырных продуктов. Технология плавленых сыров. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства сыра и сырных продуктов, контроль готовой продукции. Сыропригодность молока-сырья.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Производственный контроль: цель, задачи, функции, виды.		6	2
1.	Тема лекционного занятия 1. Роль производственного контроля в получении биологически полноценных, экологически безопасных молочных продуктов с широким спектром потребительских свойств гарантированного уровня качества. Цель, задачи, функции и виды контроля.	6	2
Раздел 2. Производственный контроль молока-сырья.			2
2.	Тема лекционного занятия 2. Требования к качеству сырья на предприятиях молочной промышленности.¶Санитарно-ветеринарная служба предприятий. Структура и функции. Требования к оснащению лабораторий, теоретические основы и методы ветеринарно-санитарного контроля. ГОСТы и ТР ТС , по которым принимается молоко-сырье.¶	6	2
Раздел 3. Производственный контроль молока и сливок пастеризованных и стерилизованных.		6	2

3.	Тема лекционного занятия 3. Технология питьевого молока и сливок. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства питьевого молока и сливок, контроль готовой продукции. Промышленная стерильность.	6	
Раздел 4. Производственный контроль жидких кисломолочных продуктов.		6	
4.	Тема лекционного занятия 4. Технология жидких кисломолочных продуктов. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства жидких кисломолочных продуктов, контроль готовой продукции. Контроль заквасок.	6	
Раздел 5. Производственный контроль творога, сметаны, мороженого.		8	2
5.	Тема лекционного занятия 5. Технология творога, сметаны, мороженого. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства творога, сметаны и мороженого, контроль готовой продукции.	8	2
Раздел 6. Производственный контроль молочных консервов.		6	2
6.	Тема лекционного занятия 6. Принципы и способы консервирования. Основы технологии сгущенных молочных консервов. Основы технологии сухих и стерилизованных молочных консервов. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства молочных консервов и контроль готовой продукции.	6	2
Раздел 7. Производственный контроль масла, спредов.		6	2
7.	Тема лекционного занятия 7. Молочное и немолочное сырье для производства масла и спредов. Основные способы производства масла. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства масла и спредов, контроль готовой продукции.	6	2
Раздел 8. Производственный контроль сыра, сырных продуктов, плавленых сыров.		8	2
8.	Тема лекционного занятия 8. Технология твердых, полутвердых, мягких, рассольных сыров и сырных продуктов. Технология плавленых сыров. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства сыра и сырных продуктов, контроль готовой продукции. Сыропригодность молока-сырья.	8	2
Итого		52	10

4.4 Перечень тем практических занятий (семинаров)

Практические работы не предусмотрены.

№ п/п	Тема практической работы	Объём, ч	
		очная	заочная
Раздел 1. Производственный контроль: цель, задачи, функции, виды.		8	4
1.	Тема лабораторной работы 1. Роль производственного контроля в получении биологически полноценных, экологически безопасных молочных продуктов с широким спектром потребительских свойств гарантированного уровня качества. Цель, задачи, функции и виды контроля.	8	
Раздел 2. Производственный контроль молока-сырья.		10	
2.	Тема лабораторной работы 2. Требования к качеству сырья на предприятиях молочной промышленности.¶Санитарно-ветеринарная служба предприятий. Структура и функции. Требования к оснащению лабораторий, теоретические основы и методы ветеринарно-санитарного контроля. ГОСТы и ТР ТС , по которым принимается молоко-сырье.¶	10	
Раздел 3. Производственный контроль молока и сливок пастеризованных и стерилизованных.		10	
3.	Тема лабораторной работы 3. Технология питьевого молока и сливок. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства питьевого молока и сливок, контроль готовой продукции. Промышленная	10	
Раздел 4. Производственный контроль жидких кисломолочных продуктов.		10	
4.	Тема лабораторной работы 4. Технология жидких кисломолочных продуктов. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства жидких кисломолочных продуктов, контроль готовой продукции. Контроль заквасок.	10	
Раздел 5. Производственный контроль творога, сметаны, мороженого.		10	
5.	Тема лабораторной работы 5. Технология творога, сметаны, мороженого. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства творога, сметаны и мороженого, контроль готовой продукции.	10	
Раздел 6. Производственный контроль молочных консервов.		10	

№ п/п	Тема практической работы	Объём, ч	
		форма обучения	
6.	Тема лабораторной работы 6. Принципы и способы консервирования. Основы технологии сгущенных молочных консервов. Основы технологии сухих и стерилизованных молочных консервов. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства молочных консервов и контроль готовой продукции.	10	
Раздел 7. Производственный контроль масла, спредов.		10	
7.	Тема лабораторной работы 7. Молочное и немолочное сырье для производства масла и спредов. Основные способы производства масла. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства масла и спредов, контроль готовой продукции.	10	
Раздел 8. Производственный контроль сыра, сырных продуктов, плавленых сыров.		10	4
8.	Тема лабораторной работы 8. Технология твердых, полутвердых, мягких, рассольных сыров и сырных продуктов. Технология плавленых сыров. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства сыра и сырных продуктов, контроль готовой продукции. Сыропригодность молока-сырья.	10	
Итого		78	12

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1. Производственный контроль: цель, задачи, функции, виды			6	14
1.	Роль производственного контроля в получении биологически полноценных, экологически безопасных молочных продуктов с широким спектром потребительских свойств гарантированного уровня качества. Цель, задачи, функции и виды контроля	Меркулова Н.Г., Меркулов М.Ю., Меркулов И.Ю. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. – Спб.: ИД «Профессия», 2010. – 656 с.	6	14
Раздел 2. Производственный контроль молока-сырья			8	14
2.	Требования к качеству сырья на предприятиях молочной промышленности. Санитарно-ветеринарная служба предприятий. Структура и функции. Требования к оснащению лабораторий, теоретические основы и методы ветеринарно-санитарного контроля. ГОСТы и ТР ТС, по которым принимается молоко-сырье.	Меркулова Н.Г., Меркулов М.Ю., Меркулов И.Ю. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. – Спб.: ИД «Профессия», 2010. – 656 с.	8	14
Раздел 3. Производственный контроль молока и сливок пастеризованных и стерилизованных.			8	14
3.	Технология питьевого молока и сливок. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства питьевого молока и сливок, контроль готовой продукции. Промышленная стерильность.	Меркулова Н.Г., Меркулов М.Ю., Меркулов И.Ю. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. – Спб.: ИД «Профессия», 2010. – 656 с.	8	14
Раздел 4. Производственный контроль жидких кисломолочных продуктов.			8	14
4.	Технология жидких кисломолочных продуктов. Производственный контроль сырья, контроль по всему	Меркулова Н.Г., Меркулов М.Ю., Меркулов И.Ю. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. – Спб.: ИД	8	14

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
	технологическому циклу производства жидких кисломолочных продуктов, контроль готовой продукции. Контроль заквасок.	«Профессия», 2010. – 656 с.		
Раздел 5. Производственный контроль творога, сметаны, мороженого.			8	14
5.	Технология творога, сметаны, мороженого. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства творога, сметаны и мороженого, контроль готовой продукции.	Меркулова Н.Г., Меркулов М.Ю., Меркулов И.Ю. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. – Спб.: ИД «Профессия», 2010. – 656 с.	8	14
Раздел 6. Производственный контроль молочных консервов.			8	14
6.	Принципы и способы консервирования. Основы технологии сгущенных молочных консервов. Основы технологии сухих и стерилизованных молочных консервов. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства молочных консервов и контроль готовой продукции.	Меркулова Н.Г., Меркулов М.Ю., Меркулов И.Ю. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. – Спб.: ИД «Профессия», 2010. – 656 с.	8	14
Раздел 7. Производственный контроль масла, спредов.			8	14
7.	Молочное и немолочное сырье для производства масла и спредов. Основные способы производства масла. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства масла и спредов, контроль готовой продукции.	Меркулова Н.Г., Меркулов М.Ю., Меркулов И.Ю. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. – Спб.: ИД «Профессия», 2010. – 656 с.	8	14
Раздел 8. Производственный контроль сыра, сырных продуктов, плавленых сыров.			8	14
8.	Технология твердых, полутвердых, мягких, рассольных сыров и сырных продуктов. Технология плавленых сыров. Производственный контроль сырья, контроль по всему технологическому циклу производства сыра и сырных продуктов, контроль готовой продукции. Сыропригодность	Меркулова Н.Г., Меркулов М.Ю., Меркулов И.Ю. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. – Спб.: ИД «Профессия», 2010. – 656 с.	8	14

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
	молока-сырья.			
Всего			58	114

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Не предусмотрены.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библиот.
1.	Меркулова Н.Г., Меркулов М.Ю., Меркулов И.Ю. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. – СПб.: ИД «Профессия», 2010. – 656 с.	электронный ресурс
2.	Ткаль Т.К. Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности. – М.: Агропромиздат, 1990. – 192 с: ил.	электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Батищева, Л.В. Производственный и микробиологический контроль на предприятиях молочной отрасли. Лабораторный практикум [Текст]: учеб. Пособие/ Л.В. Батищева. Д.В. Ключникова; Воронеж. гос.ун-т инж. технол. – Воронеж: ВГУИТ, 2013. – 156 с.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания требуют разработки.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	ЭБС издательства «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://biblio-online.ru/
2.	ЭБС издательства «Лань». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com/ .

3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. [Электронный ресурс]. https://elibrary.ru/defaultx.asp
4.	Электронный фонд нормативно-технических документов «Техэксперт». [Электронный ресурс]. http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Не предусмотрены.

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Т-107 – аудитория для проведения лекционных и практических занятий	Парта аудиторная – 16 шт.
2.	Т-201 – лаборатория технологии молока и молочных продуктов; учебно-научная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Персональный компьютер – 1 шт., весы технические – 1 шт., весы – 4 шт., вискозиметр – 1 шт., иономер – 1 шт., микроскоп – 2 шт., маслобойка – 1 шт., прибор Журавлевой – 1 шт. рефрактометр – 2 шт., рН – метр – 1 шт., ксерокс Canon – 1 шт., стерилизатор – 1 шт., термостат – 1 шт., холодильник – 2 шт., центрифуга – 3 шт., шкаф сушильный – 3 шт., вентилятор – 1 шт., йогуртница – 1 шт., мороженица – 1 шт., печь электрическая – 2 шт., прибор Экомилк – 1 шт., сепаратор молочный – 1 шт., сканер – 1 шт., хлебопечь – 1 шт., бойлер – 1 шт., шкаф – 3 шт., сушилка – 1 шт., вешалка – 1 шт., огнетушитель – 1 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., набор столов – 1 из 3в наборе, парта аудиторная – 12 шт., стулья – 40 шт., стол – 7 шт., лабораторная посуда (колбы, пипетки, бюретки, и пр.); химические реактивы; демонстрационные материалы (стенды и пр.)

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Общая и пищевая микробиология	Кафедра химии	согласовано
Органическая и биорганическая химия	Кафедра химии	согласовано
Биохимия	Кафедра химии	согласовано
Неорганическая химия	Кафедра химии	согласовано
Технология молока и молочных продуктов	Кафедра технологии молока и молокопродуктов	согласовано

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной дисциплины «Химия и физика молока и молочных продуктов»

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль): Технология молока и молочных продуктов

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства		
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
ПК-4	Способен применять основы технологий в производстве продуктов питания животного происхождения, опираясь на знания физико-химических, технологических и биотехнологических свойств сырья	ПК 4.1. Владеет основами технологии продуктов питания животного происхождения	Первый этап	Знать: теоретические основы общей технологии отрасли	Тема 1-15	Тесты закрытого типа	Экзамен	
			Второй этап	уметь: использовать знания по общей технологии. Физическим и химическим свойствам молока и молочных продуктов		Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен	
			Третий этап	иметь навыки применять знания по общей технологии отрасли, физическим и химическим свойства молока и молочных продуктов		Практические задания	Экзамен	
			ПК 4.2. Применяет знания о физико-химических, технологических и	Первый этап	Знать: требования, предъявляемые нормативными документами к составу, качеству и безопасности молока и молочных	Тема 1-15	Тесты закрытого типа	Экзамен

Код контро-	Формулировка контролируемо	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и	Наименование оценочного средства	
		биотехнологических свойствах сырья для производства качественной продукции		продуктов; методы и приборы исследования состава и свойств молока, вспомогательных материалов и готовой продукции;			
	Второй этап		уметь: исследовать состав и свойства молочного сырья, анализировать полученные результаты и использовать их для обоснования параметров технологических процессов производства молочной продукции		Задания открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен	
	Третий этап		иметь навыки самостоятельного применения основ технологий в производстве молочной продукции		Практические задания	Экзамен	

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить	Практическое задание	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.		мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	
	Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.			Оценка «Хорошо» (4)	
	Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.			Оценка «Удовлетворительно» (3)	
	Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.			Оценка «Неудовлетворительно» (2)	
5.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие «несистемности» и пробелов в знаниях.	Оценка «Хорошо» (4)
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного	Оценка

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	«Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса.

ПК-4 Способен применять основы технологий в производстве продуктов питания животного происхождения, опираясь на знания физико-химических, технологических и биотехнологических свойств сырья

ПК 4.1. Владеет основами технологии продуктов питания животного происхождения.

Первый этап (пороговый уровень) - показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные проблемы научно-технического развития техники молочной промышленности; классификацию, устройство и принципы работы отдельных видов машин.

Тестовые задания (закрытого типа)

1. В каких единицах выражают показатель титруемая кислотность?

- а) в градусах Цельсия;
- б) в градусах Тернера;
- в) в градусах ареометра;
- г) в градусах Фарингейта.

2. Кислотность свежесываемого молока составляет?

- а) 16-18 °Т;
- б) 20-24 °Т;

- в) 30-32 °Т;
- г) 40-42 °Т.

3. По мере хранения титруемая кислотность повышается по причине?

- а) прогоркания пропионовикислых бактерий;
- б) развития в нем микроорганизмов, сбраживающих молочный сахар с образованием молочной кислоты;
- в) развития в нем микроорганизмов, окисляющих молочный жир с образованием промежуточных продуктов перекисного типа;
- г) развития синбиотиков, содержащихся в свежесвыдоенном молоке.

4. Зависимость активной кислотности от титруемой?

- а) обратнопропорциональна;
- б) прямопропорциональна;
- в) эти величины не зависят друг от друга;
- г) активная кислотность не изменяется при изменении показателя титруемой кислотности.

5. Зависит ли плотность молока от химического состава сырья и сезона лактации?

- а) зависит;
- б) зависит только от химического состава;
- в) не зависит;
- г) зависит только от сезона лактации.

Ключи

1	б
2	а
3	б
4	а
5	а

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите последовательность операций при отправке молока-сырья с фермы на молокоперерабатывающее предприятие:

- а) заполнить документы соответствия;
- б) охладить сырье;
- в) взвесить сырье;
- г) провести физико-химические анализы на соответствие молока-сырья.

Ключ

б.	в, б, г, а
----	------------

Второй этап (продвинутый уровень) - показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: выбирать технологическое оборудование по основным параметрам для применения в отрасли.

Задание открытого типа (вопросы для опроса):

1. Какие составные части молока известны?
2. В каком виде содержится вода в молоке?
3. Что из сухой обезжиренный молочный остаток молока?
4. Как образуются минеральные вещества в молоке?
5. Как в молоке появляются гормоны?

Ключи

1	Основными частями молока являются белки, жиры, углеводы, вода, минеральные вещества, гормоны, витамины.
2	Вода в молоке содержится в свободном виде и связана.
3	Сухой обезжиренный остаток представляет из себя белки, углеводы, минеральные вещества.
4	Минеральные вещества переходят в молоко из молочной железы во время образования
5	Гормоны переходят из молочной железы во время лактации

Третий этап (высокий уровень) - показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами определения основных показателей работы технологического оборудования; терминологией, принятой в области технологического оборудования.

Практические задания

1. Перечислите основные показатели определяемые при приемке молока-сырья на молокоперерабатывающем предприятии.
2. При изготовлении кисломолочных напитков было выявлено обсеменение продукта БГКП сверх нормы. Что это, чем грозит и пути устранения проблемы?
3. В заготавливаемом молоке при поступлении его на молокоперерабатывающее предприятие были обнаружены антибиотики. Объясните, чем их наличие в молочных продуктах опасно для человека. Ваши действия при поступлении такого молока?
4. При производстве кефира обнаружилось, что после окончания времени сквашивания, продукт не сквасился и не получил свойства кефира. Проанализируйте причины.
5. Перечислите пороки молока-сырья, которые зависят от рациона животного.

Ключи

1	Массовая доля жира, массовая доля белка, количество добавленной воды, кислотность, активная кислотность, количество сухого обезжиренного молочного остатка и др.
2	Наличие бактерий группы кишечной палочки не допускается в молочных продуктах, устранить это невозможно.
3	Молоко с антибиотиками не допускается к приемке на предприятии. Такое молоко возвращается поставщику. Для человека это чревато тем, что вызывает резистентность к антибиотикам
4	Причины: низкая температура сквашивания и неактивные закваски
5	Горький вкус, вязкая, тягучая консистенция, пенящаяся консистенция, затхлый вкус, желтый оттенок, розоватый оттенок, голубовато-синий оттенок

ПК-4.2 Применяет знания о физико-химических, технологических и биотехнологических свойствах сырья для производства качественной продукции.

Первый этап (пороговый уровень) - показывает сформированность показателя компетенции «знать»: инженерные базы компоновки текущих линий; проблемы рационального использования энергетических, сырьевых и других видов ресурсов; основы проектирования технологического оборудования

Тестовые задания закрытого типа

1. Зависит ли плотность молока от химического состава сырья и сезона лактации?
а) зависит;

- б) зависит только от химического состава;
- в) не зависит;
- г) зависит только от сезона лактации.

2. Какие характеристики определяют при органолептической оценке молока и молочных продуктов?

- а) внешний вид, консистенция, запах, вкус и аромат;
- б) вязкость, температура, кислотность, плотность;
- в) окислительно-восстановительный потенциал, коэффициент теплопроводности;
- г) коэффициент преломления.

3. Что такое пороки молока?

- а) изменение химических показателей молока при добавлении химических реагентов;
- б) изменение состава молока при регуляции рациона кормления животных;
- в) отклонение его свойств от нормального состояния;
- г) изменение внешнего вида молока.

4. При изменении каких показателей определяют пороки молока?

- а) консистенции, цвета, запаха и вкуса;**
- б) кислотности, плотности;
- в) одержания белка, сухого обезжиренного молочного остатка, воды;
- г)

5. Основной белок молока?

- а) казеин;**
- б) лактоглобулин;
- в) сывороточный белок;
- г) лактоза.

Ключи

1	а
2	а
3	в
4	а
5	а

1. Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите последовательность операций при запуске анализатора молока:

- а) выбирают режим молока для анализа;
- б) промывают дистиллированной водой;
- в) прогревают анализатор;
- г) промывают кислотным моющим раствором.

Ключ

б.	в, б, а, г
----	------------

Второй этап (продвинутый уровень) - показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: находить оптимальные и рациональные технические режимы

работы оборудования; производить основные расчеты, проектировать и конструировать технологическое оборудование линии; графически правильно изображать машины и проектируемые аппараты с соблюдением требований ЕСКД и ЕСТД.

Задание открытого типа (вопросы для опроса):

1. На каждой единице молочной продукции должны быть нанесена информация о продукте и маркировка. Что именно должно быть нанесено на продукции?
2. Что является фальсификацией молока?
3. Что входит в сухой обезжиренный молочный остаток молока?
4. Перечислите составные части молока?
5. От чего зависит температура заморзания молока?

Ключи

1	Наименование продукта, его состав, для кисломолочных продуктов минимальное количество колониеобразующих единиц бактерий. Обязательно указывается срок хранения и параметры хранения. В обязательном порядке: энергетическая ценность, содержание белков, жиров и углеводов в продукте. Так же, принтером маркируется дата изготовления и конечный срок употребления данного вида продукта. Обязательно указывается номер нормативно-технического документа, ГОСТ или ТУ
2	Добавление воды в заготавливаемое молоко
3	Белок, молочный сахар, витамины, минеральные вещества
4	Молочный жир, белок, связанная вода, молочный сахар, витамины, ферменты, минеральные вещества
5	Температура заморзания молока составляет $-0,512\text{ }^{\circ}\text{C}$, при добавлении воды, температура заморзания повышается.

Третий этап (высокий уровень) - показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: знаниями новых технологий, методов исследования и приборной техники

Практические задания

1. В заготавливаемом молоке при поступлении его на молокоперерабатывающее предприятие были обнаружены антибиотики. Объясните, чем их наличие в молочных продуктах опасно для человека. Ваши действия при поступлении такого молока?
2. При производстве простокваши было определено образование глазков, сброженного сгустка, вспучивание. Объясните причины возникновения данной ситуации?
3. Во время осенне-зимнего периода масло при изготовлении имеет белый цвет, становится бледное. Имеет ли это решающее значение для выпуска в реализацию готового продукта? Примите решение по устранению данной проблемы.
4. На молокоперерабатывающем предприятии изготавливают молокосодержащие продукты. Разъясните особенности маркировки молокосодержащих продуктов.
5. При производстве сыра нарушили технологические режимы производства твердого сыра и обнаружился гнилостный и тухлый запах. Порок какого типа возник в продукте и какие технологические режимы были нарушены?

Ключи

1	Вызывают сенсibilизирующее действие и опасность возникновения аллергии, способствуют дисбактериозу и появлению суперинфекций, образованию резистентных штаммов патогенных микроорганизмов и снижению терапевтической эффективности антибиотиков не смотря на различный спектр действия
2	В продукт попали дрожжи и вызвали их брожение наряду с закваской мезофильных молочнокислых бактерий. В дальнейшем, для недопущения такой ситуации, необходимо предотвращение обсеменения дрожжами (раздельные заквасочные отделения для кефирной закваски, проверка сахара и других наполнителей).
3	Белый, бледный цвет масла в осенне-зимний период говорит о том, что в молочном жире сливочного масла недостаточно пигментов. Это не влияет на конечную реализацию продукта и не является недопустимым пороком. Но нормативно-технической документацией и технологией производства позволено вносить в масло β -каротин в виде красителя в объеме до 2 мл/кг в виде масляного раствора концентрацией 0,2 %.
4	Если продукт молкосодержащий, обязательное указание, что продукт с заменителем молочного жира шрифтом не менее 1,8 мм на лицевой стороне продукта. Запрещено указывать неправдивое название по типу «Сметанка», «Творожок», «Сливочки» и т.п. Пример указания наименования продукта: «Молкосодержащий продукт с заменителем молочного жира, изготовленного по технологии творога с массовой долей жира 9%»
5	Гнилостный и тухлый запах говорит о пороках бактериального происхождения. Обычно гнилостный и тухлый запах возникает, если сыр произведен из сырого или недопастеризованного молока. В дальнейшем предприятие должно наладить режим пастеризации молока при производстве сыра.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

Вопросы для экзамена

Экзаменационный билет № 1

1. Составные части молока.
2. Электропроводность.
3. На предприятие поступило молочное сырье, физико-химические показатели которого не соответствуют заявленным в документации. Какие Ваши действия?

Экзаменационный билет № 2

1. Образование и состояние в молоке составных частей.
2. Биохимические и физико-химические процессы при производстве кисломолочных продуктов.

3. При изготовлении пастеризованного молока, после пастеризации сырья выявлено прогорклый вкус. Выявите причины и возможности их устранения?

Экзаменационный билет № 3

1. Состояние составных частей молока.
2. Изменение составных частей молока при тепловой обработке.
3. При изготовлении пастеризованного молока, после пастеризации сырья выявлено окисленный привкус. Выявите причины и возможности их устранения?

Экзаменационный билет № 4

1. Органолептические и физико-химические свойства молока.
2. Изменение химического состава и свойств молока под влиянием различных факторов.
3. При производстве кефира обнаружилось, что после окончания времени сквашивания, продукт не сквасился и не получил свойства кефира. Проанализируйте причины.

Экзаменационный билет № 5

1. Технологические свойства молока.
2. Биохимические и физико-химические изменения молока при его обработке.
3. На предприятии изготавливают творог кислотнo-сычужным способом. После проведения теххимического контроля готового продукта была выявлена крошливость творога. Объясните причины, примите меры по их устранению?

Экзаменационный билет № 6

1. Пороки молока.
2. Брожение молочного сахара.
3. При изготовлении творога было при проведении теххимического контроля была выявлена повышенная кислотность сгустка. Определите причины, примите решение о дальнейшем использовании этого продукта?

Экзаменационный билет № 7

1. Изменение химического состава и свойств молока под влиянием различных факторов.
2. Коагуляция казеина и гелеобразование.
3. При изготовлении кисломолочных напитков было выявлено обсеменение продукта БГКП сверх нормы. Что это, чем грозит и пути устранения проблемы?

Экзаменационный билет № 8

1. Фальсификация молока.
2. Влияние состава молока, бактериальных заквасок и других факторов на брожение лактозы и коагуляцию казеина.
3. В заготавливаемом молоке при поступлении его на молокоперерабатывающее предприятие были обнаружены антибиотики. Объясните, чем их наличие в молочных продуктах опасно для человека. Ваши действия при поступлении такого молока?

Экзаменационный билет № 9

1. Биохимические основы производства отдельных видов кисломолочных продуктов.
2. Пороки молочных консервов.
3. При производстве простокваши было определено образование глазков, сброженного сгустка, вспучивание. Объясните причины возникновения данной ситуации?

Экзаменационный билет № 10

1. Пороки кисломолочных продуктов.
2. Особенности пастеризации, сгущения и гомогенизации молока.
3. На предприятии вырабатывается сливочное масло методом преобразования высокожирных сливок. В конечном продукте перед фасовкой была определена слоистость масла. Объясните причины возникновения этого порока? Какие меры необходимо принять, что бы в дальнейшем этот порок не возникал?

Экзаменационный билет № 11

1. Биохимические и физико-химические процессы при производстве мороженого.
2. Сушка молока.
3. На предприятии вырабатывается сливочное масло методом сбивания сливок. В конечном продукте перед фасовкой была определена засаленая консистенция масла. Объясните причины возникновения этого порока? Какие меры необходимо принять, что бы в дальнейшем этот порок не возникал?

Экзаменационный билет № 12

1. Биохимические и физико-химические процессы при производстве сыра.
2. Термоустойчивость исходного молока.
3. Во время осенне-зимнего периода масло при изготовлении имеет белый цвет, становится бледное. Имеет ли это решающее значение для выпуска в реализацию готового продукта? Примите решение по устранению данной проблемы.

Экзаменационный билет № 13

1. Сычужные и другие виды свертывания молока.

2. Биохимические и физико-химические процессы при производстве молочных консервов и ЗЦМ.
3. При производстве сыра нарушили технологические режимы производства твердого сыра и обнаружился гнилостный и тухлый запах. Порок какого типа возник в продукте и какие технологические режимы были нарушены? Дайте объяснение.

Экзаменационный билет № 1

1. Состав и свойства молока для производства твердых сыров.
2. Пороки масла и спредов.
3. При производстве сыра было обнаружено, что сырное тесто имеет так называемый самокол. Объясните причины возникновения такого состояния готового сыра? Куда бы Вы применили такой продукт, что бы избежать потери при производстве?

Экзаменационный билет № 15

1. ормирование структуры, консистенции и рисунка сыра.
2. Факторы, влияющие на стойкость масла и спредов при хранении.
3. При отправке сыра на реализацию после проведения контроля был выявлен редкий и мелкий рисунок. Объясните причины возникновения такого состояния сыра?

Экзаменационный билет № 16

1. Образование вкусовых и ароматических веществ сыра.
2. Окислительная порча жира.
3. После проведения контроля готового сыра был выявлен невыраженный вкус сыра. Объясните причины возникновения такого порока твердого сыра?

Экзаменационный билет № 17

1. Изменение содержания влаги и минеральных веществ при созревании сыра.
2. Структура масла сливочного и спредов.
3. При производстве сметаны выявили отстой сыворотки в готовом продукте. Охарактеризуйте причины возникновения такой ситуации?

Экзаменационный билет № 18

1. Физико-химические процессы при производстве плавленых сыров.
2. Влияние режимов подготовки сливок на процессы маслообразования.
3. При проведении контроля готовой сметаны были выявлены цветные пятна в готовом продукте. Что это означает? Ваши действия?

Экзаменационный билет № 19

1. Биохимические и физико-химические процессы при производстве сливочного масла и спредов.

2. Вода в молоке.
3. У сметаны обнаружили прогорклый вкус. Какие процессы в продукте характеризует этот порок?

Экзаменационный билет № 20

1. Биохимические и физико-химические изменения молока при его обработке.
2. Биохимические основы производства отдельных видов кисломолочных продуктов (сметана, творог, йогурт).
3. При производстве мороженого в готовом продукте была обнаружена снежистая структура готового продукта. Объясните причины возникновения такой структуры?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос, как средство текущего контроля, проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме или с использованием дистанционных образовательных технологий. Из экзаменационных вопросов составляется 23 экзаменационных билета. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.