

Департамент образования и науки Костромской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Костромской торгово-экономический колледж»

## ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

РАССМОТРЕНО  
Методическим советом ОГБПОУ «КТЭК»  
Протокол № 3 от 28. 11.2023 г.

Председатель  
МС Петропавловская Я.А.

ОДОБРЕНА  
цикловой методической комиссией  
механико-технологических дисциплин

Протокол № 3 от 24.11.2023 г. \_\_\_

Председатель:  
Крупикова М.Ю.

Автор: Крупикова М.Ю.

2023 г.

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом ОГБПОУ «КТЭК»  
Протокол № 2 от 29. 11.2023 г.

Приказ ОГБПОУ «КТЭК» от 06. 12.2023 г.  
№ 393/п

Рабочая программа разработана на основе  
Федерального Государственного  
образовательного стандарта (ФГО) по  
специальностям среднего  
профессионального образования (СПО)  
укрупненной группы

**19.00.00** Промышленная экология и  
биотехнологии  
по специальности:

**19.02.12** Технология продуктов питания  
животного происхождения

Зам. директора А.А. Смирнова

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2022 года № 343.

Организация-разработчик: ОГБПОУ «Костромской торгово-экономический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	17
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	19

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **ВД. 02 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

ПК 2.2. Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки.

ПК 2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и при подготовке специалистов в области пищевой промышленности.

### **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- приемки и определения качественных показателей поступающего молочного сырья;
- распределения поступающего сырья на переработку;
- первичной обработки сырья;
- проверки качества сырья, поступающего на заморозку (охлаждение) в соответствии с требованиями технической документации;
- контроля температуры и времени охлаждения (заморозки);

- подготовки рабочего места и оборудования к ведению процесса охлаждения;
- выполнения отдельных операций процесса охлаждения сырья до установленной температуры;
- наблюдения за ходом процесса охлаждения по внешним признакам и показаниям КИП;
- регулирования температуры и времени охлаждения;
- проверки внешним осмотром или по результатам анализа качества охлаждения сырья;
- контроля качества;
- оформления документации о качестве продукции и состоянии оборудования.

**уметь:**

- приемки сырья животного происхождения;
- отбора проб на анализ и порядок проведения несложных анализов;
- контроля качества изготовления продукции на любой стадии процесса охлаждения или заморозки;
- соблюдения требований к состоянию рабочего места и оборудования в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
- установки и размещения продукции, уложенной в тару в холодильные и морозильные камеры;
- контролировать и регулировать температурный режим при помощи КИП;
- ведения первичной документации;
- безопасного обслуживания оборудования для количественного учета, транспортировки и хранения, внутризаводского перемещения сырья и продуктов животного происхождения.

**знать:**

- общие сведения о молочном скотоводстве;
- физико-химические, органолептические, технологические и микробиологические свойства молочного сырья;
- требования к качеству молочного сырья, действующие стандарты на заготавливаемое молоко;
- ход приемки сырья животного происхождения;
- правила отбора проб на анализ и порядок проведения несложных анализов;
- требования к контролю качества изготовления продукции на любой стадии процесса охлаждения или заморозки;
- режимы первичной переработки молочного сырья;
- требования к состоянию рабочего места и оборудования в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;

- правила установки и размещения продукции, уложенной в тару в холодильные и морозильные камеры;
- требования к контролю и регулировке температурного режима при помощи КИП;
- формы и правила ведения первичной документации;
- устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания оборудования для количественного учета, транспортировки и хранения, внутривозовского перемещения сырья и продуктов животного происхождения;
- принцип действия оборудования по первичной обработке сырья животного происхождения.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

**всего – 812 часов**, в том числе:

объем образовательной программы – 344 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 318 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 26 часов;

учебной и производственной практики – 13 недель (468 часов).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ВД. 02 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.
ПК 2.2.	Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки.
ПК 2.3.	Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 13	Выполняющий профессиональные навыки в сфере пищевой промышленности.
ЛР 14	Демонстрирующий трудовые и профессиональные функции в сфере пищевой промышленности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	МДК.02.01 Контроль качества молочного сырья, полуфабрикатов и готовой молочной продукции	344	318	188	30	26	-	-		
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Практическая подготовка	468	468					216	252	
	<b>Всего:</b>	<b>812</b>	<b>786</b>	188	30	26		<b>216</b>	<b>252</b>	



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) ПМ.02 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>ВД. 02 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке</b>			
<b>МДК.02.01 Контроль качества молочного сырья, полуфабрикатов и готовой молочной продукции</b>		<b>344</b>	
Тема 1.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Организация контроля качества на предприятиях молочной промышленности</b>	Введение. Предмет, цели, задачи, структура курса. Системы контроля на предприятиях молочной промышленности. 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. Реактивы и растворы, применяемые для анализа молока и молочных продуктов, их приготовление и хранение. Документация лаборатории. Правила ведения журнала в лаборатории. Учетная и отчетная документация. Правила безопасной работы в лаборатории.	12	2
	<b>Практическая работа</b>		
	Оформление журналов производственного контроля на приемке молочного сырья.	6	3
	<b>Лабораторная работа</b>		
	Приготовление титрованных растворов гидроксида натрия.	6	3
Тема 2.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Контроль производства молока</b>	Нормативная документация на заготавливаемое молоко. Идентификация и контроль качества сырого молока. Нормативная документация на питьевое молоко и напиток молочный. Требования к качеству сырья для выработки различных видов питьевого молока. Схемы и методы контроля производства питьевого молока. Контроль качества и безопасности готового продукта.	12	2

	<b>Лабораторная работа</b>		
	Контроль качества питьевого молока. Отбор проб и подготовка их к анализу. Определение термоустойчивости молока. Определение титруемой кислотности и массовой доли жира в молоке. Контроль качества заготавливаемого молока. Отбор проб и подготовка их к анализу. Определение сортности молока.	18	3
	<b>Практическая работа</b>		
	Расчет норм расхода на производство различных видов питьевого молока. Анализ производственных.	12	3
Тема 3.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Контроль производства жидких диетических кисломолочных продуктов</b>	Нормативная документация на жидкие кисломолочные продукты. Требования к качеству молочного сырья для их производства. Схемы и методы контроля производства жидких диетических кисломолочных продуктов. Нормативная документация на закваски бактериальные и концентраты. Контроль качества и безопасность производственных заквасок. Контроль качества и безопасность жидких кисломолочных продуктов.	10	2
	<b>Лабораторная работа</b>		
	Отбор проб, подготовка к анализу, проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей жидких кисломолочных продуктов.	12	3
	<b>Практическая работа</b>		
	Анализ производственных потерь при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов, расчет норм расхода, оформление документации.	6	3
Тема 4.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Контроль производства сливок и сметаны</b>	Нормативная документация на сливки питьевые. Требования к сырью для производства пастеризованных и стерилизованных сливок. Оценка свежести сливок по кислотности плазмы. Схемы и методы контроля производства питьевых сливок. Контроль качества и безопасность готового продукта. Нормативная документация на сметану. Требования к молочному сырью и закваскам для ее производства. Схемы и методы контроля производства сметаны. Контроль качества и безопасность готового продукта.	10	2
	<b>Лабораторная работа</b>		
	Отбор проб сливок и сметаны и подготовка их к анализу.	12	3

	Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей сливок и сметаны.		
	<b>Практическая работа</b>		
	Анализ производственных потерь при выработке сливок и сметаны. Оформление документации.	6	3
Тема 5.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Контроль производства творога и творожных изделий</b>	<p>Нормативная документация на творог и творожные изделия. Требования к качеству и безопасности сырья для их производства.</p> <p>Схемы и методы контроля производства творога на автоматизированных линиях, выработанного традиционным и раздельным способом.</p> <p>Схемы и методы контроля производства творожных изделий: творожных масс, глазированных сырков, творожных сыров.</p> <p>Контроль качества и безопасности сыворотки, готового творога и творожных изделий</p>	8	2
	<b>Лабораторная работа</b>		
	Отбор проб творога и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей творога.	12	3
	<b>Практическая работа</b>		
	Расчет норм расхода сырья на 1т творога, выработанного различными способами. Анализ производственных потерь при производстве творога и творожных изделий, оформление документации.	12	3
Тема 6.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Контроль производства мороженого и замороженных десертов</b>	<p>Нормативная документация на мороженое и замороженные десерты.</p> <p>Требования к сырью для производства мороженого и контроль его качества. Схема и методы контроля производства мороженого.</p> <p>Методика определения взбитости мороженого. Методика отбора проб и подготовка их к анализу.</p> <p>Контроль качества и безопасности различных видов мороженого.</p>	8	2
	<b>Лабораторная работа</b>		
	Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей мороженого.	6	3
Тема 7.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Контроль производства сливочного и топленого масла, масляных паст</b>	<p>Нормативная документация на масло и масляные пасты.</p> <p>Контроль показателей качества и безопасности сливок для их производства.</p> <p>Схемы и методы контроля производства масла способами сбивания и преобразования высокожирных сливок.</p>	8	2

	Схемы и методы контроля производства топленого масла. Контроль показателей качества и безопасности масла и масляных паст.		
	<b>Лабораторная работа</b>		
	Отбор проб масла и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей масла.	12	3
	<b>Практическая работа</b>		
	Расчет норм расхода сырья на 1 т масла Анализ производственных потерь при производстве сливочного масла различными способами.	6	3
Тема 8.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Контроль производства сыра</b>	Нормативная документация на сыры различных видов: полутвердые, мягкие, рассольные, с чеддеризацией и плавлением сырной массы. Требования к качеству и безопасности сырья и компонентов для производства сыра. Схемы и методы контроля производства натуральных сыров. Контроль качества зрелого сыра, подсырной сыворотки и рассола. Нормативная документация на плавленые сыры. Требования к качеству и безопасности сырья для производства плавленых сыров. Схемы и методы контроля производства плавленых сыров.	8	2
	<b>Лабораторная работа</b>		
	Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей натуральных и плавленых сыров, отбор проб. Определение сыропригодности молока.	12	3
	<b>Практическая работа</b>		
	Расчет норм расхода сырья на 1 т сыра. Анализ производственных потерь при производстве сыра.	6	3
Тема 9.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Контроль производства молочных консервов</b>	Контроль производства сгущенных молочных консервов. Контроль качества и безопасности готовой продукции, стерильности и герметичности упаковки сгущенных молочных консервов. Нормативная документация на молочные консервы. Требования к качеству и безопасности сырья для производства молочных консервов. Контроль производства сгущенных молочных консервов с сахаром. Контроль качества и безопасности готовой продукции, сухого молочного остатка и размера кристаллов лактозы. Контроль производства сухих молочных консервов. Контроль качества и безопасности готовой продукции. Оценка класса термообработки сухого молока.	10	2

	<b>Лабораторная работа</b>		
	Отбор проб сгущенных молочных консервов и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и физико-химических показателей сгущенного цельного молока с сахаром. Отбор проб сухих молочных консервов и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей сухого цельного молока	18	3
Тема 10.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Контроль производства продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки</b>	Нормативная документация на продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. Требования к качеству и безопасности молочного сырья. Схемы и методы контроля производства молочнобелковых концентратов. Схемы и методы контроля производства сухой сыворотки. Схемы и методы контроля производства молочного сахара.	8	2
	<b>Лабораторная работа</b>		
	Контроль качества казеина и пищевых казеинатов. Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу. Контроль качества сухой сыворотки и молочного сахара. Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу.	12	3
	<b>Практическая работа</b>		
	Анализ производственных потерь при получении и переработке молочной сыворотки.	6	3
Тема 11.	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Контроль вспомогательных материалов и тары</b>	Организация, проведение и методы контроля закупленных вспомогательных материалов и тары. Оформление результатов верификации.	6	2
	<b>Лабораторная работа</b>		
	Определение концентрации соли в рассоле и его кислотности; приготовление раствора хлористого кальция; проверка активности молокосвертывающих ферментных препаратов.	8	3
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК. 02.01</b> Правила безопасной работы в лаборатории. Контроль качества и безопасности готового продукта. Нормативная документация на жидкие кисломолочные продукты. Нормативная документация на сметану. Нормативная документация на творог и творожные изделия. Нормативная документация на мороженое и замороженные десерты. Нормативная документация на масло и масляные пасты. Нормативная документация на сыры различных видов.		20	3

Нормативная документация на продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки.		
<b>Курсовой проект</b>		
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Консультация по структуре курсовой работы.</li> <li>2. Консультация по расчету норм расхода сырья заданного продукта.</li> <li>3. Консультация по оформлению аппаратурно-технологической схемы производства.</li> <li>4. Консультация по правилам оформления расчетно-пояснительной записки.</li> <li>5. Консультация по составлению аппаратурно-технологической схемы производства заданного продукта.</li> <li>6. Консультация по написанию раздела «Входной контроль сырья и материалов».</li> <li>7. Консультация по написанию раздела «Технологический контроль производства».</li> <li>8. Консультация по написанию раздела «Контроль готового продукта».</li> <li>9. Консультация по написанию раздела «Критические контрольные точки при производстве продукта».</li> <li>10. Консультация по оформлению списка используемых источников. Защита курсовой работы.</li> </ol>	30	3
<p><b>Примерная тематика курсового проекта:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве питьевого пастеризованного молока.</li> <li>2. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве питьевого стерилизованного молока.</li> <li>3. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве жидких кисломолочных продуктов.</li> <li>4. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве творога традиционным способом.</li> <li>5. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве творога отдельным способом.</li> <li>6. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве сметаны.</li> <li>7. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве сливочного масла.</li> <li>8. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве натуральных сыров.</li> <li>9. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве сухого молока.</li> <li>10. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве сгущенного молока с сахаром.</li> </ol>		
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить расчет нормы расхода сырья заданного продукта и анализ производственных потерь по технологическим операциям.</li> <li>2. Оформить аппаратурно-технологическую схему производства заданного продукта с указанием точек теххимического и микробиологического контроля.</li> </ol>	6	3

3. Оформить расчетно-пояснительную записку.		
<p><b>Учебная практика</b></p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы определения массовой доли белка в молоке и молочных продуктах.</li> <li>2. Методы определения массовой доли жира в молоке и молочных продуктах.</li> <li>3. Методы определения массовой доли влаги в молоке и молочных продуктах.</li> <li>4. Методы определения массовой доли лактозы в молоке и молочных продуктах</li> <li>5. Определение механической загрязненности молока.</li> <li>6. Методы определения плотности молочного сырья.</li> <li>7. Методы определения вязкости молочного сырья и продуктов.</li> <li>8. Методы определения титруемой кислотности молока и молочных продуктов.</li> <li>9. Методы определения активной кислотности молока и молочных продуктов.</li> <li>10. Органолептический анализ молочного сырья и молочных продуктов.</li> <li>11. Методы выявления ингибирующих веществ в молочном сырье.</li> <li>12. Методы выявления фальсификации молочного сырья.</li> <li>13. Методы определения эффективности гомогенизации молока и сливок.</li> <li>14. Методы определения эффективности пастеризации.</li> <li>15. Определение промышленной стерильности питьевого молока.</li> <li>16. Определение степени взбитости мороженого</li> <li>17. Определение термоустойчивости сливочного масла.</li> <li>18. Методы определения сыропригодности молока.</li> <li>19. Методы определения степени зрелости сыра.</li> <li>20. Методы определения растворимости и класса тепловой обработки сухого молока.</li> <li>21. Особенности проведения микробиологических исследований молока и молочных продуктов.</li> </ol>	216	3
<p><b>Производственная практика</b></p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществление отбора проб и выполнение анализов по определению состава сырья и качества готовой продукции.</li> <li>2. Проведение контроля молочного сырья при производстве молочной продукции.</li> <li>3. Оценка пригодности сырья на производство различных видов молочных продуктов.</li> <li>4. Проведение контроля вспомогательных материалов при производстве молочной продукции.</li> <li>5. Проведение контроля производственных заквасок и бактериальных концентратов.</li> <li>6. Проведение контроля технологических параметров производства различных видов молочных продуктов.</li> <li>7. Проведение контроля технологических параметров хранения сырья и компонентов.</li> <li>8. Проведение контроля технологических параметров сепарирования и нормализации молока.</li> <li>9. Проведение контроля технологических параметров тепловой обработки молочного сырья.</li> </ol>	252	3

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.		
35. Разработка схем производственного и микробиологического контроля производства молочных продуктов.		
<b>Экзамен по ПМ.02</b>		<b>6</b>
<b>Всего:</b>		<b>812</b>



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие: кабинета технологии молока и молочных продуктов, лаборатории контроля качества молочных продуктов.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- практические задания по курсу.
- плакаты;
- стенды;
- муляжи;
- стол лабораторный;
- шкафы для хранения учебных материалов;
- весы;
- цифровой микроскоп;
- шкафы для хранения учебных материалов;
- журналы.

Технические средства обучения: персональный компьютер, проектор, экран. видеоматериалы по темам.

Оборудование лаборатории:

- сепаратор молока;
- анализатор молока;
- устройство для определения влажности пищевых продуктов;
- баня водяная лабораторная;
- центрифуга лабораторная молочная;
- термостат суховоздушный;
- весы электронные для компонентов со съемной платформой;
- емкость для резервирования и нормализации;
- термометр электронный с большим дисплеем;
- штатив лабораторный;
- микроскоп;
- стол производственный н/сталь;
- стеллаж;
- ванна моечная металлическая односекционная;
- вытяжной шкаф;
- химическая посуда;
- зонты вытяжной.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

#### **Основные источники:**

1. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока / С. А. Бредихин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 412 с
2. Ганина, В.И. Производственный контроль молочной продукции: учебник. / В.И. Ганина, Л.А. Борисова, В.В. Морозова. – М.: ИНФРА-М, 2021.
3. Кисломолочные продукты. Технология приготовления / О. К. Гогаев, Т. А. Кадиева, З. А. Караева [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 148 с.
4. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов / А. В. Мамаев, А. О. Соловьева, М. В. Яркина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 304 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Аграрная наука: сайт. – URL: <http://www.vetpress.ru/jur/>. – Текст: электронный.
2. Агропортал России: сайт. – URL: <http://www.agro.ru.com> – Текст: электронный.
3. Контроль и управление качеством молока: учебно-методическое пособие / Е. А. Лемеш, А. Е. Рябичева, А. Н. Гулаков, С. И. Шепелев. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 74 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304811> (дата обращения: 22.11.2023)
4. Молочная промышленность: сайт. – URL: <http://www.moloprom.ru>. – Текст: электронный.
5. Молочное и мясное скотоводство: сайт. – URL: <http://www.skotovodstvo.com>. – Текст: электронный.
6. Переработка молока: сайт. – URL: <http://www.milkbranch.ru>. – Текст: электронный.
7. Сельское хозяйство. Главный Аграрный форум: сайт. – URL: <http://agroforum.ru>. – Текст: электронный.

## **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

При организации учебной практики, лабораторных и практических занятий предполагается деление группы на подгруппы. На занятиях используется учебная, справочная литература, методические пособия, наглядные пособия. Рабочие места оборудованы необходимым оборудованием.

## **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях

соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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.	Знания в области организации входного контроля 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.
ПК 2.2. Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки	Знания в области контроля производственных стоков и выбросов, отходов производства, пригодных и непригодных для промышленной переработки.	Наблюдение и оценка уровня познавательной активности обучающихся на уроке.
ПК 2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции.	Знания в области проведения лабораторных исследований качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, личные результаты реализации программы воспитания.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Результаты решения и выполнения ситуационных задач применительно к профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка аргументации своего выбора в профессиональном самоопределении.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение работ, используя современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Отчет по практическим и лабораторным занятиям, учебной и производственной практике.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Демонстрация собственной деятельности в условиях коллективной и командной работы в соответствии с заданной ситуацией (осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды).	Моделирование ситуации, деловая игра: «Работа в структурном подразделении пищевой промышленности».
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на государственном языке Российской Федерации, полученную из печатных и электронных источников для	Текущий контроль в форме: устного опроса; защиты практических заданий, творческих работ.

социального и культурного контекста.	и	решения стандартных коммуникативных задач учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	в	Результаты выполнения работ, ориентируясь на сохранение окружающей среды, ресурсосбережение, применяя знания об изменении климата, принципах бережливого производства, эффективные действия в чрезвычайных ситуациях.	Деловые игры- моделирование социальных и профессиональных ситуаций.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		Результаты поиска, адаптации и применения профессиональной документации на государственном и иностранном языках.	Опрос по индивидуальным заданиям. Экспертная оценка полноты и логичности выполнения профессиональных задач.
ЛР 13 Выполняющий профессиональные навыки в сфере обслуживания.		Самоанализ профессиональных навыков в сфере обслуживания	Наблюдение за практическими навыками обучающихся в процессе освоения образовательной программы.
ЛР 14 Демонстрирующий трудовые и профессиональные функции в сфере обслуживания.		Анализ трудовых и профессиональных функций в сфере обслуживания.	Наблюдение за освоением компетенций обучающимися в процессе освоения образовательной программы.