

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«САМАРСКИЙ ТОРГОВО – ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ И  
КАЧЕСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ЕЕ  
ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЩЕНИЯ НА РЫНКЕ**

Самара, 2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения  
Направление: производство молочной продукции (приказ Минпросвещения России от 18.05.2022 № 343)

**Организация - разработчик:** ГБПОУ «СТЭК»

**Разработчики:** Ваченков И.Ю. - преподаватель ГБПОУ «СТЭК»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы профессионального модуля	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля	7
3.	Структура и содержание профессионального модуля	8
4.	Условия реализации программы профессионального модуля	20
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (ВПД)	22

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения. Направлена на присвоение квалификации Техник - технолог, входящей в состав укрупненной группы профессий: 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии по направлению подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) 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.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

- ведения утвержденной учетно-отчетной документации;
- практический опыт: проверки соблюдения нормативов и правил удаления отходов;
- контроля качества сырья, вспомогательных, упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве молочной продукции;

- инструктажа и обучение персонала на рабочих местах;
- обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- разработки мероприятий с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции;
- участия в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности;
- учета брака и анализ причин образования дефектов продукции;
- разработки предложений по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов;
- разработки предложений по устранению отклонений от нормативов.

**уметь:**

- отбирать пробы молока;
- применять методики контроля качества сырья, вспомогательных, упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве молочной продукции;
- осуществлять мониторинг технологических операций производства молочных продуктов;
- проверять операции по товарному оформлению и хранению продукции;
- контролировать производственные стоки и выбросы, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки;
- составлять отчеты по расходу сырья, материалов и тары;
- анализировать отклонения в их расходе (перерасход, экономия) и выявлять причины несоответствия нормам;
- разрабатывать предложения по устранению отклонений от нормативов;
- вести учет брака и анализ причин образования дефектов продукции;
- разрабатывать предложения по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов;
- контролировать выполнение производственных плановых заданий;

– разрабатывать мероприятия с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции.

**знать:**

- общие сведения о молочном скотоводстве;
- требования охраны труда;
- производственный контроль на предприятиях отрасли;
- виды брака и его учет в производстве;
- материальный баланс сырья, вспомогательных, упаковочных материалов и тары.

**1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Максимальной учебной нагрузки - 719 часов.

Самостоятельной работы - 20 часов.

Обязательной учебной нагрузки - 699 часа; включая:

- учебной аудиторной нагрузки – 297 часов;
- учебной практики – 108 часов;
- производственной практики – 288 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

<b>Код компетенции</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.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Коды профессио- нальных общих компетенц ий	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		Самостоятельна я работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производс- твенная, часов
			Всего, часов	в т.ч. практичес- кие занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
МДК 01.01 Организация технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья							
ПК 2.1-2.3	Раздел 01. Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке	317	297	127	50		
	Учебная практика, часов	108				108	
	Производственная практика, часов	288					288
	Всего:	719	297	127	50	108	288



### 3.2. Содержание обучения по 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, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ. 02 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке (по выбору)</b>		719	
<b>МДК 02.01. Контроль качества молочного сырья, полуфабрикатов и готовой молочной продукции</b>		317	
<b>Раздел 1. Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке</b>		317	
<b>Тема 1. Организация контроля качества на предприятиях молочной промышленности</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	54	
	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. Требования и обязанности работников лаборатории. Оборудование лаборатории теххимического и микробиологического контроля. Приборы контроля и аппаратура для проведения анализов молочного сырья и полуфабрикатов. Приборы контроля и аппаратура для проведения анализов готовой продукции.	34	1-2

	<p><b>Практическая работа №1-37:</b>  Изучение систем контроля на предприятиях молочной промышленности.  Изучение реактивов и растворов, применяемых для анализа молока и молочных продуктов  Изучение приготовления и хранения реактивов и растворов  Изучение структуры производственной лаборатории.  Изучение основных функций лаборатории, права и ответственность персонала.  Изучение приборов контроля и аппаратуры для проведения анализов готовой продукции.  Оформление журналов производственного контроля на приемке молочного сырья.  Оформление лабораторной документации  Изучение оборудования лаборатории теххимического и микробиологического контроля  Изучение приборов контроля и аппаратуры для проведения анализов молочного сырья  Подбор приборов и оборудования для проведения анализов молочного сырья.  Определение качества молока-сырья по органолептическим показателям  Определение качества молока-сырья по физико-химическим показателям  Составление алгоритма выявления качества молока  Изучение методов фальсификации молока  Определение качества молока согласно ГОСТ Р 52054-2003  Составление схем теххимического контроля  Составление схем микробиологического контроля  Составление алгоритма определения качества молока  Подбор оборудования для определения качества молока для различных типов производства.</p>	20	2-3
<b>Тема 2. Контроль производства молока.</b>	<b>Содержание</b>	24	
	<p>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. Физико-химические и микробиологические показатели молока.</p> <p><b>Практическая работа №37-53:</b>  Расчет норм расхода на производство пастеризованного молока.  Расчет норм расхода на производство нормализованного молока.  Расчет норм расхода на производство восстановленного молока.  Анализ и расчет производственных потерь при пастеризации молока.  Изучение нормативной документации на сырое молоко  Составление алгоритма контроля качества сырого молока  Изучение нормативной документации на питьевое молоко  Изучение нормативной документации на пастеризованное молоко</p>	8	1-2
		16	2-3

	Изучение нормативной документации на восстановленное молоко Изучение нормативной документации на сырое молоко Изучение нормативной документации на сухое молоко Изучение методов титрования молока Изучение методов определения жирности молока Изучение методов определения плотности молока Изучение методов отбора проб и подготовки их к анализам Изучение методов определения процента белка в молоке		
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание</b>	20	
<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. Физико-химические и микробиологические показатели жидких диетических кисломолочных продуктов.	10	1-2
	<b>Практическая работа №54-64:</b> Анализ производственных потерь при производстве жидких диетических молочных продуктов. Анализ производственных потерь при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов. Изучение нормативной документации на закваски бактериальные и концентраты Изучение физико-химических и микробиологических показателей жидких диетических кисломолочных продуктов Расчет норм расхода при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов. Оформление документации при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов. Изучение контроля качества жидких кисломолочных продуктов Изучение безопасности при производстве жидких кисломолочных продуктов Изучение ассортимента жидких кисломолочных продуктов Изучение требований к качеству молочного сырья для их производства	10	2-3
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	22	
<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	12	1-2

	безопасность готового продукта.		
	<b>Практическая работа №65-75:</b> Анализ производственных потерь при выработке сметаны. Анализ производственных потерь при выработке сливок Оформление документации при выработке сливок Оформление документации при выработке сметаны. Расчет норм расхода при выработке сметаны. Расчет норм расхода при выработке сливок Отбор проб сливок и подготовка их к анализу. Отбор проб сметаны и подготовка ее к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей сливок. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей сметаны.	10	2-3
<b>Тема 5. Контроль производства творога и творожных изделий.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	20	
	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. Физико-химические и микробиологические показатели творога и творожных изделий.	8	2-3
	<b>Практическая работа №76-88:</b> Расчет норм расхода сырья на 1т творога, выработанного различными способами. Анализ производственных потерь при производстве творога Анализ производственных потерь при производстве творожных изделий. Изучение нормативной документации на творог Изучение нормативной документации на творожные изделия Оформление документации при производстве творога Оформление документации при производстве творожных изделий. Составление схем и методов контроля производства сметаны Составление схем и методов контроля производства творожных масс Составление схем и методов контроля производства глазированных сырков Составление схем и методов контроля производства творожных сырков Составление схем и методов контроля производства сыворотки	12	2-3
<b>Тема 6.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	18	

<b>Контроль производства мороженого и замороженных десертов.</b>	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. Физико-химические и микробиологические показатели мороженого и замороженных десертов.	8	1-2
	<b>Практическая работа №89-99:</b> Анализ производственных потерь при производстве мороженого. Анализ производственных потерь при производстве замороженных десертов. Оформление документации при производстве мороженого Оформление документации при производстве замороженных десертов. Расчет норм расхода при производстве мороженого. Расчет норм расхода при производстве замороженных десертов. Изучение проведения органолептической оценки показателей мороженого. Изучение проведения физико-химических показателей мороженого. Изучение методов взбивания мороженого Изучение контроля качества мороженого	10	2-3
<b>Тема 7. Контроль производства сливочного и топленого масла, масляных паст.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	22	
	Нормативная документация на масло и масляные пасты. Контроль показателей качества и безопасности сливок для их производства. Различия между масляной пахтой и молочной сывороткой (молочной плазмой). Схемы и методы контроля производства масла способами сбивания и преобразования высокожирных сливок. Схемы и методы контроля производства топленого масла. Контроль показателей качества и безопасности масла и масляных паст. Физико-химические и микробиологические показатели сливочного и топленого масла, масляных паст.	12	2-3
	<b>Практическая работа №100-110:</b> Расчет норм расхода сырья на 1т масла Анализ производственных потерь при производстве сливочного масла различными способами. Анализ производственных потерь при производстве масляных паст различными способами. Анализ производственных потерь при производстве топленого масла различными способами. Анализ производственных потерь при производстве масляных паст различными способами. Оформление документации при производстве сливочного масла различными способами. Оформление документации при производстве масляных паст различными способами. Оформление документации при производстве топленого масла различными способами. Расчет норм расхода при производстве сливочного масла различными способами. Расчет норм расхода при производстве масляных паст различными способами	10	2-3
<b>Тема 8.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	20/12	

<b>Контроль производства сыра.</b>	Нормативная документация на сыры различных видов: полутвердые, мягкие, рассольные, с чеддеризацией и плавлением сырной массы. Схемы и методы контроля производства натуральных сыров. Контроль качества зрелого сыра, подсырной сыворотки и рассола. Требования к качеству и безопасности сырья и компонентов для производства сыра. Нормативная документация на плавленые сыры. Требования к качеству и безопасности сырья для производства плавленых сыров. Схемы и методы контроля производства плавленых сыров.	8	1-2
	<b>Практическая работа №111-123:</b> Расчет норм расхода сырья на 1 т сыра. Анализ производственных потерь при производстве сыра. Изучение нормативной документации на сыр полутвердый Изучение нормативной документации на сыр мягкий Изучение нормативной документации на сыр рассольный Изучение нормативной документации на сыр с чеддеризацией Изучение нормативной документации на плавленый сыр Изучение нормативной документации на сырую массу Изучение определения сыропригодности молока. Изучение органолептической оценки различных видов сыра Изучение физико-химических показателей натуральных сыров Изучение физико-химических показателей плавленых сыров	12	2-3
<b>Тема 9. Контроль производства сгущенного молока и молочных консервов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	22	
	Нормативная документация на молочные консервы и сгущенное молоко. Требования к качеству и безопасности сырья для производства молочных консервов. Контроль производства сгущенных молочных консервов. Контроль качества и безопасности готовой продукции, стерильности и герметичности упаковки сгущенных 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. Контроль производства сгущенного молока. Контроль качества и безопасности готовой продукции.	12	1-2
	<b>Практическая работа №124-134:</b> Расчет норм расхода при производстве сгущенного молока Расчет норм расхода при производстве молочных консервов Изучение отбора проб сгущенных молочных консервов Изучение отбора проб сухих молочных консервов Изучение органолептической оценки сгущенных молочных консервов Изучение органолептической оценки сухих молочных консервов	10	2-3

	Изучение физико-химических показателей сгущенного цельного молока с сахаром Изучение физико-химических показателей сухого цельного молока Изучение контроля производства сухих молочных консервов Изучение контроля производства сгущенного молока		
<b>Тема 10. Контроль производства продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворожки.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	25	1-2
	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 получения молочной сыворотки. Схемы и методы контроля производства молочного сахара. Схемы и методы получения и контроля масляной пахты.	12	1-2
	<b>Практическая работа №135-148:</b> Анализ производственных потерь при получении молочной сыворотки. Анализ производственных потерь при переработке молочной сыворотки. Расчеты получения обезжиренного молока из различных видов молока. Расчеты получения обезжиренного молока из различных видов сливок. Расчеты получения пахты при производстве масла. Изучение контроля качества казеина Изучение контроля качества пищевых казеинатов Изучение контроля качества сухой сыворотки Изучение контроля качества молочного сахара Изучение контроля качества пахты Изучение контроля качества молочного жира Изучение методов получения сухой сыворотки Изучение методов получения пахты	13	2-3
<b>Тема 11. Контроль вспомогательных материалов и тары.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	12	
	Организация, проведение и методы контроля закупленных вспомогательных материалов и тары. Оформление результатов верификации. Контроль промежуточного хранения и упаковки готовой продукции. Методы отбора средней пробы готовой партии продукта. Требования к пищевой таре. Виды тар и контейнеров для хранения различных видов молочной продукции.	8	1-2
	<b>Практическая работа №149-153:</b> Изучение определения концентрации соли в рассоле и его кислотности; Изучение приготовления раствора хлористого кальция; Изучение требований к пищевой таре. Изучение контроля промежуточного хранения и упаковки готовой продукции	4	2-3
<b>Курсовая работа</b>	1. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве	30	

	<p>питьевого пастеризованного молока.</p> <p>2. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве питьевого стерилизованного молока.</p> <p>3. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве жидких кисломолочных продуктов.</p> <p>4. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве творога традиционным способом.</p> <p>5. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве творога раздельным способом.</p> <p>6. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве сметаны.</p> <p>7. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве сливочного масла.</p> <p>8. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве натуральных сыров.</p> <p>9. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве сухого молока.</p> <p>10. Обеспечение качества готового продукта и соблюдение норм расхода сырья при производстве сгущенного молока с сахаром.</p>		
	<p><b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе:</b></p> <p>1. Консультация по структуре курсовой работы.</p> <p>2. Консультация по расчету норм расхода сырья заданного продукта.</p> <p>3. Консультация по оформлению аппаратурно-технологической схемы производства.</p> <p>4. Консультация по правилам оформления расчетно-пояснительной записки.</p> <p>5. Консультация по составлению аппаратурно-технологической схемы производства заданного продукта.</p> <p>6. Консультация по написанию раздела «Входной контроль сырья и материалов».</p> <p>8. Консультация по написанию раздела «Технологический контроль производства».</p> <p>9. Консультация по написанию раздела «Контроль готового продукта».</p> <p>10. Консультация по написанию раздела «Критические контрольные точки при производстве продукта».</p> <p>11. Консультация по оформлению списка используемых источников.</p> <p>Защита курсовой работы.</p>		



<p><b>Самостоятельная работа:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить расчет нормы расхода сырья заданного продукта и анализ производственных потерь по технологическим операциям. Оформить аппаратурно-технологическую схему производства заданного продукта с указанием точек теххимического и микробиологического контроля.</li> <li>2. Оформить расчетно-пояснительную записку.</li> <li>3. Сбор и обработка информации, в том числе с использованием сети Интернет о нормативной документации, содержащей требования к качеству молочного сырья и молочных продуктов (ТР ТС, ГОСТ, МУК и т.д.).</li> <li>4. Подготовка презентационного материала по темам раздела.</li> </ol>	20	
<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b></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>	108	
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></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> </ol>	288	

<p>4. Проведение контроля вспомогательных материалов при производстве молочной продукции.</p> <p>5. Проведение контроля производственных заквасок и бактериальных концентратов.</p> <p>6. Проведение контроля технологических параметров производства различных видов молочных продуктов.</p> <p>7. Проведение контроля технологических параметров хранения сырья и компонентов.</p> <p>8. Проведение контроля технологических параметров сепарирования и нормализации молока.</p> <p>9. Проведение контроля технологических параметров тепловой обработки молочного сырья.</p> <p>10. Проведение контроля технологических параметров фризирования смеси мороженого.</p> <p>11. Проведение контроля технологических параметров заквашивания и сквашивания молока и сливок.</p> <p>12. Проведение контроля технологических параметров обработки молочного сгустка в производстве творога.</p> <p>13. Проведение контроля технологических параметров обработки молочного сгустка в производстве сыра.</p> <p>14. Проведение контроля вторичного сырья при производстве молочных продуктов: пахты и молочной сыворотки.</p> <p>15. Проведение контроля процесса фасования различных видов молочных продуктов.</p> <p>16. Проведение контроля готовых продуктов: пастеризованного молока.</p> <p>17. Проведение контроля готовых продуктов: стерилизованного молока.</p> <p>18. Проведение контроля готовых продуктов: ультрапастеризованного молока.</p> <p>19. Проведение контроля готовых продуктов: обогащенного питьевого молока.</p> <p>20. Проведение контроля готовых продуктов: напитков молочных.</p> <p>21. Проведение контроля готовых продуктов: пастеризованных и стерилизованных сливок.</p> <p>22. Проведение контроля готовых жидких кисломолочных продуктов: ацидофилина, кефира, ряженки, простокваши, йогурта.</p> <p>23. Проведение контроля готовых продуктов: творога, творожных масс, зерненого творога.</p> <p>24. Проведение контроля готовых продуктов: сметаны.</p> <p>25. Проведение контроля готовых продуктов: сливочного и топленого масла, масляных паст.</p> <p>26. Проведение контроля процесса созревания сыров.</p> <p>26. Проведение контроля готовых продуктов: полутвердых и мягких сыров.</p> <p>27. Проведение контроля готовых продуктов: плавленых сыров.</p> <p>28. Проведение контроля параметров процесса сгущения молока.</p> <p>29. Проведение контроля готовых продуктов: сгущенного молока с сахаром.</p> <p>30. Оценка качества закаточного шва при производстве сгущенных молочных консервов.</p> <p>31. Проведение контроля готовых продуктов: сухого цельного и быстрорастворимого молока.</p> <p>32. Оценка качества тары и упаковки из полимерных материалов при производстве молочных продуктов.</p> <p>33. Оценка качества тары и упаковки из комбинированных материалов при производстве молочных продуктов.</p> <p>34. Осуществление контроля производственных стоков и выбросов, пригодных и непригодных для дальнейшей промышленной переработки.</p> <p>35. Разработка схем производственного и микробиологического контроля производства молочных продуктов.</p> <p>Самостоятельная работа на рабочих местах.</p>		
---	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

- 30 посадочных рабочих мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно – методической документации;
- наглядные пособия;

Технические средства оборудования:

- компьютер;

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

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Органолептическая оценка молочных продуктов / Н. Г. Меркулова, М. Ю. Меркулов, И. Ю. Меркулов - СПб: Профессия, 2020. – 152 с.
2. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. 2-е изд., перераб. и доп. / Н. Г. Меркулова, М. Ю. Меркулов, И. Ю. Меркулов - СПб: Профессия, 2017. – 1022 с.
3. Производственный контроль молочной продукции / В.И. Ганина, Л.А. Борисова, В.В. Морозова - Москва: ИНФРА-М, 2021. — 248 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Электронно-библиотечная система «Лань». Издательство Лань. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks, ООО «Ай Пи Эр Медиа».Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

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

Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

При освоении программы модуля используются лекционно-практические формы проведения занятий, практикум, информационно-коммуникационные технологии, кейс-технологии, игровые технологии.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах.

Аудиторные занятия и учебная практика в рамках модуля проводятся в кабинетах и лабораториях учебного заведения преподавателями, имеющими соответствующий уровень профессиональной подготовки с соблюдением требований охраны труда, техники безопасности, санитарных и противопожарных норм.

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

Педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика»; «Автоматизация технологических процессов»; «Биохимия и микробиология молока и молочных продуктов». Обязательная стажировка преподавателей в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 год.

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

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.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>1</sup>	Критерии оценки	Методы 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	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе
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	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе
ОК 01 Выбирать способы решения задач	Результаты решения и выполнения ситуационных задач применительно к	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/

<sup>1</sup> Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	профессиональной деятельности	лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе
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	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе
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)	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на государственном языке Российской Федерации, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе
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	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Результаты поиска, адаптации и применения профессиональной документации на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе
--	---	--