

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 10.07.2025 09:00:28
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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
26 июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А.П. Шевченко
26 июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.02 Обеспечение безопасности прослеживаемости и качества молочной
продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

Выпускающее отделение

Инженерное отделение

Разработчики РПУД:



А.В. Ефименкова

Внутренние эксперты:

Заведующая методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	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.....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	5
2.1. Трудоемкость освоения модуля	5
2.2. Структура профессионального модуля	7
2.3. Содержание профессионального модуля.....	9
2.4. Курсовой проект (работа).....	25
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	37
3.1. Материально-техническое обеспечение	37
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	37
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	40

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 Обеспечение безопасности прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности в области обеспечения безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке и соответствующие ему общие компетенции и 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
ОК 2	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 3	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
ОК 7	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ПК 2.1.	выявлять и устранять причины брака при производстве молочной продукции; вести технологические операции процесса производства молочной продукции; вести и составлять	требования к качеству сырья, вспомогательных материалов и готовой молочной продукции; нормы расхода сырья и вспомогательных материалов; ассортимент продукции из молочного сырья	обеспечение соблюдения требований к сырью для производства молочной продукции; контроль качества молочной продукции на всех технологических операциях

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

	необходимую документацию по приему и переработке сырья		
ПК 2.2.	контролировать производственные стоки и выбросы, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки; вести учет брака и анализ причин образования дефектов продукции; разрабатывать мероприятия с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции	производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки; производственный контроль на предприятиях отрасли; виды брака и его учет в производстве	проверки соблюдения нормативов и правил удаления отходов; участия в выработке мер по оптимизации процессов производства
ПК 2.3.	отбирать, осуществлять прием, маркировку, учет проб сырья и молочной продукции; проводить лабораторные исследования молочного сырья в соответствии с регламентами; вести и составлять необходимую документацию по проведению лабораторного контроля качества сырья и молочной продукции	нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы лабораторного анализа, качества сырья и молочной продукции; состав побочных продуктов переработки молочного сырья; документооборот при проведении контроля качества сырья и молочной продукции	прием и отбор проб сырья и молочной продукции, поступивших в лабораторию, в соответствии с нормативной и технической документацией

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.		нормы расхода сырья и вспомогательных материалов; вести и составлять необходимую документацию по приему и переработке сырья	1.2 – 1.6	100	Увеличение часов практической подготовки для получения дополнительных умений и навыков с целью обеспечения конкурентноспособности выпускника, в соответствии с запросами регионального рынка

					труда
2.		вести и составлять необходимую документацию по проведению лабораторного контроля качества сырья и молочной продукции	2.5-2.6	90	Получение дополнительных знаний с целью обеспечения возможности продолжения обучения

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1.1 Трудоемкость освоения модуля по очной форме обучения

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²	212	106
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	234	-
Практика, в т.ч.:	252	-
учебная	144	144
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 02.02 в форме экзамена</i> <i>УП 02</i> <i>ПП 02</i> <i>ПМ 02 экзамен квалификационный</i>	- - 44	-
Всего	742	358

2.1.2 Трудоемкость освоения модуля по очно-заочной форме обучения

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ³	90	46
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	356	-
Практика, в т.ч.:	252	-
учебная	144	144
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 02.02 в форме экзамена</i>	- -	-

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

³Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

УП 02		
ПП 02		
ПМ 02 экзамен квалификационный	44	
Всего	742	298

2.2. Структура профессионального модуля по очной форме обучения

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	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
ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	МДК.02.01 Контроль качества и безопасности молочного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	230	50	100	50	-	130			
ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	МДК.02.02 Контроль отходов производства	216	56	112	56		104			
ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Учебная практика	144	144						144	
ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Производственная практика, часов	108	108							108
	Промежуточная аттестация	44								
	Экзамен квалификационный							44		
	Всего:	742	358	212	106	-	234	44	144	108

2.2.1 Структура профессионального модуля по очно-заочной форме обучения

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	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
ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	МДК.02.01 Контроль качества и безопасности молочного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	230	22	44	22	-	180			
ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	МДК.02.02 Контроль отходов производства	216	24	46	22		176			
ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Учебная практика	144	144						144	
ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Производственная практика, часов	108	108							108
	Промежуточная аттестация	44								
	Экзамен квалификационный							44		
	Всего:	742	298	90	44	-	356	44	144	108

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. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке			
МДК 02.01 Контроль качества и безопасности молочного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции		100 /50	
Тема 1.1. Организация контроля качества на предприятиях молочной промышленности	Содержание:	8/4	
	1. Введение. Предмет, цели, задачи, структура курса. Системы контроля на предприятиях молочной промышленности.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	2. Положение о производственной лаборатории. Структура, основные функции лаборатории, права и ответственность персонала. Роль лаборатории в повышении качества и безопасности выпускаемой продукции, рациональном ведении производственного процесса, снижении брака и отходов.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	3. Реактивы и растворы, применяемые для анализа молока и молочных продуктов, их приготовление и хранение. Правила безопасной работы в лаборатории	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	4. Документация лаборатории. Правила ведения журнала в лаборатории. Учетная и отчетная документация.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1,

			ПК 2.2
	Практическое занятие 1. Оформление журналов производственного контроля на прием молочного сырья.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 2. Приготовление титрованных растворов гидроксида натрия.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
Тема 1.2. Контроль производства молока.	Содержание:	6/20	
	5. Нормативная документация на заготавливаемое молоко. Идентификация и контроль качества сырого молока.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	6. Нормативная документация на питьевое молоко и на питок молочный. Требования к качеству сырья для выработки различных видов питьевого молока.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	7. Схемы и методы контроля производства питьевого молока. Контроль качества и безопасности питьевого молока.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 3. Расчет норм расхода на производство различных видов питьевого молока. Анализ производственных потерь.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 4. Отбор проб и подготовка их к анализу	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 5. Определение температуры молока. Определение группы чистоты молока	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1,

			ПК 2.2
	Практическое занятие 6. Определение плотности молока. Определение сортности молока.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 7. Определение термостойкости. Определение титруемой кислотности. Определение активной кислотности	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 8. Определение массовой доли жира в молоке. Определение массовой доли белка в молоке (метод формального титрования)	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 9 . Определение массовой доли белка в молоке (рефрактометрический метод)	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 10 . Определение натуральности молока (наличие аммиака, соды, пероксида водорода)	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 11 . Определение температуры (точки) замерзания молока	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 12 . Сычужнобродильная проба. Определение эффективности пастеризации	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Содержание:	12/4	
	8. Нормативная документация на жидкие кисломолочные продукты.	2	
	9. Требования к качеству молочного сырья для их производства.	2	
	10. Схемы и методы контроля производства жидких диетических кисломолочных	2	

	продуктов.		
	11. Нормативная документация на закваски бактериальные и концентраты.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	12. Контроль качества и безопасность производственных заквасок.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	13. Контроль качества и безопасность жидких кисломолочных продуктов.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 13. Анализ производственных потерь при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов, расчет норм расхода, оформление документации.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 14. Правила проведения органолептической оценки и определения физико-химических показателей жидких кисломолочных продуктов.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 1.3 Контроль производства сливки сметаны.	Содержание:	8/4	
	14. Нормативная документация на сливки питьевые. Требования к сырью для производства пастеризованных и стерилизованных сливок..	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	15. Оценка свежести сливок по кислотности плазмы. Схемы и методы контроля производства питьевых сливок. Контроль качества и безопасность готового продукта.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	16. Нормативная документация на сметану. Требования к молочному сырью из закваски для производства сметаны	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2,

			ПК 2.3
	17. Схемы и методы контроля производства сметаны. Контроль качества и безопасность готового продукта.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 15. Анализ производственных потерь при выработке сливки сметаны. Оформление документации.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 16. Отбор проб сливки сметаны и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей сливки сметаны.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 1.4 Контроль производства ворога и творожных изделий.	Содержание	6/8	
	18. Нормативная документация на творог и творожные изделия. Требования к качеству и безопасности сырья для производства творога и творожных изделий	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	19. Схемы и методы контроля производства творога на автоматизированных линиях, выработанного традиционным способом. Схемы и методы контроля производства творога на автоматизированных линиях, выработанного раздельным способом	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	20. Схемы и методы контроля производства творожных изделий: творожных масс, глазированных сырков, творожных сыров.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 17. Контроль качества и безопасности готового творога	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 18. Контроль качества и безопасности творожных изделий	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2,

			ПК 2.3
	Практическое задание 19. Расчет норм расхода сырья на 1 т творога, выработанного различными способами. Анализ производственных потерь при производстве творога и творожных изделий, оформление документации.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое задание 20. Отбор проб творога и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей творога.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 1.5 Контроль производства мороженого и замороженных десертов.	Содержание:	6/2	
	21. Нормативная документация на мороженое и замороженные десерты. Требования к сырью для производства мороженого и контроля его качества.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	22. Схема и методы контроля производства мороженого. Методика определения взбитости мороженого	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	23. Методика отбора проб и подготовка их к анализу. Контроль качества и безопасности различных видов мороженого.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое задание 21. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей мороженого.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 1.6 Контроль производства сливочного и топленого масла, масляных паст.	Содержание:	4/8	
	24. Нормативная документация на масло и масляные пасты. Контроль показателей качества и безопасности сливок для производства масляных паст	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	25. Схемы и методы контроля производства масла способами сбивания и преобразования	2	ОК 03, ОК

	высокожирных сливок.		07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 22. Схемы и методы контроля производства топленого масла. Контроль показателей качества и безопасности масла и масляных паст.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 23. Расчет норм расхода сырья на 1т масла	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 23. Анализ производственных потерь при производстве сливочного масла различными способами.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 25. Отбор проб масла и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей масла.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
МДК.02.02	Контроль отходов производства	112/56	
Тема 2.1 Вторичное молочное сырьё	Содержание:	10/14	
	1. Общая постановка проблемы. Нормативная база, основные термины и определения.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	2. Отходы молочной промышленности. Химический состав обезжиренного молока	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	3. Обезжиренное молоко. Физические свойства	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2,

			ПК 2.3
Практическое	занятие 1. Содержание основных компонентов в обезжиренном молоке, пахте и молочной сыворотке в сравнении с цельным молоком (в %)	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Практическое	занятие 2. Технология продуктов из пахты. Напитки свежие, напитки сквашенные	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Практическое	занятие 3. Технология продуктов из пахты. Мороженое, сухие и сгущенные концентраты.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Практическое	занятие 4. Технология продуктов из пахты. Сыры, белковые продукты.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	4. Использование пахты для нормализации молока	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Практическое	занятие 5. Специфика особенностей технологии продуктов из пахты. Сепарирование пахты.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Практическое	занятие 6. Специфика особенностей технологии продуктов из пахты. Коагуляция белков и синерезис сгустка пахты. Кислотная коагуляция. Коагуляция ферментными препаратами. Термокальциевая коагуляция	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	5. Процесс сгущения пахты. Сушка пахты. Ультрафильтрация пахты	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2,

			ПК 2.3
	Практическое занятие 7. Нормативно-техническая документация на продукты из пахты	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 2.2 Технология продуктов из молочной сыворожки	Содержание:	8/20	
	Практическое занятие 8. Молочная сыворотка. Ассортимент и классификация продуктов из молочной сыворотки	2	
	Практическое занятие 9. Биологическое обогащение молочной сыворотки	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 10. Молекулярно-ситовая фильтрация молочной сыворотки	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	6. Сорбция белков, небелковых азотистых и окрашенных соединений	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 11. Использование жира молочной сыворотки. Сравнительный состав сливок	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	7. Белковые продукты из молочной сыворотки. Сгущенные и сухие концентраты из молочной сыворотки	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	8. Белковые продукты из молочной сыворотки. Сгущенная молочная сыворотка. Сывороточный сыр, сывороточные пасты	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2,

			ПК 2.3
	Практическое занятие 12. Физико-химические показатели сгущенной сыворотки	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	9.Сухая молочная сыворотка. Состав и свойства сухой сыворотки. Аминокислотный пул сухой сыворотки	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 13. Технология и сроки хранения молочной сыворотки	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 14. Молочный сахар и его производные. Состав и свойства молочного сахара по видам и сортам	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 15. Физико-химические основы технологии производства молочного сахара	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 16. Технологические схемы производства молочного сахара	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 2.3 Контроль	Практическое занятие 17. Пути увеличения выхода и улучшения качества молочного сахара. Потери лактозы по стадиям технологического процесса	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Содержание:	12/14	
	10.Нормативная документация на молочные консервы. Требования к качеству и безопасности сырья для производства молочных консервов.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2,

производствамолочныхконсервов			ПК 2.3
	11.Контрольпроизводствагущенныхмолочныхконсервов.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	12.Контролькачестваибезопасностиготовойпродукции,стерильностиигерметичностиупаковкигущенныхмолочныхконсервов.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	13.Контрольпроизводствагущенныхмолочных консервовссахаром.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	14.Контролькачестваибезопасностиготовойпродукции,сухогомолочногоостаткаиразмеракристалловлактозы.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	15. Контроль производства сухих молочных консервов. Контроль качества и безопасностиготовойпродукции.Оценкакласстерамобработкисухогомолока.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 18. Отбор проб сгущенных молочных консервов и подготовка ихканализу.Проведениеорганолептическойоценкиифизико-химическихпоказателейсгущенногоцельногомолокассахаром.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 19. Отборпробсухихмолочныхконсервовиподготовкаихканализу.Проведениеорганолептическойоценкииопределениефизико-химическихпоказателейсухогоцельногомолока.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема2.4 Контроль производствапро	Содержание	8/16	
	16.Нормативнаядокументациянапродуктыизобезжиренногомолока,пахтыимолочнойсыворотки.Требованиякачествуибезопасностимолочногосырья.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2,

дуктов изобезжиренного молока, пахты и молочной сыворожки			ПК 2.3
	17.Схемы и методы контроля производства молочно-белковых концентратов.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	18.Схемы и методы контроля производства сухой сыворожки.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	19.Схемы и методы контроля производства молочного сахара.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 20. Контроль качества казеина и пищевых казеинатов. Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 21. Контроль качества сухой сыворожки и молочного сахара. Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 22. Анализ производственных потерь при получении и переработке молочной сыворожки.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 2.5 Биологические методы обработки технологического сыра	Содержание:	16/10	
	20. Обработка микроорганизмами. Обработка протеолитическими ферментными препаратами. Выработка продуктов и полуфабрикатов из молочной сыворожки с гидролизованной лактозой.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	21. Обработка протеолитическими ферментными препаратами. Использование	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07,

	иммобилизованных ферментов		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 23. Использование обезжиренного молока, пахты, сыворотки	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	22. Альбуминовое молоко, Альбуминовый творог, сырки, паста. Ацидофильная паста	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	23. Использование сыворотки за рубежом	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	24. Использование сыворотки в России. Сухая молочная сыворотка: в хлебопечении; в детском питании. Молочный сахар в медицинской промышленности. Витаминные препараты. Сывороточный сироп. Низин	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 24. Повышение термоустойчивости нестандартного молоко-сырья	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 25. Резервирование сырья, сгущение молока (последовательность операций)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

	25.Ресурсосбережениевпроизводствесухихмолочныхпродуктов	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	26.Ресурсосбережениепутемпроизводстватехническихингредиентов. WPC (концентратсывороточного белка). Изолят сывороточногобелка(WPI). Гидролизатсывороточногобелка(WPH). Сухая сыворотка (DWP)	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	27.Российскийрынокмолочныхингредиентов	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 26. Химическийсоставсыоротки. Выходсыороткиприизготовлениимолочныхпродуктов	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 27. Контролькачестваи безопасностисыоротки	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема2.6 Контрольвспомогательных материаловитары	Содержание	2/2	
	28. Организация, проведение и методы контроля закупленных вспомогательных материаловитары.Оформлениерезультатовверификации.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 28. Определение концентрации соли в рассоле и егокислотности;приготовление раствора хлористого	2	ОК 02, ОК 03, ОК 07,

	кальция; проверка активности молокосвертывающих ферментных препаратов.		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
Примерная тематика самостоятельной учебной работы: 1. Сбор и обработка информации, в том числе с использованием сети Интернет нормативной документации, содержащей требования к качеству молочного сырья и молочных продуктов (ТР ТС, ГОСТ, МУК и т.д.). 2. Подготовка презентационного материала по темам раздела.		206	
Учебная практика Виды работ: 1. Методы определения массовой доли белка в молоке и молочных продуктах. 2. Методы определения массовой доли жира в молоке и молочных продуктах. 3. Методы определения массовой доли влаги в молоке и молочных продуктах. 4. Методы определения массовой доли лактозы в молоке и молочных продуктах. 5. Определение механической загрязненности молока. 6. Методы определения плотности молочного сырья. 7. Методы определения вязкости молочного сырья и продуктов. 8. Методы определения титруемой кислотности молока и молочных продуктов. 9. Методы определения активной кислотности молока и молочных продуктов. 10. Органолептический анализ молочного сырья и молочных продуктов. 11. Методы выявления ингибирующих веществ в молочном сырье. 12. Методы выявления фальсификации молочного сырья. 13. Методы определения эффективности гомогенизации молока и сливок. 14. Методы определения эффективности пастеризации. 15. Определение промышленной стерильности питьевого молока. 16. Определение степени взбитости мороженого. 17. Определение термостойчивости сливочного масла. 18. Методы определения сыропригодности молока. 19. Методы определения степени зрелости сыра. 20. Методы определения растворимости и классатепловой обработки сухого молока. 21. Особенности проведения микробиологических исследований молока и молочных продуктов.		144	ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
Производственная практика раздела 1: Виды работ: 1. Осуществление отбора проб и выполнение анализов по определению состава сырья и качества готовой продукции. 2. Проведение контроля молочного сырья при производстве молочной продукции. 3. Оценка пригодности сырья на производстве различных видов молочных продуктов.		108	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

4. Проведение контроля вспомогательных материалов при производстве молочной продукции. 5. Проведение контроля производственных закваски бактериальных концентратов. 6. Проведение контроля технологических параметров производства различных видов молочных продуктов. 7. Проведение контроля технологических параметров хранения сырья и компонентов. 8. Проведение контроля технологических параметров сепарирования и нормализации молока. 9. Проведение контроля технологических параметров тепловой обработки молочного сырья. 10. Проведение контроля технологических параметров фризирования смеси мороженого. 11. Проведение контроля технологических параметров заквашивания и сквашивания молока и сливок. 12. Проведение контроля технологических параметров обработки молочного сгустка в производстве творога. 13. Проведение контроля технологических параметров обработки молочного сгустка в производстве сыра. 14. Проведение контроля вторичного сырья при производстве молочных продуктов: пахты и молочной сыворотки. 15. Проведение контроля процесса фасования различных видов молочных продуктов. 16. Проведение контроля готовых продуктов: пастеризованного молока. 17. Проведение контроля готовых продуктов: стерилизованного молока. 18. Проведение контроля готовых продуктов: ультрапастеризованного молока. 19. Проведение контроля готовых продуктов: обогащенного питьевого молока. 20. Проведение контроля готовых продуктов: напитков молочных. 21. Проведение контроля готовых продуктов: пастеризованных и стерилизованных сливок. 22. Проведение контроля готовых жидких кисломолочных продуктов: ацидофилина, кефира, ряженки, простокваши, йогурта. 23. Проведение контроля готовых продуктов: творога, творожных масс, зерненого творога. 24. Проведение контроля готовых продуктов: сметаны. 25. Проведение контроля готовых продуктов: сливочного и топленого масла, масляных паст. 26. Проведение контроля процесса созревания сыров. 26. Проведение контроля готовых продуктов: полутвердых и мягких сыров. 27. Проведение контроля готовых продуктов: плавленых сыров. 28. Проведение контроля параметров процесса сгущения молока. 29. Проведение контроля готовых продуктов: сгущенного молока с сахаром. 30. Оценка качества закаточного шва при производстве сгущенных молочных консервов. 31. Проведение контроля готовых продуктов: сухого цельного и быстрорастворимого молока. 32. Оценка качества тары и упаковки из полимерных материалов при производстве молочных продуктов. 33. Оценка качества тары и упаковки из комбинированных материалов при производстве молочных продуктов. 34. Осуществление контроля производственных стоков и выбросов, пригодных и непригодных для дальнейшей промышленной переработки. Разработка схем производственного и микробиологического контроля производства молочных продуктов. Самостоя-		
--	--	--

тельная работа на рабочих местах.		
Промежуточная аттестация	44	
Экзамен квалификационный		

2.3.1 Содержание профессионального модуля по очно-заочной 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. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке			
МДК 02.01 Контроль качества и безопасности молочного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции		90/46	
Тема 1.1. Организация контроля качества на предприятиях молочной промышленности	Содержание:	8/4	
	5. Введение. Предмет, цели, задачи, структура курса. Системы контроля на предприятиях молочной промышленности.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	6. Положение о производственной лаборатории. Структура, основные функции лаборатории, права и ответственность персонала. Роль лаборатории в повышении качества и безопасности выпускаемой продукции, рациональном ведении производственного процесса, снижении брака и отходов.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	7. Реактивы и растворы, применяемые для анализа молока и молочных продуктов, их приготовление и хранение. Правила безопасной работы в лаборатории	2	ОК 02, ОК

			03, ПК 2.1, ПК 2.2
	8. Документация лаборатории. Правила ведения журнала в лаборатории. Учетная и отчетная документация.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 1. Оформление журналов производственного контроля на приемке молочного сырья.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 2. Приготовление титрованных растворов гидроксида натрия.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
Тема 1.2. Контроль производства молока.	Содержание:	6/20	
	5. Нормативная документация на заготавливаемое молоко. Идентификация и контроль качества сырого молока.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	6. Нормативная документация на питьевое молоко и на питок молочный. Требования к качеству сырья для выработки различных видов питьевого молока.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	7. Схемы и методы контроля производства питьевого молока. Контроль качества и безопасности питьевого молока.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 3. Расчет норм расхода на производство различных видов питьевого молока. Анализ производственных потерь.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 4. Отбор проб и подготовка их к анализу	2	ОК 02, ОК

			03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое задание 5. Определение температуры молока. Определение группы чистоты молока	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое задание 6. Определение плотности молока. Определение сортности молока.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое задание 7. Определение термоустойчивости. Определение титруемой кислотности. Определение активной кислотности	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое задание 8. Определение массовой доли жира в молоке. Определение массовой доли белка в молоке (метод формального титрования)	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое задание 9 . Определение массовой доли белка в молоке (рефрактометрический метод)	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое задание 1 0 . Определение натуральности молока (наличие аммиака, соды, пероксида водорода)	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое задание 1 1 . Определение температуры (точки) замерзания молока	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое задание 1 2 . Сычужнобродильная проба. Определение эффективности пастеризации	2	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1,

			ПК 2.2
	Содержание:	12/4	
	8.Нормативнаядокументациянажидкиеиисломолочныепродукты.	2	
	9.Требованияккачествумолочногосырьядляих производства.	2	
	10.Схемыиметодыконтроля производстважидкихдиетическихкисломолочных продуктов.	2	
	11.Нормативнаядокументацияназакваскибактериальныеиконцентраты.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	12. Контролькачестваибезопасностьпроизводственныхзаквасок.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	13. Контролькачестваибезопасностьжидкихкисломолочныхпродуктов.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическоезанятие13. Анализпроизводственныхпотерьприпроизводствежидких диетических кисломолочных продуктов, расчет норм расхода, оформлениедокументации.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическоезанятие 14. Правила проведенияорганолептическойоценкииопределениефизико-химическихпоказателейжидкихкисломолочныхпродуктов.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 1.3 Контроль производства сливки сметаны.	Содержание:	8/4	
	14.Нормативнаядокументациянасливкипитьевые. Требованияксырьюдляпроизводствапастеризованныхистерилизованныхсливок..	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	15.Оценкасвежестисливорокислотностиплазмы. Схемыиметодыконтроляпроизводствапитьевых сливок.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2,

	Контроль качества и безопасность готового продукта.		ПК 2.3
	16. Нормативная документация на сметану. Требования к молочному сырью и закваскам для производства сметаны	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	17. Схемы и методы контроля производства сметаны. Контроль качества и безопасность готового продукта.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 15. Анализ производственных потерь при выработке сливки сметаны. Оформление документации.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 16. Отбор проб сливки сметаны и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей сливки сметаны.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 1.4 Контроль производства ворога и творожных изделий.	Содержание	6/8	
	18. Нормативная документация на творог и творожные изделия. Требования к качеству и безопасности сырья для производства творога и творожных изделий	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	19. Схемы и методы контроля производства творога на автоматизированных линиях, выработанного традиционным способом. Схемы и методы контроля производства творога на автоматизированных линиях, выработанного раздельным способом	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	20. Схемы и методы контроля производства творожных изделий: творожных масс, глазированных сырков, творожных сырков.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 17. Контроль качества и безопасности готового творога	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2,

			ПК 2.3
	Практическое занятие 18. Контроль качества и безопасности творожных изделий	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 19. Расчет норм расхода сырья на 1 т творога, выработанного различными способами. Анализ производственных потерь при производстве творога и творожных изделий, оформление документации.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 20. Отбор проб творога и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей творога.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 1.5 Контроль производства мороженого и замороженных десертов.	Содержание:	0/2	
	Практическое занятие 21. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей мороженого.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 1.6 Контроль производства сливочного и топленого масла, масляных паст.	Содержание:	0/2	
	Практическое занятие 22. Схемы и методы контроля производства топленого масла. Контроль показателей качества и безопасности масла и масляных паст.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
МДК.02.02	Контроль отходов производства	112/56 46/24	
Тема 2.1 Вторичное молочное сырьё	Содержание:	10/14	
	1. Общая постановка проблемы. Нормативная база, основные термины и определения.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2,

			ПК 2.3
	2.Отходымолочнойпромышленности. Химическийсостав обезжиренного молока	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	3.Обезжиренное молоко. Физическиесвойства	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 1. Содержание основных компонентов в обезжиренном молоке, пахтеи молочнойсывороткевсравнении с цельным молоком(в %)	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 2. Технология продуктов из пахты. Напитки свежие, напитки сквашенные	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 3. Технология продуктов из пахты. Мороженое, сухие и сгущенные концентраты.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 4. Технология продуктов из пахты. Сыры, белковые продукты.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	4.Использование пахты для нормализации молока	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 5. Специфика особенностей технологии продуктов из пахты. Сепарирование пахты.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2,

			ПК 2.3
	Практическое занятие 6. Специфика особенностей технологии продуктов из пахты. Коагуляция белков и синерезис сгустка пахты. Кислотная коагуляция. Коагуляция ферментными препаратами. Термокальциевая коагуляция	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	5.Процесс сгущения пахты. Сушка пахты. Ультрафильтрация пахты	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 7. Нормативно-техническая документация на продукты из пахты	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема2.2 Технология продуктов из молочной сыворожки	Содержание:	8/10	
	Практическое занятие 8. Молочная сыворотка. Ассортимент и классификация продуктов из молочной сыворотки	2	
	Практическое занятие 9. Биологическое обогащение молочной сыворотки	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 10. Молекулярно-ситовая фильтрация молочной сыворотки	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	6.Сорбция белков, небелковых азотистых и окрашенных соединений	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 11. Использование жира молочной сыворотки. Сравнительный состав сливок	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2,

			ПК 2.3
	7.Белковые продукты из молочной сыворотки. Сгущенные и сухие концентраты из молочной сыворотки	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	8.Белковые продукты из молочной сыворотки. Сгущенная молочная сыворотка. Сывороточный сыр, сывороточные пасты	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие 12. Физико-химические показатели сгущенной сыворотки	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	9.Сухая молочная сыворотка. Состав и свойства сухой сыворотки. Аминокислотный пул сухой сыворотки	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 2.3 Контроль производства мол очных консервов	Содержание:	4/0	
	10.Нормативная документация на молочные консервы. Требования к качеству и безопасности сырья для производства молочных консервов.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
	11.Контроль производства сгущенных молочных консервов.	2	ОК 03, ОК 07, ПК 2.2, ПК 2.3
Примерная тематика самостоятельной учебной работы: 3. Сбор и обработка информации, в том числе с использованием сети Интернет нормативной документации, содержащей требования к качеству молочного сырья и молочных продуктов (ТР ТС, ГОСТ, МУК и т.д.). 4. Подготовка презентационного материала по темам раздела.		356	
Учебная практика Виды работ: 11. Методы определения массовой доли белка в молоке и молочных продуктах.		144	ОК 02, ОК 03, ОК 07,

12. Методы определения массовой доли жира в молоке и молочных продуктах. 13. Методы определения массовой доли влаги в молоке и молочных продуктах. 14. Методы определения массовой доли лактозы в молоке и молочных продуктах. 15. Определение механической загрязненности молока. 16. Методы определения плотности молочного сырья. 17. Методы определения вязкости молочного сырья и продуктов. 18. Методы определения титруемой кислотности молока и молочных продуктов. 19. Методы определения активной кислотности молока и молочных продуктов. 20. Органолептический анализ молочного сырья и молочных продуктов. 21. Методы выявления ингибирующих веществ в молочном сырье. 22. Методы выявления фальсификации молочного сырья. 23. Методы определения эффективности гомогенизации молока и сливок. 24. Методы определения эффективности пастеризации. 25. Определение промышленной стерильности питьевого молока. 26. Определение степени взбитости мороженого. 27. Определение термостойчивости сливочного масла. 28. Методы определения сыропригодности молока. 29. Методы определения степени зрелости сыра. 30. Методы определения растворимости и классатепловой обработки сухого молока. 21. Особенности проведения микробиологических исследований молока и молочных продуктов.		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
Производственная практика раздела 1: Виды работ: 22. Осуществление отбора проб и выполнение анализов по определению состава сырья и качества готовой продукции. 23. Проведение контроля молочного сырья при производстве молочной продукции. 24. Оценка пригодности сырья на производстве различных видов молочных продуктов. 25. Проведение контроля вспомогательных материалов при производстве молочной продукции. 26. Проведение контроля производственных заквасок и бактериальных концентратов. 27. Проведение контроля технологических параметров в производстве различных видов молочных продуктов. 28. Проведение контроля технологических параметров хранения сырья и компонентов. 29. Проведение контроля технологических параметров сепарирования и нормализации молока. 30. Проведение контроля технологических параметров тепловой обработки молочного сырья. 31. Проведение контроля технологических параметров фризирования смеси мороженого. 32. Проведение контроля технологических параметров заквашивания и сквашивания молока и сливок. 33. Проведение контроля технологических параметров обработки молочного султана в производстве мороженого.	108	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

34. Проведение контроля технологических параметров обработки молочного сгустка в производстве сыра. 35. Проведение контроля вторичного сырья при производстве молочных продуктов: пахты и молочной сыворотки. 36. Проведение контроля процесса фасования различных видов молочных продуктов. 37. Проведение контроля готовых продуктов: пастеризованного молока. 38. Проведение контроля готовых продуктов: стерилизованного молока. 39. Проведение контроля готовых продуктов: ультрапастеризованного молока. 40. Проведение контроля готовых продуктов: обогащенного питьевого молока. 41. Проведение контроля готовых продуктов: напитков молочных. 42. Проведение контроля готовых продуктов: пастеризованных и стерилизованных сливок. 22. Проведение контроля готовых жидких кисломолочных продуктов: ацидофилина, кефира, ряженки, простокваши, йогурта. 27. Проведение контроля готовых продуктов: творога, творожных масс, зерненого творога. 28. Проведение контроля готовых продуктов: сметаны. 29. Проведение контроля готовых продуктов: сливочного и топленого масла, масляных паст. 30. Проведение контроля процесса созревания сыров. 29. Проведение контроля готовых продуктов: полутвердых и мягких сыров. 30. Проведение контроля готовых продуктов: плавленых сыров. 31. Проведение контроля параметров процесса сгущения молока. 29. Проведение контроля готовых продуктов: сгущенного молока с сахаром. 35. Оценка качества закаточного шва при производстве сгущенных молочных консервов. 36. Проведение контроля готовых продуктов: сухого цельного и быстрорастворимого молока. 37. Оценка качества тары и упаковки из полимерных материалов при производстве молочных продуктов. 38. Оценка качества тары и упаковки из комбинированных материалов при производстве молочных продуктов. 39. Осуществление контроля производственных стоков и выбросов, пригодных и непригодных для дальнейшей промышленной переработки. Разработка схем производственного и микробиологического контроля производства молочных продуктов. Самостоятельная работа на рабочих местах.		
Промежуточная аттестация	44	
Экзамен квалификационный		

2.4. Курсовой проект (работа)

Отсутствует

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Контроля качества и безопасности продукции животного происхождения», оснащенный оборудованием: стол лабораторный, раковина нержавейка, весы аналитические, весы маслопробные, прибор для определения чистоты молока, анализатор качества молока, сепаратор-сливкоотделитель, маслобойка, фризёр для мороженого, титровальная установка, рефрактометр, фотоколориметр, водяная баня многоместная, центрифуга, pH-метры, термометры лабораторные, мешалка магнитная, микроскоп, сушильный шкаф, термостат, анализатор влаги; техническими средствами компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; мультимедийный экран; комплект видеоматериалов по темам дисциплины.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Печатных изданий нет

Основные электронные издания:

1. Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока : учебное пособие / С.А. Бредихин. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 443 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016957-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084340> . – Режим доступа: по подписке.
2. Бурмагина, Т. Ю. Экспертиза качества сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / Т. Ю. Бурмагина. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2023 — Часть 1 : Молочное сырье и молочные продукты — 2023. — 143 с. — ISBN 978-5-98076-383-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387686> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник для вузов / Т. Е. Бурова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 364 с. — ISBN 978-5-507-47675-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/403991> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Ганина, В. И. Производственный контроль молочной продукции : учебник / В.И. Ганина, Л.А. Борисова, В.В. Морозова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1865668. - ISBN 978-5-16-017659-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865668> . – Режим доступа: по подписке

5. Организация сельскохозяйственного производства : учебник / М. П. Тушканов, С. И. Грядов, А. К. Пастухов [и др.] ; под ред. М. П. Тушканова, Ф. К. Шакирова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 292 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014538-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1877378> . – Режим доступа: по подписке.
6. Сидоренко, О. Д. Биоконверсия вторичного сырья и отходов агропромышленного комплекса : учебное пособие / О.Д. Сидоренко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 171 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1896453. - ISBN 978-5-16-017906-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896453> . – Режим доступа: по подписке.
7. Сидоренко, О. Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения : учебник / О.Д. Сидоренко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 164 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016943-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1406643> . – Режим доступа: по подписке.
8. Сидоренко, О. Д. Техническая микробиология продукции животноводства : учебное пособие / О.Д. Сидоренко, Е.В. Жукова. — 2-е изд. перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016944-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1406645> . – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Чебакова, Г. В. Основы технологии переработки и товароведение продовольственных товаров из сырья животного происхождения : учебное пособие / Г.В. Чебакова, М.В. Горбачева, К.В. Есепенок. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015699-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2079940> . – Режим доступа: по подписке.
2. Берновский, Ю. Н. Безопасность продукции : учебно-практическое пособие / Ю.Н. Берновский. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 254 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/965169. - ISBN 978-5-16-014056-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1851440> . – Режим доступа: по подписке.
3. Цой, Ю. А. Технологические процессы и технические средства производства молока на животноводческой ферме : монография / Ю.А. Цой, Р.А. Мамедова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 423 с. - ISBN 978-5-16-109472-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1346826>
4. Чикалев, А. И. Производство и переработка продукции животноводства : учебник / А.И. Чикалев, Ю.А. Юлдашбаев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 188 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-03-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131187> . – Режим доступа: по подписке.
5. Елисеева, Л. И. Практикум по производственному контролю и учету на перерабатывающих предприятиях : учебное пособие / Л. И. Елисеева. — Якутск : АГАТУ, 2022. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284498> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Динер, Ю. А. Идентификация сырья и пищевой продукции : учебное пособие / Ю. А. Динер, О. В. Скрыбина, Д. С. Рябкова. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-907687-22-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326471> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211115> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибегатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-3954-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130579> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока : учебное пособие для вузов / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8777-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180822> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Переработка молока. — Москва : Отраслевые ведомости, 2000. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 2222-5455. — Текст : непосредственный.
11. Молочная промышленность. — Москва : Молочная промышленность, 1902. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 1019-8946. — Текст : непосредственный
12. Сыроделие и маслоделие. — Москва : Молочная промышленность, 1998. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 2073-4018. — Текст : непосредственный.
13. Контроль качества продукции. — Москва : Стандарты и Качество, 1999. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 1990-7850. — Текст : электронный. — URL: <https://eivis.ru/browse/publication/80347>.
14. Шаляпина, И. П. Организация производства и переработки молока в условиях развития интеграционных процессов : монография / И. П. Шаляпина, Н. С. Грекова. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2009. — 143 с. — ISBN 978-5-94664-153-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/47167> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Молоко: состояние и проблемы производства : монография / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, Н. З. Злыднев, Е. И. Капустина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-507-49448-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/390623> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
16. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle).
17. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.
18. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
19. Электронно-библиотечная система «Znaniy.com».
20. Электронно-библиотечная система «Консультант студента».
21. 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 ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции	Организует входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроля качества готовой молочной продукции	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе
ПК2.2. Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки	Контролирует производственных стоков и выбросов, отходов производства, пригодных и непригодных для промышленной переработки	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе
ПК2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции	Проводит лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе

ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности и применять их в различных контекстах	Выбирает способы выполнения ситуационных задач применительно к профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практике; заданий по самостоятельной работе
---	---	---

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

Университетский колледж агробизнеса

19.02.12Технология продуктов питания животного происхождения

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по профессиональному модулю**

**ПМ 02 Обеспечение безопасности прослеживаемости и качества молочной продукции
на всех этапах ее производства и обращения на рынке**

Обеспечивающее преподавание дисциплины
подразделение

Инженерное отделение

Разработчик:

Преподаватель

А.В. Ефименкова

**Омск
2024**

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ 02 Обеспечение безопасности прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена квалификационного.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, навыки, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные навыки, освоенные умения, усвоенные знания,)	Показатели оценки образовательных результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
Вести технологические операции процесса производства молочной продукции	Умеет вести технологические операции процесса производства молочной продукции
Требования к качеству сырья, вспомогательных материалов и готовой молочной продукции	Знает требования к качеству сырья, вспомогательных материалов и готовой молочной продукции
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
Вести учет брака и анализ причин образования дефектов продукции	Умеет вести учет брака и анализ причин образования дефектов продукции
Производственный контроль на предприятиях отрасли; виды брака и его учет в производстве	Знает производственный контроль на предприятиях отрасли; виды брака и его учет в производстве
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Разрабатывать мероприятия с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции	Умеет разрабатывать мероприятия с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции
Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы лабораторного анализа, качества сырья и молочной продукции	Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы лабораторного анализа, качества сырья и молочной продукции
ПК 2.1 Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции.	
Обеспечение соблюдения требований к сырью для производства молочной продукции	Обучающийся владеет навыками обеспечения соблюдения требований к сырью для производства молочной продукции
Контроль качества молочной продукции на всех технологических операциях	Обучающийся владеет навыками контроля качества молочной продукции на всех технологических операциях
ПК 2.2 Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки.	
Проверки соблюдения нормативов и правил	Обучающийся владеет навыками проверки

удаления отходов	соблюдения нормативов и Обучающийся владеет навыками правил удаления отходов
Вести и составлять необходимую документацию по проведению лабораторного контроля качества сырья и молочной продукции	Уметь вести и составлять необходимую документацию по проведению лабораторного контроля качества сырья и молочной продукции
Документооборот при проведении контроля качества сырья и молочной продукции	Знает документооборот при проведении контроля качества сырья и молочной продукции
ПК 2.3 Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции.	
Прием и отбор проб сырья и молочной продукции, поступивших в лабораторию, в соответствии с нормативной и технической документацией	Прием и отбор проб сырья и молочной продукции, поступивших в лабораторию, в соответствии с нормативной и технической документацией приема и отбора проб сырья и молочной продукции, поступивших в лабораторию, в соответствии с нормативной и технической документацией
Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы лабораторного анализа, качества сырья и молочной продукции	Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы лабораторного анализа, качества сырья и молочной продукции

III. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

Примеры практических (ситуационных) задач

Оформление задания для кейс-задач

1. Сделайте вывод о партии молока, поступившего на переработку, результаты лабораторного исследования которого таковы: органолептические: цвет – белый, с синеватым оттенком по краям; запах – неопределенный, консистенция (ногтевая проба) – густого молока, с маленькими белыми крупинками; вкус слегка горьковат; жирность по Герберу – 2,2 %; кислотность – 180 Тернера; удельный вес (плотность) по лактоденсиметру 1,035 г/см³ при температуре 20⁰С.

2. На реализацию поступила партия молока, на маркировке которого была нанесена следующая информация:

Молоко питьевого пастеризованное 3,2% жира, объем 1 литр; Производитель: ООО «Молочный завод № 1»; тел. 55-55-55

Состав: изготовлено из молока коровьего пастеризованного; ГОСТ Р 31450- 2013

Пищевая ценность (содержание в 100 гр. продукта) жир – 3,2 г; белок – 2,8г; углеводы – 4,7 г; энергетическая ценность 58,8 ккал.

Произведено (час, число, месяц): 12.11.18

Оценить полноту информации о товаре, доведенную до потребителя.

3. Спрогнозируйте вид опасности при производстве цельномолочной продукции

1. Прогнозируйте виды опасностей для технологического процесса производства цельного коровьего молока и определите ККТ.

2. Прогнозируйте виды опасностей для технологического процесса производства творога и определите ККТ.

3. Прогнозируйте виды опасностей для технологического процесса производства масла методом преобразования высокожирных сливок и определите ККТ.

4. Прогнозируйте виды опасностей для технологического процесса производства масла методом сбивания и определите ККТ.

5. Прогнозируйте виды опасностей для технологического процесса производства мороженого и определите ККТ.

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

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Брак при хранении и транспортировке.
2. В чем заключается подготовка проб к анализу?
3. Виды контроля на предприятиях.
4. Внутривзвешивание. Брак при хранении и транспортировке.
5. Документация при поступлении сырья и готовой продукции на перерабатывающее предприятие.
6. Задачи цеховых и заводских лабораторий.

7. Изменение микрофлоры молока в процессе хранения и переработки
8. Как влияет кормление на качество молока?
9. Как влияет технологические свойства молока на содержание соматических клеток?
10. Как влияет процедура доения на качество молока?
11. Как влияет содержание животных на качество молока?
12. Как можно повысить термоустойчивость молока?
13. Как правильно отобрать пробу мороженого для физико-химического анализа?
14. Какие мероприятия необходимо соблюдать при получении доброкачественного молока?
15. Какие общероссийские базисные нормы жира и белка в молоке нам известны?
16. Какие показатели безопасности нормируются в молоке-сырье?
17. Какие показатели контролируются в готовом продукте?
18. Какие требования предъявляются к сырью при производстве стерилизованного молока?
19. Какие требования соблюдаются при отгрузке молока
20. Каков порядок отбора проб молока, сливок для анализа?
21. Каков порядок приемки молока?
22. Качество и безопасность, основные свойства продуктов.
23. Когда проводят входящий и исходящий контроль.
24. Контроль готовой продукции.
25. Контроль ингибирующих веществ в молоке-сырье
26. Контроль сырья и вспомогательных материалов в процессе изготовления продукции.
27. Контроль сырья, упаковочных материалов и тары в процессе хранения
28. Лабораторные методы для анализа сырья и готовой продукции.
29. Микрофлора свежевыдоенного молока
30. Назовите основные виды кисломолочной продукции. Охарактеризуйте их микрофлору.
31. Необходимость и значения повышения качества продукции предприятий.
32. Нормируемые показатели безопасности в молоке-сырье
33. Организация производственного контроля качества молочных продуктов на основе принципов НАССР.
34. Органолептическая экспертиза сырья и готовой продукции.
35. Основные методы теххимического контроля.
36. Основные принципы организации контроля качества продукции.
37. Основные принципы организации контроля санитарно-гигиенического состояния производства.
38. Основные требования, предъявляемые к молоку сырью
39. Особенности отбора проб мороженого для физико-химического анализа
40. Отбор проб для анализа.
41. Охарактеризуйте пороки цвета, запаха и консистенции молока сырьем
42. По каким показателям и какой периодичностью осуществляется контроль основных сырьевых компонентов, используемых в производстве творога?
43. По каким показателям оценивают молоко в лаборатории?
44. Показатели и периодичность контроля основных сырьевых компонентов, используемых в производстве творога

45. Показатели качества. Методы оценки уровня качества
46. Порядок действия при выявлении продукции, не соответствующей установленным требованиям.
47. Порядок приемки молока-сырья
48. Статистические методы управления качеством продукции.
49. Требования к производственной лаборатории на перерабатывающем предприятии.
50. Требования, предъявляемые к молоку-сырью при производстве молочных продуктов
51. Требования, предъявляемые к сырью при производстве стерилизованного молока
52. Требования ТР ТС 033
53. Управление качеством на предприятиях молочной промышленности.
54. Химический состав молока
55. Что такое «партия сырья»? Дайте определение понятию.
56. Что такое «точечная», «объединенная» и «средняя» проба? Дайте определение понятиям.
57. Что такое ингибирующие вещества, почему их надо контролировать?

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

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы профессионального модуля
ПМ 02 Обеспечение безопасности прослеживаемости и качества молочной продукции на всех
этапах ее производства и обращения на рынке
в составе ООП 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

1) Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 7 от 20.05.2024 г.	
Председатель	ПЦМК  Е.И. Терещенко
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 23.05.2024 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 02 Обеспечение безопасности прослеживаемости и качества молочной продукции на всех
этапах ее производства и обращения на рынке
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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе профессионального модуля
ПМ 02 Обеспечение безопасности прослеживаемости и качества молочной продукции на всех
этапах ее производства и обращения на рынке

№ п/п	Вид изменений	Содержание изменений, вносимых в рабочую программу	Обоснование изменений
1	Обновление на 2025-2026 учебный год	Актуализация списка литературы в. 3.2. ООП по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения (прилагается)	Ежегодное обновление

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ПЦМК протокол № 6 от 11.03.2025 г.

Председатель ПЦМК инженерного отделения  Е.И. Терещенко

Одобрена методическим советом, протокол № 5 от 24.04.2025 г.

Председатель методического совета  М.В. Иваницкая

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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.

Основные электронные издания:

1. Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока : учебное пособие / С.А. Бредихин. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 443 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016957-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084340> . – Режим доступа: по подписке.
2. Бурмагина, Т. Ю. Экспертиза качества сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / Т. Ю. Бурмагина. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2023 — Часть 1 : Молочное сырье и молочные продукты — 2023. — 143 с. — ISBN 978-5-98076-383-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387686> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник для вузов / Т. Е. Бурова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 364 с. — ISBN 978-5-507-47675-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/403991> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Ганина, В. И. Производственный контроль молочной продукции : учебник / В.И. Ганина, Л.А. Борисова, В.В. Морозова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1865668. - ISBN 978-5-16-017659-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865668> . – Режим доступа: по подписке
5. Организация сельскохозяйственного производства : учебник / М. П. Тушканов, С. И. Грядов, А. К. Пастухов [и др.] ; под ред. М. П. Тушканова, Ф. К. Шакирова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 292 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014538-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1877378> . – Режим доступа: по подписке.
6. Сидоренко, О. Д. Биоконверсия вторичного сырья и отходов агропромышленного комплекса : учебное пособие / О.Д. Сидоренко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 171 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1896453. - ISBN 978-5-16-017906-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896453> . – Режим доступа: по подписке.
7. Сидоренко, О. Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения : учебник / О.Д. Сидоренко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 164 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016943-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1406643> . – Режим доступа: по подписке.
8. Сидоренко, О. Д. Техническая микробиология продукции животноводства : учебное пособие / О.Д. Сидоренко, Е.В. Жукова. — 2-е изд. перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016944-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1406645> . – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

9. Чебакова, Г. В. Основы технологии переработки и товароведение продовольственных товаров из сырья животного происхождения : учебное пособие / Г.В. Чебакова, М.В. Горбачева, К.В. Есепенок. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015699-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2079940> . — Режим доступа: по подписке.
10. Берновский, Ю. Н. Безопасность продукции : учебно-практическое пособие / Ю.Н. Берновский. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 254 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/965169. - ISBN 978-5-16-014056-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1851440> . — Режим доступа: по подписке.
11. Цой, Ю. А. Технологические процессы и технические средства производства молока на животноводческой ферме : монография / Ю.А. Цой, Р.А. Мамедова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 423 с. - ISBN 978-5-16-109472-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1346826>
12. Чикалев, А. И. Производство и переработка продукции животноводства : учебник / А.И. Чикалев, Ю.А. Юлдашбаев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 188 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-03-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131187> . — Режим доступа: по подписке.
13. Елисеева, Л. И. Практикум по производственному контролю и учету на перерабатывающих предприятиях : учебное пособие / Л. И. Елисеева. — Якутск : АГАТУ, 2022. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284498> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Динер, Ю. А. Идентификация сырья и пищевой продукции : учебное пособие / Ю. А. Динер, О. В. Скрябина, Д. С. Рябкова. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-907687-22-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326471> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211115> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
16. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибегатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-3954-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130579> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
17. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока : учебное пособие для вузов / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8777-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180822> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
18. Переработка молока. — Москва : Отраслевые ведомости, 2000. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 2222-5455. — Текст : непосредственный.
19. Молочная промышленность. — Москва : Молочная промышленность, 1902. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 1019-8946. — Текст : электронный. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/910282/info>.
20. Сыроделие и маслоделие. — Москва : Молочная промышленность, 1998. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 2073-4018. — Текст : непосредственный.

21. Контроль качества продукции. – Москва : Стандарты и Качество, 1999. – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 1990-7850. – Текст : электронный. – URL: <https://lib.rucont.ru/efd/288340/info>.
22. Шаляпина, И. П. Организация производства и переработки молока в условиях развития интеграционных процессов : монография / И. П. Шаляпина, Н. С. Грекова. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2009. — 143 с. — ISBN 978-5-94664-153-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/47167> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
23. Молоко: состояние и проблемы производства : монография / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, Н. З. Злыднев, Е. И. Капустина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-507-49448-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/390623> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
24. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle).
25. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.
26. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
27. Электронно-библиотечная система «Znaniy.com».
28. Электронно-библиотечная система «Консультант студента».
29. Универсальная База Данных ИВИС: <https://eivis.ru/>
30. Электронно-библиотечная система «РУКОНТ»