

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.07.2026 06:19:52

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add2075bee4149f7098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

ООП по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного
происхождения

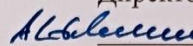
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ООП

 О.Д. Литвинова
18 июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

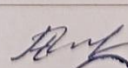
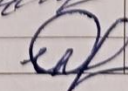
Директор

 А.П. Шевченко
18 июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

**ПМ.01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции
на автоматизированных технологических линиях производства молочной
продукции**

Выпускающее отделение	Инженерное отделение	
Разработчики РПУД:		С.М. Нурбаева
Внутренние эксперты:		
Заведующая методическим отделом УМУ		Г.А. Горелкина
Директор НСХБ		И.М. Демчукова
Омск 2025		

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
ПМ.01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции	3
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	7
2.2. Структура профессионального модуля	8
2.3. Содержание профессионального модуля	8
2.4. Курсовой проект (работа)	24
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	25
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	25
3.2. Учебно-методическое обеспечение	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности – организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции и соответствующие ему общие компетенции, профессиональные компетенции.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<i>ОК 1</i>	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
<i>ОК 2</i>	определять задачи для поиска информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации	
<i>ОК 3</i>	применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
<i>ОК 7</i>	организовывать	условия устойчивого	

¹Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	состояния экосистем и принципов взаимодействия живых организмов и среды обитания	
ОК 9	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
ПК 1.1	подготавливать сырье и расходные материалы к процессу производства молочной продукции; рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов при производстве молочных продуктов; использовать средства индивидуальной защиты в процессе работы; использовать специализированное программное обеспечение при приеме и подготовке сырья; вести и составлять необходимую документацию по заявке и расходованию сырья и расходных материалов	санитарные правила и нормы сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции; показатели качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции; устройство и принципы работы оборудования по приему и подготовке сырья; порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции; порядок приемки, хранения и подготовки к использованию сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции; требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при работе с сырьем животного происхождения; документооборот по приемке, хранению, подготовке к использованию сырья, полуфабрикатов, расходного материала при	прием-сдача сырья и расходных материалов при производстве молочной продукции; мониторинг показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов; обеспечение выполнения сменного задания сырьем и расходными материалами в необходимом объеме и требуемого качества

		производстве молочной продукции	
ПК 1.2	поддерживать установленные технологией режимы и продолжительность обработки сырья и молочной продукции; выявлять и устранять причины, вызывающие ухудшение качества молочной продукции и снижение производительности технологического оборудования; настраивать автоматизированную программу технологического процесса производства молочной продукции; использовать средства индивидуальной защиты в процессе работы; вести и составлять необходимую документацию по выполнению технологических операций и их результатов	порядок регулирования параметров работы технологического оборудования и средств автоматики в соответствии с инструкцией по эксплуатации; устройство, принципы работы, правила эксплуатации технологического оборудования для производства молочных продуктов; технологические параметры приготовления и параметры качества продуктов питания из молочного сырья; основы материального учета и отчетности в молочной отрасли; технические регламенты, нормативная документация, регулирующая производство продуктов питания из молочного сырья в России и в пределах Таможенного союза; требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при производстве молочной продукции; документооборот выполнению технологических операций и приемке продукции при производстве молочной продукции	выполнение последовательности технологических операций по производству молочной продукции на технологическом оборудовании в соответствии с документацией; мониторинг и регулирование параметров и режимов технологических операций производства молочной продукции; мониторинг и регулирование параметров качества продукции и норм расхода молочного сырья в процессе выполнения технологических операций; обеспечение нормативов выхода готовой молочной продукции

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	обеспечение выполнения сменного задания сырьем и	1.1-1.2	80	Получение дополнительных знаний с целью обеспечения

		расходными материалами в необходимом объеме и требуемого качества; порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции			возможности продолжения обучения
2.	-	мониторинг и регулирование параметров качества продукции и норм расхода молочного сырья в процессе выполнения технологических операций; обеспечение нормативов выхода готовой молочной продукции	2.1-2.2	136	Увеличение часов практической подготовки для получения дополнительных умений и навыков с целью обеспечения конкурентноспособности выпускника, в соответствии с запросами регионального рынка труда

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля по очной форме обучения

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²	448	238
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	632	-
Практика, в т.ч.:	360	-
учебная	144	144
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 01.02 в форме экзамена</i> <i>УП 01</i> <i>ПП 01</i> <i>ПМ 01(в случае экзамена ПМ)</i>	8 - 24	-
Всего	1492	598

²Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля по очной форме обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Сырье и расходные материалы для производства молочной продукции	312	80	170	80	20	134	8	-	-
ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Организация выполнения технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях	796	158	298	158	-	498	-	-	-
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09	УП.01.01 Учебная практика		144	-		-	-	-		144
	ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)		216	-		-	-	-	-	216
	Промежуточная аттестация	24	-	-	-	-	-	24	-	-
	Всего:		598							1492

2.3. Содержание профессионального модуля по очной форме обучения

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. час. / в том числе в форме практической подготовки, академ. час.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Сырье и расходные материалы для производства молочной продукции		312/80	
МДК.01.01 Сырье и расходные материалы для производства молочной продукции		170/80	
Тема 1.1 Прием-сдача сырья и расходных материалов при производстве молочной продукции	Содержание	22/32	
	История развития молочной отрасли	2	ОК.01 ПК 1.1
	Значение молочного производства для питания населения	2	ОК.02 ПК 1.1
	Альтернативные виды молока. Требования к качеству молока	2	ОК.03 ПК 1.1
	ФГИС «Меркурий». Цели и особенности работы системы. Задачи системы	2	ОК.07 ПК 1.1
	Государственные информационные системы, используемые при обороте подконтрольной продукции	2	ОК.09 ПК 1.1
	Правила приема молока-сырья. Отбор проб при приемке молока	2	ОК.01 ПК 1.1
	Порядок приемки, хранения и подготовки к использованию сырья, полуфабрикатов, расходного материала, применяемых при производстве молочных продуктов	2	ОК.02 ПК 1.1
	Документооборот при приемке сырья, полуфабрикатов, расходного материала,	2	ОК.03 ПК 1.1
	Физико-химические изменения молока при его хранении и обработке	2	ОК.07 ПК 1.1

	Изменение составных частей молока при механическом действии	2	ОК.09 ПК 1.1
	Изменение составных частей и свойств молока при его тепловой обработке	2	ОК.01 ПК 1.1
	В том числе практических занятий		
	Расчет цен на закупаемое молоко	2	ОК.01 ПК 1.1
	Разработка алгоритма операций в обороте молока и молочной продукции в соответствии с ФГИС "Меркурий"	4	ОК.02 ПК 1.1
	Расчет эффективности бактофугирования	2	ОК.02 ПК 1.1
	Производственные расчеты при сепарировании и нормализации	4	ОК.02 ПК 1.1
	Составление жиробаланса при выработке цельномолочной продукции	4	ОК.03 ПК 1.1
	Методика расчета для молока питьевого пастеризованного	4	ОК.07 ПК 1.1
	Методика расчета для кисломолочных продуктов	4	ОК.09 ПК 1.1
	Методика расчета сметаны	4	ОК.01 ПК 1.1
	Ведение документов учета на предприятии	4	ОК.02 ПК 1.1
Тема 1.2 Мониторинг показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов	Содержание	26/24	
	Методы контроля молока сырья	2	ОК.01 ПК 1.1
	Методы контроля молока сырья	2	ОК.02 ПК 1.1
	Методы контроля молока сырья	2	ОК.03 ПК 1.1
	Фальсификация молока	2	ОК.07 ПК 1.1

	Пороки (дефекты) молока, причины возникновения и методы обнаружения	2	ОК.09 ПК 1.1
	"Лаборатории технологического контроля"	2	ОК.01 ПК 1.1
	Приборное оснащение лабораторий технохимического контроля	2	ОК.02 ПК 1.1
	Виды учета на молокоперерабатывающих предприятиях	2	ОК.03 ПК 1.1
	Учет сырья при производстве цельномолочной продукции	2	ОК.07 ПК 1.1
	Учет сырья при производстве творога и творожных продуктов	2	ОК.09 ПК 1.1
	Учет сырья при производстве масла	2	ОК.01 ПК 1.1
	Пищевые добавки	2	ОК.02 ПК 1.1
	Биологически активные добавки	2	ОК.03 ПК 1.1
	В том числе практических занятий		
	Правила техники безопасности при работе в лаборатории. Химическая посуда и правила ее использования.	2	ОК.01 ПК 1.1
	Отбор проб сырья для проведения приемки и контроля качества	2	ОК.02 ПК 1.1
	Приборное оснащение лабораторий технохимического контроля	2	ОК.03 ПК 1.1
	Приборное оснащение лабораторий технохимического контроля	2	ОК.07 ПК 1.1
	Лабораторная работа № 1 «Определение физико-химических показателей молока при приемке»	2	ОК.09 ПК 1.1
	Лабораторная работа № 1 «Определение физико-химических показателей молока при приемке»	2	ОК.01 ПК 1.1

	Лабораторная №2 Определение свежести и натуральности молока	2	ОК.02 ПК 1.1
	Лабораторная №2 Определение свежести и натуральности молока	2	ОК.03 ПК 1.1
	Методика расчета творога	2	ОК.07 ПК 1.1
	Методика расчета творога	2	ОК.09 ПК 1.1
	Методика расчета масла	2	ОК.01 ПК 1.1
	Методика расчета масла	2	ОК.02 ПК 1.1
Тема 1.3 Микробиология молока и молочных продуктов	Содержание	22/24	
	История развития и современное состояние микробиологии молочных продуктов	2	ОК.01 ПК 1.1
	Классификация микроорганизмов	2	ОК.01 ПК 1.1
	Характеристика микроорганизмов применяемых в производстве молочных продуктов	2	ОК.02 ПК 1.1
	Характеристика микроорганизмов, вызывающих пороки молока и молочных продуктов	2	ОК.03 ПК 1.1
	Характеристика патогенных микроорганизмов, вызывающих алиментарные заболевания	2	ОК.07 ПК 1.1
	Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов	2	ОК.01 ПК 1.1
	Строение структурных элементов прокариотов клетки	2	ОК.01 ПК 1.1
	Изучение культуральных и морфологических особенностей микроскопических грибов	2	ОК.02 ПК 1.1
	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	2	ОК.03 ПК 1.1

	Классификация заквасок	2	ОК.07 ПК 1.1
	Микробиология кисломолочных продуктов	2	ОК.07 ПК 1.1
	В том числе практические занятия		
	Организация рабочего места микробиолога. Микроскоп и техника микрокопирования	2	ОК.01 ПК 1.1
	Санитарно-микробиологический контроль предприятий	2	ОК.02 ПК 1.1
	Определение количественного и качественного состава микрофлоры	2	ОК.03 ПК 1.1
	Определение количественного и качественного состава микрофлоры	2	ОК.07 ПК 1.1
	Микробиологический контроль молока питьевого	2	ОК.09 ПК 1.1
	Микробиологический контроль молока питьевого	2	ОК.01 ПК 1.1
	Микробиологический контроль кисломолочных продуктов	2	ОК.02 ПК 1.1
	Микробиологический контроль кисломолочных продуктов	2	ОК.03 ПК 1.1
	Микробиологический контроль творога и творожных изделий	2	ОК.07 ПК 1.1
	Микробиологический контроль сыров	2	ОК.09 ПК 1.1
	Микробиологический контроль масла	2	ОК.01 ПК 1.1
	Микробиологический контроль детского питания	2	ОК.02 ПК 1.1

Самостоятельная работа при изучении раздела 1: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение отдельных вопросов (составление конспектов, подготовка рефератов и сообщений (презентаций)). Систематизация материала (составление плана и тезисов ответов, схем, вопросов, тестов, сравнительных таблиц). Составление терминологического словаря. Подготовка к практическим работам, их оформление и подготовка к защите. Выполнение индивидуальных практических заданий, решение ситуационных задач.	114	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1
Курсовая работа по разделу 1	20	
Выбор тем и планирование работы; Оценка и редактирование содержания введения; Оценка и редактирование содержания теоретической части; Разработка программы проведения исследования; Оценка и редактирование содержания практической части; Оценка и редактирование содержания заключения; Оценка и редактирование библиографического списка информационных источников и приложений; Оценка и редактирование оформления работы, подготовка к защите (составление тезисов); Разработка и оформление компьютерной презентации (доклада); Защита курсовой работы (собеседование).		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1
<i>Примерная тематика курсовой работы:</i> Технологический процесс производства молочных продуктов (на конкретном примере). Технологический процесс производства сыров (на конкретном примере). Технологический процесс производства творога и творожных изделий (на конкретном примере). Проектирование цеха мощностью 3 т для производства молока питьевого		
Самостоятельная работа по курсовой работе: Выполнить задания преподавателя по курсовой работе и подготовить её к защите.	20	
Промежуточная аттестация по разделу 1 (экзамен)	8	
Раздел 2. Техническое оснащение производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях	442/118	
МДК.01.02 Организация выполнения технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях	222/118	

Тема 2.1 Первичная обработка молока	Содержание	96/86	
	Молоко как объект технологической переработки	2	ПК 1.2 ОК 01
	Состав молока	6	ПК 1.2 ОК 02
	Органолептические, физико-химические и технологические свойства молока	2	ПК 1.2 ОК 03
	Влияние различных факторов на химический состав молока	2	ПК 1.2 ОК 07
	Машинное доение	2	ПК 1.2 ОК 02
	Первичная обработка молока	2	ПК 1.2 ОК 03
	Механическая обработка молока	2	ПК 1.2 ОК 03
	Сепарирование молока	4	ПК 1.2 ОК 03
	Нормализация молока	4	ПК 1.2 ОК 02
	Оборудование для сепарирования и нормализации молока	2	ПК 1.2 ОК 03
	Оборудование для хранения молока	2	ПК 1.2 ОК 02
	Гомогенизация молока	2	ПК 1.2 ОК 03
	Оборудование для гомогенизации молока	2	ПК 1.2 ОК 02
	Деаэрация молока	2	ПК 1.2 ОК 03
	Оборудование для деаэрации молока	2	ПК 1.2 ОК 02
	Мембранные технологии	2	ПК 1.2 ОК 07

	Оборудование для мембранных технологий	2	ПК 1.2 ОК 02
	Термовакuumная обработка молока	2	ПК 1.2 ОК 03
	Вакуум выпарные аппараты	2	ПК 1.2 ОК 02
	Насосы для молочной промышленности	2	ПК 1.2 ОК 03
	Трубопроводная сеть, специальная арматура	2	ПК 1.2 ОК 02
	Устройство, принцип работы клапанов	2	ПК 1.2 ОК 03
	Обратные связи и управление клапанами	2	ПК 1.2 ОК 07
	Тепловая обработка молока	2	ПК 1.2 ОК 03
	Пастеризация молока	2	ПК 1.2 ОК 02
	Оборудование для пастеризации молока	4	ПК 1.2 ОК 03
	Стерилизация молока	2	ПК 1.2 ОК 02
	Оборудование для стерилизации молока	4	ПК 1.2 ОК 03
	Основы асептического производства	2	ПК 1.2 ОК 02
	Организация технологического контроля на асептической линии	2	ПК 1.2 ОК 03
	Санитарная обработка оборудования	2	ПК 1.2 ОК 02
	Процедуры мойки	2	ПК 1.2 ОК 03
	Системы безразборной мойки	2	ПК 1.2

			ОК 02
	Розлив, фасование и упаковывание жидких молочных продуктов	4	ПК 1.2 ОК 03
	Фасование и упаковывание сыпучих молочных продуктов	2	ПК 1.2 ОК 02
	Назначение, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации и автоматики на автоматизированных технологических линиях	4	ПК 1.2 ОК 03
	Правила эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования	4	ПК 1.2 ОК 02
	Маркировка готовой продукции на специальном технологическом оборудовании	4	ПК 1.2 ОК 03
	В том числе практических занятий		
	Расчет оборудования для первичной обработки молока	4	ПК 1.2 ОК 03
	Расчет танков для хранения молока	4	ПК 1.2 ОК 07
	Сепарирование молока	4	ПК 1.2 ОК 09
	Методы расчета материального баланса	4	ПК 1.2 ОК 09
	Технологические схемы	4	ПК 1.2 ОК 09
	Расчет сепаратора	2	ПК 1.2 ОК 09
	Расчет гомогенизатора	2	ПК 1.2 ОК 09
	Организация контроля режима пастеризации на автоматической линии	2	ПК 1.2 ОК 03
	Устройство и принцип работы пастеризатора	4	ПК 1.2 ОК 07

	Устройство и принцип работы стерилизатора	4	ПК 1.2 ОК 09
	Организация контроля и качества мойки на автоматической линии	4	ПК 1.2 ОК 03
	Документооборот по процессу подготовки к работе и обслуживания технологического оборудования	4	ПК 1.2 ОК 07
	Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования	4	ПК 1.2 ОК 09
	Расчет объема сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций	4	ПК 1.2 ОК 03
	Причины, вызывающие ухудшение качества продукции и снижение производительности технологического оборудования	4	ПК 1.2 ОК 07
	Составление графика технологических процессов	8	ПК 1.2 ОК 09
	Правила маркировки готовой продукции при производстве молочных продуктов	4	ПК 1.2 ОК 03
	Организация теххим. контроля на предприятии по производству молочных продуктов	4	ПК 1.2 ОК 07
	Документирование результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	4	ПК 1.2 ОК 09
	Сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными образцами	4	ПК 1.2 ОК 03
	Проектирование и подбор оборудования и систем автоматизации технологических процессов	4	ПК 1.2 ОК 07
	Порядок расчета рецептур, формы и виды документов	4	ПК 1.2 ОК 09
2.2 Технология производства	Содержание	12/8	

питьевого молока	Технология производства пастеризованного молока и сливок	2	ПК 1.2 ОК 07
	Технология производства пастеризованного молока и сливок	2	ПК 1.2 ОК 07
	Технология производства стерилизованного молока	2	ПК 1.2 ОК 07
	Технология производства стерилизованного молока	2	ПК 1.2 ОК 07
	Технология производства стерилизованного молока	2	ПК 1.2 ОК.09
	Технология производства стерилизованного молока	2	ПК 1.2 ОК.09
	В том числе практических занятий	8	
	Пороки готовой продукции пастеризованного молока и сливок	2	ПК 1.2 ОК.09
	Пороки готовой продукции пастеризованного молока и сливок	2	ПК 1.2 ОК.09
	Пороки стерилизованного молока	2	ПК 1.2 ОК.09
	Пороки стерилизованного молока	2	ПК 1.2 ОК.09
Тема 2.3 Технология производства кисломолочных продуктов	Содержание	14/24	
	Основные физико-химические процессы, происходящие при производстве кисломолочных продуктов	2	ПК 1.2 ОК.09
	Технология производства кисломолочных напитков	2	ПК 1.2 ОК.09
	Технология производства кисломолочных напитков	2	ПК 1.2 ОК.09
	Технология производства сметаны	2	ПК 1.2 ОК.09
	Технология производства сметаны	2	ПК 1.2 ОК.09
	Технология производства творога	2	ПК 1.2

			ОК 03
	Технология производства творога	2	ПК 1.2 ОК. 02
	В том числе практических занятий		
	Пороки кисломолочных напитков	2	ПК 1.2 ОК 07
	Пороки кисломолочных напитков	2	ПК 1.2 ОК 03
	Пороки сметаны	2	ПК 1.2 ОК 03
	Пороки сметаны	2	ПК 1.2 ОК 03
	Устройство и принцип работы автоматизированных линий производства творога и творожных изделий	2	ПК 1.2 ОК 07
	Устройство и принцип работы автоматизированных линий производства творога и творожных изделий	2	ПК 1.2 ОК 03
	Пороки творога	2	ПК 1.2 ОК 03
	Пороки творога	2	ПК 1.2 ОК 03
	Выработка творога	2	ПК 1.2 ОК 07
	Выработка творога	2	ПК 1.2 ОК 03
	Выработка творога	2	ПК 1.2 ОК 03
	Выработка творога	2	ПК 1.2 ОК 03
Тема 2.4 Технология производства сливочного масла	Содержание	14/24	
	Периоды развития отечественного маслоделия	2	ПК 1.2 ОК 07
	Классификация видов масла	2	ПК 1.2

			ОК 03
	Сырье для производства сливочного масла	2	ПК 1.2 ОК 03
	Производство сливочного масла методом сбивания сливок	2	
	Производство сливочного масла методом сбивания сливок	2	
	Производство сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок	2	
	Производство сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок	2	
	В том числе практических занятий		
	Производство сливочного масла методом сбивания сливок	2	ПК 1.2 ОК 07
	Производство сливочного масла методом сбивания сливок	2	ПК 1.2 ОК 03
	Производство сливочного масла методом сбивания сливок	2	ПК 1.2 ОК 03
	Производство сливочного масла методом сбивания сливок	2	ПК 1.2 ОК 03
	Производство сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок	2	ПК 1.2 ОК 07
	Производство сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок	2	ПК 1.2 ОК 03
	Производство сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок	2	ПК 1.2 ОК 03
	Производство сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок	2	ПК 1.2 ОК 03
	Изучение влияния температуры сливок на процесс сбивания	2	ПК 1.2 ОК 07

	Изучение влияния температуры сливок на процесс сбивания	2	ПК 1.2 ОК 03
	Изучение влияния кислотности сливок на процесс сбивания	2	ПК 1.2 ОК 03
	Изучение влияния кислотности сливок на процесс сбивания	2	ПК 1.2 ОК 03
Тема 2.5 Технология мороженого	Содержание	4/16	
	Технология мороженого	2	ПК 1.2 ОК 03
	Технология мороженого	2	ПК 1.2 ОК 07
	В том числе практических занятий		
	Технология мороженого	2	ПК 1.2 ОК 07
	Технология мороженого	2	ПК 1.2 ОК 03
	Технология мороженого	2	ПК 1.2 ОК 07
	Технология мороженого	2	ПК 1.2 ОК 03
	Составление смеси для мороженого	2	ПК 1.2 ОК 07
	Составление смеси для мороженого	2	ПК 1.2 ОК 03
	Составление смеси для мороженого	2	ПК 1.2 ОК 07
	Составление смеси для мороженого	2	ПК 1.2 ОК 03

Самостоятельная работа при изучении раздела 2: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение отдельных вопросов (составление конспектов, подготовка рефератов и сообщений (презентаций)). Систематизация материала (составление плана и тезисов ответов, схем, вопросов, тестов, сравнительных таблиц). Составление терминологического словаря. Подготовка к практическим работам, их оформление и подготовка к защите. Выполнение индивидуальных практических заданий, решение ситуационных задач.		
Промежуточная аттестация по разделу 2 (экзамен)		
Учебная практика по модулю (УП 01.01)	144	
<i>Виды работ:</i> Прием-сдача сырья и расходных материалов при производстве молочной продукции Мониторинг показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов Обеспечение выполнения сменного задания сырьем и расходными материалами в необходимом объеме и требуемого качества Выполнение последовательности технологических операций по производству молочной продукции на технологическом оборудовании в соответствии с документацией Обеспечение нормативов выхода готовой молочной продукции Мониторинг и регулирование параметров качества продукции и норм расхода молочного сырья в процессе выполнения технологических операций Мониторинг и регулирование параметров и режимов технологических операций производства молочной продукции		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
Производственная практика по модулю (ПП 01.01)	144	

<i>Виды работ:</i> Прием-сдача сырья и расходных материалов при производстве молочной продукции Мониторинг показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов Обеспечение выполнения сменного задания сырьем и расходными материалами в необходимом объеме и требуемого качества Выполнение последовательности технологических операций по производству молочной продукции на технологическом оборудовании в соответствии с документацией Обеспечение нормативов выхода готовой молочной продукции Мониторинг и регулирование параметров качества продукции и норм расхода молочного сырья в процессе выполнения технологических операций Мониторинг и регулирование параметров и режимов технологических операций производства молочной продукции		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
Промежуточная аттестация по модулю (экзамен квалификационный)	24	
ВСЕГО:	1108	

2.4. Курсовой проект (работа)

Примерная тематика курсовой работы:

Технологический процесс производства молочных продуктов (на конкретном примере).

Технологический процесс производства сыров (на конкретном примере).

Технологический процесс производства творога и творожных изделий (на конкретном примере).

Проектирование цеха мощностью 3 т для производства молока питьевого.

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе

Выбор темы и планирование работы.

Оценка и редактирование Введения.

Оценка и редактирование теоретической части.

Разработка программы проведения исследования.

Оценка и редактирование практической части.

Оценка и редактирование Заключения.

Оценка и редактирование Библиографического списка.

Оценка и редактирование оформления работы, подготовка к защите (составление тезисов).

Разработка и оформление компьютерной презентации.

Защита курсовой работы.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории - Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для обеспечения образовательного процесса.

3.2.1. Основные печатные издания

Печатных изданий нет

3.2.2. Основные электронные издания

1. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие. — Рязань : РГАТУ, 2011. — 500 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137459>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Технология кисломолочных продуктов / О. К. Гогаев, Т. А. Кадиева, З. А. Караева [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-48225-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352025>. — Режим доступа: по подписки.
3. Производственный учёт и отчётность в молочной и мясоперерабатывающей промышленности : учебное пособие / И. В. Сухова, Л. А. Коростелева, Т. А. Баймишева [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2022. — 129 с. — ISBN 978-5-88575-690-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301982>. — Режим доступа: по подписке
4. Процессы и аппараты пищевой технологии: учебное пособие / С. А. Бредихин, А. С. Бредихин, В. Г. Жуков, Ю. В. Космодемьянский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-1635-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168675>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Сапожников, А. Н. Технология пищевых производств: учебное пособие / А. Н. Сапожников, А. А. Дриль, Т. Г. Мартынова. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-7782-4121-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870477>. — Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока / С. А. Бредихин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-507-45217-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262469>. — Режим доступа: по подписке.
2. Рябцева, С. А. Микробиология молока и молочных продуктов / С. А. Рябцева, В. И. Ганина, Н. М. Панова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-507-45229-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262502>. — Режим доступа: по подписке.
3. Достижения науки и техники АПК :ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. - Москва: [б. и.],

1987. - ISSN 0235-2451. – Текст: непосредственный.
4. Переработка молока. – Москва : Отраслевые ведомости, 2000. –. – Выходит ежемесячно. – ISSN 2222-5455. – Текст : непосредственный.
 5. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 4-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-507-44223-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/218849>. — Режим доступа: по подписке.
 6. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle).
 7. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.
 8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
 9. Электронно-библиотечная система «Znaniy.com».
 10. Электронно-библиотечная система «Консультант студента».
 11. Универсальная База Данных ИВИС: <https://eivis.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль итоговый контроль – квалификационный экзамен
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современных средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль итоговый контроль – квалификационный экзамен
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развития, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль итоговый контроль – квалификационный экзамен
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль итоговый контроль – квалификационный экзамен
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль итоговый контроль – квалификационный экзамен
ПК 1.1. Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства	Осуществляет сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции.	практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый

молочной продукции.		контроль итоговый контроль – квалификационный экзамен
ПК 1.2. Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.	Организует выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.	практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль итоговый контроль – квалификационный экзамен

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

ООП по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по профессиональному модулю**

**ПМ.01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции на
автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции**

Обеспечивающее преподавание ПМ подразделение

Инженерное отделение

Разработчик:

Преподаватель

С.М. Нурбаева

**Омск
2025**

СОДЕРЖАНИЕ

	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	14
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	18
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ/ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ/УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	32

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ.01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции.
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена квалификационного.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения программу профессионального модуля ПМ.01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, владение навыком)	Показатели оценки образовательных результатов
1	2
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Обучающийся умеет владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Обучающийся знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Обучающийся умеет определять задачи для поиска информации
Зо 02.05 основы организации бережливого производства	Обучающийся знает основы организации бережливого производства
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию	Обучающийся умеет применять современную научную профессиональную терминологию
Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;	Обучающийся знает содержание актуальной нормативно-правовой документации
Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;	Обучающийся знает современную научную и профессиональную терминологию
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Обучающийся умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
Уо 07.06 оказывать первую помощь пострадавшим	Обучающийся умеет оказывать первую помощь пострадавшим
Зо 07.04 принципы бережливого производства	Обучающийся знает принципы бережливого производства
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Обучающийся умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	Обучающийся знает правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1 Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства	

молочной продукции.	
Н 1.1.01 Прием-сдача сырья и расходных материалов при производстве молочной продукции	Обучающийся обладает навыками приема-сдачи сырья и расходных материалов при производстве молочной продукции
Н 1.1.02 Мониторинг показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов	Обучающийся обладает навыками мониторинга показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов
Н 1.1.03 Обеспечение выполнения сменного задания сырьем и расходными материалами в необходимом объеме и требуемого качества	Обучающийся обладает навыками обеспечения выполнения сменного задания сырьем и расходными материалами в необходимом объеме и требуемого качества
Подготавливать сырье и расходные материалы к процессу производства молочной продукции	Обучающийся умеет подготавливать сырье и расходные материалы к процессу производства молочной продукции
Рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов при производстве молочных продуктов	Обучающийся умеет рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов при производстве молочных продуктов
Использовать средства индивидуальной защиты в процессе работы	Обучающийся умеет использовать средства индивидуальной защиты в процессе работы
Использовать специализированное программное обеспечение при приеме и подготовке сырья	Обучающийся умеет использовать специализированное программное обеспечение при приеме и подготовке сырья
Вести и составлять необходимую документацию по заявке и расходованию сырья и расходных материалов	Обучающийся умеет вести и составлять необходимую документацию по заявке и расходованию сырья и расходных материалов
Санитарные правила и нормы сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции	Обучающийся знает санитарные правила и нормы сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции
Показатели качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции	Обучающийся знает показатели качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции
Устройство и принципы работы оборудования по приему и подготовке сырья	Обучающийся знает устройство и принципы работы оборудования по приему и подготовке сырья
Порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции	Обучающийся знает порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции
Порядок приемки, хранения и подготовки к использованию сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции	Обучающийся знает порядок приемки, хранения и подготовки к использованию сырья, полуфабрикатов, расходного материала, используемых при производстве молочной продукции
Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при работе с сырьем животного происхождения	Обучающийся знает требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при работе с сырьем животного происхождения
Документооборот по приемке, хранению, подготовке к использованию сырья, полуфабрикатов, расходного материала при	Обучающийся знает документооборот по приемке, хранению, подготовке к использованию сырья, полуфабрикатов,

производстве молочной продукции	расходного материала при производстве молочной продукции
ПК 1.2 Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями	
Н 1.2.01 Выполнение последовательности технологических операций по производству молочной продукции на технологическом оборудовании в соответствии с документацией	Обучающийся владеет навыками выполнения последовательности технологических операций по производству молочной продукции на технологическом оборудовании в соответствии с документацией
Н 1.2.02 Мониторинг и регулирование параметров и режимов технологических операций производства молочной продукции	Обучающийся владеет навыками мониторинга и регулирования параметров и режимов технологических операций производства молочной продукции
Н 1.2.03 Мониторинг и регулирование параметров качества продукции и норм расхода молочного сырья в процессе выполнения технологических операций	Обучающийся владеет навыками мониторинга и регулирования параметров качества продукции и норм расхода молочного сырья в процессе выполнения технологических операций
Н 1.2.04 Обеспечение нормативов выхода готовой молочной продукции	Обучающийся владеет навыками обеспечения нормативов выхода готовой молочной продукции
У 1.2.01 Поддерживать установленные технологией режимы и продолжительность обработки сырья и молочной продукции	Обучающийся умеет поддерживать установленные технологией режимы и продолжительность обработки сырья и молочной продукции
У 1.2.02 Выявлять и устранять причины, вызывающие ухудшение качества молочной продукции и снижение производительности технологического оборудования	Обучающийся умеет выявлять и устранять причины, вызывающие ухудшение качества молочной продукции и снижение производительности технологического оборудования
У 1.2.03 Настраивать автоматизированную программу технологического процесса производства молочной продукции	Обучающийся умеет настраивать автоматизированную программу технологического процесса производства молочной продукции
У 1.2.04 Использовать средства индивидуальной защиты в процессе работы	Обучающийся умеет использовать средства индивидуальной защиты в процессе работы
У 1.2.06 Вести и составлять необходимую документацию по выполнению технологических операций и их результатов	Обучающийся умеет вести и составлять необходимую документацию по выполнению технологических операций и их результатов
З 1.2.01 Порядок регулирования параметров работы технологического оборудования и средств автоматики в соответствии с инструкцией по эксплуатации	Обучающийся знает порядок регулирования параметров работы технологического оборудования и средств автоматики в соответствии с инструкцией по эксплуатации
З 1.2.02 Устройство, принципы работы, правила эксплуатации технологического оборудования для производства молочных продуктов	Обучающийся знает устройство, принципы работы, правила эксплуатации технологического оборудования для производства молочных продуктов
З 1.2.03 Технологические параметры приготовления и параметры качества продуктов питания из молочного сырья	Обучающийся знает технологические параметры приготовления и параметры качества продуктов питания из молочного сырья
З 1.2.04 Основы материального учета и отчетности в молочной отрасли	Обучающийся знает основы материального учета и отчетности в молочной отрасли
З 1.2.05 Технические регламенты, нормативная	Обучающийся знает технические регламенты,

документация, регулирующая производство продуктов питания из молочного сырья в России и в пределах Таможенного союза	нормативная документация, регулирующая производство продуктов питания из молочного сырья в России и в пределах Таможенного союза
3 1.2.06 Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при производстве молочной продукции	Обучающийся знает требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при производстве молочной продукции
3 1.2.07 Документооборот выполнению технологических операций и приемке продукции при производстве молочной продукции	Обучающийся знает документооборот выполнению технологических операций и приемке продукции при производстве молочной продукции

III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Содержание курса	Форма контроля	Знания	Умения	Навыки
Текущий контроль				
Раздел 1. Технологии производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий <i>МДК. 01.01 Сырье и расходные материалы для производства молочной продукции</i>				
Тема 1.1 Прием-сдача сырья и расходных материалов при производстве молочной продукции	Устный ответ; решение практических задач	Зо 01.03 Зо 02.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.04 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.07	Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Уо 09.01 У 1.2.01 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.09 У 1.2.10 У 1.2.11	Н 1.2.01 Н 1.2.02
Тема 1.2 Мониторинг показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов	Устный ответ; решение практических задач	Зо 01.03 Зо 02.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.04 З 1.2.05 З 1.2.06 З 1.2.07	Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Уо 09.01 У 1.2.03	Н 1.2.02 Н 1.2.04 Н 1.2.03
Тема 1.3 Микробиология молока и молочных продуктов	Устный ответ; решение практических задач	Зо 01.03 Зо 02.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.04 З 1.2.05 З 1.2.03	Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Уо 09.01 У 1.2.03 У 1.2.02	Н 1.2.02 Н 1.2.05 Н 1.2.04
Раздел 2. Организация выполнения технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях <i>МДК.01.02 Организация выполнения технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях</i>				
Тема 2.1 Первичная обработка молока	Устный ответ; решение практических задач	Зо 01.03 Зо 02.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.04 З 1.1.01	Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Уо 09.01 У 1.1.06	Н 1.1.01
Тема 2.2 Технология	Устный ответ;	Зо 01.03	Уо 01.07	Н 1.1.01

производства питьевого молока	решение практических задач	Зо 02.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.04 З 1.1.01	Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Уо 09.01 У 1.1.01 У 1.1.02	
Тема 2.3 Технология производства кисломолочных продуктов	Устный ответ; решение практических задач	Зо 01.03 Зо 02.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.04 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.04	Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Уо 09.01 У 1.1.01 У 1.1.02	Н 1.1.01 Н 1.1.02
Тема 2.4 Технология производства сливочного масла	Устный ответ; решение практических задач	Зо 01.03 Зо 02.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.04 З 1.1.02 З 1.1.04	Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Уо 09.01 У 1.1.01 У 1.1.02	Н 1.1.02
УП.01.01 Учебная практика МДК 01.01	наблюдения и оценки за формированием практических профессиональных умений и приобретения первоначального практического опыта при освоении ПК; оценки оформления учетно-отчетной документации по отчетным формам установленного образца; оценки выполнения конкретных индивидуальных заданий; оценки оформления дневника и отчета по учебной практике	Зо 01.03 Зо 02.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.04 Зо 09.05 З 1.1.01- З 1.1.09 З 1.2.01- З 1.2.19	Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Уо 09.01 У 1.1.01- У 1.1.08 У 1.2.01- У 1.2.17	Н 1.1.01- Н1.1.04 Н 1.2.01- Н1.2.07
ПП.01.01 Производственная практика МДК 01.02	оценки оформления учетно-отчетной	Зо 01.03 Зо 02.05	Уо 01.07 Уо 02.01	Н 1.1.01- Н1.1.04

	документации по отчетным формам установленного образца; оценки выполнения конкретных индивидуальных заданий; оценки оформления дневника и отчета по производственной практике	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.04 Зо 09.05 З 1.1.01- З 1.1.09 З 1.2.01- З 1.2.19	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Уо 09.01 У 1.1.01- У 1.1.08 У 1.2.01- У 1.2.17	Н 1.2.01- Н1.2.07
Промежуточный контроль				
Экзамен квалификационный	Устный ответ на вопросы; решение практических задач	Зо 01.03 Зо 02.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.04 Зо 09.05 З 1.1.01- З 1.1.09 З 1.2.01- З 1.2.07	Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.02 Уо 07.06 Уо 09.01 У 1.1.01- У 1.1.05 У 1.2.01- У 1.2.05	Н 1.1.01- Н1.1.04 Н 1.2.01- Н1.2.05

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

Примеры практических задач

Пример 1

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

Решить следующие задачи:

1. Сделать расчет для составления средней пробы молока, поступившего на пункт приемки в автомобильной цистерне. В одном отсеке который имеется 780 кг, а во втором - 630 кг молока. Для проведения анализа требуется 250 мл молока.
2. На пункт приемки поступили следующие партии молока: 1 - 450 кг; 2 - 397 кг; 3 - 905 кг; 4 - 762 кг. Средняя проба молока должна быть 200 мл. Определить необходимое количество молока от каждой партии для составления пробы.

Задание 2

Определить органолептические свойства молока в трех пробах. Результаты записать в таблицу 1.1.

Таблица 1.1 Свойства молока	1 проба	2 проба	3 проба
Запах			
Вкус			
Цвет			
Консистенция			
Пороки			

Вариант 2.

Решить следующие задачи:

1. Определить плотность молока, если известны показания ареометра и температура молока:

Показания ареометра (°А) Температура молока (°С)

31,2	16
26,8	24
30,8	11
29,4	20

2. Какой объем занимает 1 килограмм молока, имеющего плотность (г/см³): 1,0312; 1,030; 1,0292; 1,0285; 1,0268 и 1,0273.

Задание 3.

Отработать молоко в количестве 200 мл и выделить из него казеин сычужным ферментом и раствором кислоты для последующего обнаружения белков альбумина и глобулина.

Определить общее количество белка в пробах молока методом формального титрования.

Определить общее количество белка в двух парных пробах молока на анализаторе молока АМ-2 и установить, есть ли разница между ними.

Определить соотношение между белком и жиром в пробах молока.

Рассчитать процентное содержание белка в молоке:

- а) показатель отсчета по шкале при исследовании молока равен 8,9, а сыворотки - 5,3;
 - б) показатель отсчета по шкале при исследовании молока равен 10,4 а, сыворотки - 7,1.
- Исследования проводились на анализаторе молока АМ-2.

Задание 4.

Решить следующие задачи:

- 1) рассчитать по стандартным формулам содержание сухих веществ и сухого обезжиренного молочного остатка, если анализ пробы молока пока-зал: содержание жира - 3,7 %, а плотность в истинном выражении - 1,0298 г/см³.
- 2) анализом пробы установлено: содержание жира - 3,6 %, плотность при 24°-28,5° А. Вычислить

содержание сухих веществ по формуле. Содержание СОМО рассчитать по стандартной формуле.

3) определить расчетным путем количество сухого вещества и СОМО в пробах молока, имеющих:

Плотность	Процент жира
-----------	--------------

30,5 °А	3,7
---------	-----

28,5 °А	2,6
---------	-----

30,0 °А	3,25
---------	------

1,0295 г/см³ (при 18 °С) 2,95

1,026 г/см³ (при 22 °С) 2,55

В этих же пробах рассчитать количество белка, сахара и золы.

Задание 5.

Охарактеризовать молоко по бактериальной обсемененности, если при определении редуктазы (стандартным методом с метиленовой синью) обесцвечивание произошло через: а) 7 мин; б) 1,5 ч; в) 3 ч; г) 5 ч.

Задание 6.

Решить следующие задачи:

1. Определить количество молочной кислоты в пробах молока. На титровании 10 мл молока пошло 0,1 н. раствора щелочи: а) 1,9 мл; б) 2,3 мл; в) 1,7 мл; г) 2,1 мл; д) 6,8 мл. 2. Определить кислотности проб молока, если на титровании пошло 0,1 н. раствора щелочи:

на 5 мл молока: а) 0,9 мл и б) 1,2 мл;

на 20 мл молока: а) 4,2 мл и б) 5,0 мл.

Задание 7.

Необходимо просепарировать 225 кг молока жирностью 3,3%. Сливки, предназначенные для общественного питания, должны содержать около 30% жира, в обезжиренном молоке остается 0,05%.

Задание 8.

Имеется 400 кг сливок жирностью 42%, из которых нужно получить сливки жирностью 30%. Жирность обезжиренного молока 0,05%.

Критерии оценки работы группы:

«отлично» - активное и значительное участие, правильные предложения, ответы;

«хорошо» - характеристика и ответы даны не совсем полно, требуют незначительных уточнений, дополнений;

«удовлетворительно» - характеристика и ответы даны не полно, требуют значительных дополнений и уточнений;

«неудовлетворительно» - характеристика и ответы даны неверно, отказ от ответа.

Тестовые задания

Компетенции	Оценочные средства
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	1. Массовую долю белка выделяют +по общему количеству азота по общему количеству кальция по общему количеству натрия
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	2. Определенное количество продукта одного вида и сорта, выработанное одновременно, поступающее по одной накладной и одному удостоверению качества это... +партия сорт извлечение 3. Пробу от партии сыпучих материалов отбирают +щупом ведром колбой

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной	4. Способность пищевого продукта обладать определенным вкусом, запахом, консистенцией, внешним видом, структурой это... +органолептические свойства продукта физические свойства продукта химические свойства продукта 5. Молочный продукт, произведенный из молока и/или молочных продуктов, представляющий собой эмульсию жира и молочной плазмы и массовая доля жира в котором составляет не менее 9% это... +сливки кисломолочный продукт сухое цельное молоко 6. Для образования 1 л. Молока требуется приблизительно крови. 1. 100-200 л 2. 1500-1700 л 3. 800-900 л 4. 5-10 л 7. Период лактации коровы: 1. 100 дней 2. 365 дней 3. 300 дней 8. Каким гормоном стимулируется освобождение вымени от молока? 1. инсулин 2. окситоцин 3. прогестерон 4. адреналин 9. Первое молоко после отела, это молозиво, какая продолжительность этого периода? 1. 14 дней 2. 3 дня 3. 7 дней 10. Какой срок хранения сырого молока? 1. 12 часов 2. 24 часа 3. 36 часов 11. Первичная обработка молока включает следующие операции: 1. очистку молока от посторонних примесей; 2. пастеризацию; 3. охлаждение; 4. хранение; 5. транспортирование; 6. нормализацию. 12. Партией считают: 1. молоко или сливки от одного хозяйства привезенное в одной секции; 2. молоко или сливки от одного хозяйства в однородной таре и оформленные одним сопроводительным документом; 3. молоко или сливки от разных хозяйств оформленные одним сопроводительным документом; 4. молоко или сливки от одного хозяйства привезенного в один день; 13. Отбор проб молока сырья для микробиологических исследований в соответствии с ГОСТ 32901 Молоко и молочная продукция проводят: 1) не реже 1 раза в 7 дней; 2) не реже 1 раза в 10 дней; 3) ежедневно при приемке молока;
--	--

продукции Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированн ых технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.	4) реже 1 раза в 10 дней; 14. Гомогенизация – это процесс: 1. диспергирования жировых шариков; 2. разделения неоднородных систем; 3.увеличения дисперсности белковых частиц; 4. разделения на фракции под действием центробежных сил. 15. Кислотность молока при приемке должна быть: 1. не более 19 °Т; 2. не более 21 °Т; 3. более 21 °Т; 4. не более 23 °Т; 16. Какой из белков относится к фракции сывороточных белков молока? 1. χ-казеин; 2. α-лактоальбумин; 3. каталаза; 4. β-галактозидаза. 17. На эффективность пастеризации влияет: 1. температура нагревания и время её воздействия на молоко; 2. кислотность молока, его вспенивание; 3. степень обсемененности и возраст бактериальной клетки; 4. период получения молока и состав продукта; 5. все ответы верны. 18. Технологический процесс, способствующий удалению из молочного сырья летучих веществ под вакуумом: 1. деаэрация; 2. дезодорация; 3. дегазация; 4. диспергирование. 19. Основными классификационными признаками ассортимента питьевого молока являются: 1. массовая доля жира; 2. бактериальная обсемененность; 3. титруемая кислотность; 4. плотность молока. 20. Фактор, обуславливающий термоустойчивость цельного молока: 1. массовая доля жира; 2. плотность; 3. кислотность и солевой баланс; 4. массовая доля лактозы. 21. Методами контроля термоустойчивости молока для производства стерилизованного молока могут быть: 1. сычужно-бродильная проба; 2. проба на редуктазу; 3. проба на фосфатазу; 4. проба на термоустойчивость. 22. В зависимости от температурных границ роста микроорганизмов, входящих в состав микрофлоры, выделяют: 1. мезофильные; 2. ацидофильные; 3. термофильные; 4. психрофильные. 23. Сильными кислотообразователями заквасочных культур являются: 1. сливочный стрептококк;
---	---

	2. ароматобразующий стрептококк; 3. болгарская палочка; 4. ацидофильная палочка. 24. количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов это; 1. количество микроорганизмов, вырастающих и образующих видимые колонии на твердом питательном агаре при температуре $(45 \pm 1) ^\circ\text{C}$.; 2. количество микроорганизмов, вырастающих и образующих видимые колонии на твердом питательном агаре при температуре $(7 \pm 1) ^\circ\text{C}$. 3. микроорганизмы семейства энтеробактерий родов эшерихия, цитробактер, энтеробактер, клебсиелла, серратия; 4. количество микроорганизмов, вырастающих и образующих видимые колонии на твердом питательном агаре при температуре $(30 \pm 1) ^\circ\text{C}$. 25. Биохимический процесс молочнокислого брожения сопровождается: 1. накоплением пропионовой кислоты; 2. накоплением молочной кислоты; 3. изменением растворимости лактозы; 4. отвердеванием молочного жира. 26. Отличительная особенность йогурта заключается в: 1. повышенной кислотности; 2. повышенном содержании сухих веществ в готовом продукте; 3. содержании спирта; 4. низкой температуре сквашивания. 27. Пастеризация сливок в технологии сметаны приводит к: 1. коагуляции казеина; 2. повышению кислотности; 3. уничтожению посторонней микрофлоры, инаktivации ферментов; 4. снижению количественного содержания лактозы. 28. Реакция меланоидинообразования происходит при взаимодействии функциональных групп белков молока и ... 1. липидов; 2. углеводов; 3. макроэлементов; 4. ферментов. 29. Пищевые добавки: 1. природные или синтезированные вещества, специально вводимые в пищевые продукты с целью придания им заданных свойств, которые не употребляются сами по себе в качестве пищевых продуктов или обычных компонентов пищи; 2. не имеют пищевого назначения; 3. применяются для решения технологических проблем; 4. все из выше перечисленного. 30. БАДы к пище — это: 1. лекарственные композиции природных или идентичных природным биологически активных веществ, получаемых из растительного, животного или минерального сырья; 2. не лекарственные композиции природных или идентичных природным биологически активных веществ, получаемых из растительного, животного или минерального сырья, 3. не лекарственные композиции, получаемые путем химического или биологического синтеза; 4. композиции натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приема с пищей
--	--

	или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона отдельными биологически активными веществами. 31. Состав молока: 1. вода – 77-78%; СОМО - 18,2-18,7%; Ж – 3,6-3,8 2. вода – 87-88%; СОМО – 8,2-8,7%; Ж – 3,6-3,8 3. вода – 92-95%; СОМО – 5,2-5,7%; Ж – 4,6-4,8 32. Какие основные белковые компоненты молока? В каком содержании представлены? 33. По величине какого компонента судят о натуральности молока? 1. Белок 2. Жир 3. СОМО 4. СОМ 5. Углеводы 34. Перечислить 6 главных белков молока в соответствии с общепринятой номенклатурой белков. 35. Какой состав соответствует молочному жиру? 1. триглицериды – 68%; ди- и моно глицериды – 32% 2. триглицериды – 98%; ди- и моно глицериды – 2% 3. триглицериды – 78%; ди- и моно глицериды – 22% 36. В составе триглицеридов молочного жира преобладают: 1. ненасыщенные жирные кислоты 2. насыщенные жирные кислоты 3. фосфолипиды 37. В молоке молочный жир образует: 1. суспензию 2. пену 3. аэрозоль 4. эмульсию 38. Каким углеводом представлен молочный сахар? Какое содержание в молоке? В каком состоянии находится в молоке? 39. Нагревание молока при высоких температурах в течение длительного времени приводит его: 1. загустению 2. потемнению за счет образования меланоидинов 3. к свертыванию молока 40. Какое содержание минеральных веществ в молоке? 1. 1-1,2% 2. 0,6-0,8% 3. 0,4-0,6% 41. Перечислить органолептические, физико-химические, технологические, микробиологические показатели молока.
--	--

	42. Перечислить основные технологические операции первичной обработки молока: 43. Перечислить оборудование для очистки молока: 44. Дать определение процессу сепарирования. 45. Скорость выделения жировых шариков зависит от: 1. их размеров; 2. частоты вращения барабана 3. вязкости молока 4. температуры молока 5. количества белка 6. количества лактозы 46. При сепарировании молока в сепараторе сливоотделителе жировые шарики перемещаются к 47. Для регулирования жирности сливок в сепараторе используют регулировочный вентиль на выходе сливок 1. при ввинчивании винта ближе к оси получают сливки большей жирности 2. при ввинчивании винта ближе к оси получают сливки меньшей жирности 48. Цель нормализации молока. 49. Цель гомогенизации молока. 50. От чего зависит эффективность гомогенизации? 1. от давления гомогенизации 2. от содержания белка 3. от микробного обсеменения 4. от температуры молока 5. от кислотности молока 51. При pH среды 2, какие микроорганизмы будут развиваться в данном продукте (выберите вариант ответа): А) Патогенные В) Молочнокислые С) Дрожжи Д) Плесени 52. Отсутствие роста микроорганизмов будет наблюдаться при активности воды A_w: А) 0,0-0,6 В) 0,6-0,9 53. назовите пять основополагающих факторов для получения продуктов длительного срока хранения: 1. Промышленно-стерильный продукт 2..... 3..... 4..... 5.....
--	--

	54. Какой приемлемый уровень pH сырого молока для производства стерилизованного молока? 55. Опишите состав слоев и суть барьерного эффекта слоев упаковочного материала при производстве асептических продуктов. 56. С помощью чего обеспечивается стерилизация упаковочного материала в фасовочных автоматах типа ТВА?
--	--

4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения ПМ

ВОПРОСЫ

для подготовки к экзамену квалификационному

Перечень вопросов для подготовки:

1. История развития молочной отрасли
2. Значение молочного производства для питания населения
3. Альтернативные виды молока. Козье, овечье молоко. Сравнительная характеристика
4. Понятия «Аномального молока», «молозево», «стародойное молоко» и «маститное молоко».
5. Секреция молока. Период лактации, особенности доения.
6. Условия получения молока. Основные требования.
7. Первичная обработка и транспортировка молока.
8. Физико-химические изменения молока при хранении и охлаждении.
9. Требования к качеству сырого молока
10. Правила приема молока-сырья.
11. Отбор проб молока-сырья для микробиологических исследований.
12. Методы контроля молока сырья
13. Фальсификация молока
14. Пороки (дефекты) молока, причины возникновения и методы обнаружения
15. Микробиологический контроль молока при поступлении на предприятия молочной промышленности.
16. Оценка соответствия сопроводительных документов.
17. Контроль сырья, поступающего на предприятия молочной промышленности по показателям безопасности.
18. Физико-химический контроль молока при поступлении на предприятия молочной промышленности.
19. Лаборатории технологического контроля

20. Приборное оснащение лабораторий теххимического контроля
21. Документооборот при приемке сырья, полуфабрикатов, расходного материала
22. Физико-химические изменения молока при его хранении и обработке
23. Изменение составных частей молока при механическом действии
24. Изменение составных частей и свойств молока при его тепловой обработке
25. Виды учета на перерабатывающих предприятиях.
26. Учет входного контроля на предприятиях.
27. Производственный отчет о движении сырья.
28. Составление жиробаланса при производстве молочной продукции.
29. Производственный учет сырья при производстве питьевого молока и кисломолочной продукции.
30. Производственный учет сырья при производстве творога творожных изделий.
31. Учет сырья при производстве сыра.
32. Составление жиробаланса при производстве масла.
33. Приемка, хранение и выдача в производство пищевых и не пищевых сырья и материалов.
34. Пищевые добавки.
35. Биологически активные добавки
36. История развития и современное состояние микробиологии молочных продуктов.
37. Классификация микроорганизмов в зависимости от их роли в формировании качества и безопасности молочной продукции. Назвать 3 основные группы, дать характеристику.
38. Характеристика микроорганизмов применяемых в производстве молочных продуктов.
39. Характеристика микроорганизмов, вызывающих пороки молока и молочных продуктов.
40. Характеристика патогенных микроорганизмов вызывающих алиментарные заболевания.
41. Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов
42. Строение структурных элементов прокариотной клетки. Основные отличительные особенности.
43. Организация рабочего места микробиолога. Микроскоп и техника микроскопирования
44. Санитарно-микробиологический контроль предприятий
45. Изучение культуральных и морфологических особенностей микроскопических грибов.
46. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы

- 47. Классификация заквасок. Требования к закваскам
- 48. Организация микробиологического контроля на предприятии
- 49. Микробиология кисломолочных продуктов.
- 50. Микробиология сыра.

Экзамен проводится в устной или письменной форме с использованием комплекта билетов. Один билет включает теоретический блок (1 или 2 вопроса) и практический блок (1 или 2 задания). Билеты имеют одинаковое число вопросов. Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные и уточняющие вопросы по билету.

Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Университетский колледж агробизнеса

Утверждаю:
председатель методического совета
_____ М.В. Иваницкая

Экзаменационный билет № 1

по дисциплине МДК.01.01 Сырье и расходные материалы для производства молочной
продукции
(специальность 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения)

1. История развития молочной отрасли.
2. Микробиология сыра.
3. На предприятие, выпускающее молочную продукцию, поступило сырье для переработки в количестве 3,8 т жирностью 3,6 %. Сколько необходимо обезжиренного молока для нормализации смеси для выпуска пастеризованного молока жирностью 2,5 %?

Одобрено на заседании методического совета, протокол № 1 от 23.09.2025 г.

V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по ПМ
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, не искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы профессионального модуля
ПМ. 01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции на
автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции
в составе ООП 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

1) Рассмотрена и одобрена:			
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 6 от 11.03.2025 г.			
Председатель	ПЦМК		Е.И. Терещенко
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 24.04.2025 г.			
Председатель	методического совета		М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом			
а) директор ООО «ФРИМИЛК» Д.В. Фрибус			

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
рабочей программы профессионального модуля
ПМ. 01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции на
автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции
в составе ООП 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ООП или председатель ПЦМК