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

2024 г.

РАССМОТРЕНО
Методическим советом ОГБПОУ «КТЭК»
Протокол № 8 от 03.05.2024 г.
Председатель МС_____
Петропавловская Я.А.

ОДОБРЕНА
цикловой методической комиссией
механико-технологических дисциплин

Протокол № 8 от 26.04.2024 г.

Председатель: _____Крупикова М.Ю.

Автор: Крупикова М.Ю.

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом ОГБПОУ «КТЭК»
Протокол № 6 от 08.05.2024 г.
Приказ ОГБПОУ «КТЭК» от 08.05.2024 г.
№ 147 /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.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	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 заготовляемое 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, внутризаводского 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:

Код	Наименование результата обучения
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.

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
	Всего:	**812**	**786**	188	30	**26**		**216**	**252**

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
ВД. 02 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке			
МДК.02.01 Контроль качества молочного сырья, полуфабрикатов и готовой молочной продукции		**344**	
Тема 1.	**Содержание учебного материала**		
Организация контроля качества на предприятиях молочной промышленности	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
	Практическая работа		
	Оформление журналов производственного контроля на приемке молочного сырья.	6	3
	Лабораторная работа		
	Приготовление титрованных растворов гидроксида натрия.	6	3
Тема 2.	**Содержание учебного материала**		
Контроль производства молока	Нормативная документация на заготовляемое 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

	Лабораторная работа		
	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 заготовляемого молока. Отбор проб и подготовка их к анализу. Определение сортности молока.	18	3
	Практическая работа		
	Расчет норм расхода на производство различных видов питьевого молока. Анализ производственных.	12	3
Тема 3.	**Содержание учебного материала**		
Контроль производства жидких диетических кисломолочных продуктов	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
	Лабораторная работа		
	Отбор проб, подготовка к анализу, проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей жидких кисломолочных продуктов.	12	3
	Практическая работа		
	Анализ производственных потерь при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов, расчет норм расхода, оформление документации.	6	3
Тема 4.	**Содержание учебного материала**		
Контроль производства сливок и сметаны	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 заквасками для ее производства. Схемы и методы контроля производства сметаны. Контроль качества и безопасность готового продукта.	10	2
	Лабораторная работа		
	Отбор проб сливок и сметаны и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей	12	3

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

	Контроль показателей качества и безопасности масла и масляных паст.		
	Лабораторная работа		
	Отбор проб масла и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей масла.	12	3
	Практическая работа		
	Расчет норм расхода сырья на 1т масла Анализ производственных потерь при производстве сливочного масла различными способами.	6	3
Тема 8.	**Содержание учебного материала**		
Контроль производства сыра	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
	Лабораторная работа		
	Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей натуральных и плавленых сыров, отбор проб. Определение сыропригодности молока.	12	3
	Практическая работа		
	Расчет норм расхода сырья на 1 т сыра. Анализ производственных потерь при производстве сыра.	6	3
Тема 9.	**Содержание учебного материала**		
Контроль производства молочных консервов	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
	Лабораторная работа		

	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.	**Содержание учебного материала**		
Контроль производства продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки	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
	Лабораторная работа		
	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
	Практическая работа		
	Анализ производственных потерь при получении и переработке молочной сыворотки.	6	3
Тема 11.	**Содержание учебного материала**		
Контроль вспомогательных материалов и тары	Организация, проведение и методы контроля закупленных вспомогательных материалов и тары. Оформление результатов верификации.	6	2
	Лабораторная работа		
	Определение концентрации соли в рассоле и его кислотности; приготовление раствора хлористого кальция; проверка активности молокосвертывающих ферментных препаратов.	8	3
Самостоятельная работа при изучении МДК. 02.01 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.		
Курсовой проект		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту: 1. Консультация по структуре курсовой работы. 2. Консультация по расчету норм расхода сырья заданного продукта. 3. Консультация по оформлению аппаратурно-технологической схемы производства. 4. Консультация по правилам оформления расчетно-пояснительной записки. 5. Консультация по составлению аппаратурно-технологической схемы производства заданного продукта. 6. Консультация по написанию раздела «Входной контроль сырья и материалов». 7. Консультация по написанию раздела «Технологический контроль производства». 8. Консультация по написанию раздела «Контроль готового продукта». 9. Консультация по написанию раздела «Критические контрольные точки при производстве продукта». 10. Консультация по оформлению списка используемых источников. Защита курсовой работы.	30	3
Примерная тематика курсового проекта: 1. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве питьевого пастеризованного молока. 2. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве питьевого стерилизованного молока. 3. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве жидких кисломолочных продуктов. 4. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве творога традиционным способом. 5. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве творога раздельным способом. 6. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве сметаны. 7. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве сливочного масла. 8. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве натуральных сыров. 9. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве сухого молока. 10. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве сгущенного молока с сахаром.		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой: 1. Выполнить расчет нормы расхода сырья заданного продукта и анализ производственных потерь по технологическим операциям. 2. Оформить аппаратурно-технологическую схему производства заданного продукта с указанием точек технохимического и микробиологического контроля.	6	3

3. Оформить расчетно-пояснительную записку.		
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 термоустойчивости сливочного масла. 18. Методы определения сыропригодности молока. 19. Методы определения степени зрелости сыра. 20. Методы определения растворимости и класса тепловой обработки сухого молока. 21. Особенности проведения микробиологических исследований молока и молочных продуктов.	216	3
Производственная практика 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 производство различных видов молочных продуктов. 4. Проведение контроля вспомогательных материалов при производстве молочной продукции. 5. Проведение контроля производственных заквасок и 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.	252	3

10. Проведение контроля технологических параметров фризерования 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.			
Экзамен по ПМ.02		**6**	
Всего:		**812**	

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;
- зонт 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.agroru.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.su. – 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)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
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	Знания в области проведения лабораторных исследований качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной

производства молочной продукции.	производства молочной продукции.	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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
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	Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на государственном языке Российской Федерации,	Текущий контроль в форме: устного опроса; защиты практических заданий, творческих работ.

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	полученную из печатных и электронных источников для 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.	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.