

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ЛИНИЯХ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>22</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ. 01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности: «организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных линиях производства молочной продукции» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции
<b>ПК 1.1.</b>	Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции
<b>ПК 1.2.</b>	Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Н 1.1.01. Подготовки рабочего места, технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания животного происхождения в соответствии с эксплуатационной документацией</p> <p>Н 1.1.02. Прием-сдача сырья и расходных материалов производства продуктов питания из молочного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями</p>
Уметь	<p>У 1.1.01. Визуально оценивать исправность технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения в соответствии с эксплуатационной документацией</p> <p>У 1.1.02. Применять средства индивидуальной защиты в процессе работы на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения</p> <p>У 1.1.03. Пользоваться профессиональными компьютерами и программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения</p> <p>У 1.2.01. Подготавливать сырье и расходные материалы к процессу производства продуктов питания из молочного сырья в соответствии с технологическими инструкциями</p> <p>У 1.2.02. Оценивать качество сырья и полуфабрикатов по органолептическим показателям при выполнении технологических операций производства продуктов питания из молочного сырья</p> <p>У 1.2.03. Рассчитывать объем сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций производства продуктов питания из молочного сырья в соответствии с технологическими инструкциями</p> <p>У 1.2.04. Поддерживать установленные технологией режимы и режимные параметры оборудования для производства продуктов питания из молочного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>У 1.2.05. Вести производственный документооборот по технологическому процессу производства</p>

	продуктов питания из молочного сырья, в том числе в электронном виде
Знать	<p>3 1.1.01. Основы технологии производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p> <p>3 1.1.02. Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения</p> <p>3 1.1.03. Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения</p> <p>3 1.2.01. Порядок приемки, хранения и подготовки к использованию сырья, полуфабрикатов, расходного материала, применяемых при производстве продуктов питания из молочного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>3 1.2.02. Показатели качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала и готовой продукции при производстве продуктов питания из молочного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>3 1.2. 03. Нормативы расходов сырья, полуфабрикатов, расходного материала, выхода готовой продукции при производстве продуктов питания из молочного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>3 1.2. 04. Методы контроля качества продукции, причины брака продукции и меры по их устранению на каждой стадии технологического процесса производства продуктов питания из молочного сырья</p> <p>3 1.2.05. Основы технологии производства продуктов питания из молочного сырья на автоматизированных линиях</p> <p>3 1.2.06. Правила маркировки готовой продукции при производстве продуктов питания из молочного сырья</p> <p>3 1.2.07. Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения</p>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 766  
в том числе в форме практической подготовки 496

Из них на освоение МДК 01.01 284  
в том числе курсовая работа 30  
практические и лабораторные занятия: 84

Из них на освоение МДК 01.02 212  
Практические и лабораторные занятия: 112

Практика:

учебная	<u>162</u>
производственная	<u>108</u>

Промежуточная аттестация 42

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1., 1.2. ОК1, 2, 3, 4, 9	МДК 01.01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции	<b>296</b>	<b>114</b>	<b>284</b>	<b>114</b>	<b>30</b>		<b>12</b>		
ПК 1.1., 1.2. ОК1, 2, 3, 4, 9	МДК 01.02 Производство функциональных, диетических и лечебных молочных продуктов	<b>224</b>	<b>112</b>	<b>212</b>	<b>112</b>			<b>12</b>		
	Учебная практика	<b>162</b>	162						<b>162</b>	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>108</b>	108							<b>108</b>
	Промежуточная аттестация	<b>18</b>						<b>18</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>808</b>	<b>496</b>	<b>496</b>	<b>226</b>	<b>30</b>		<b>42</b>	<b>144</b>	<b>108</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>МДК 01.01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции</b>		<b>284/114</b>		
<b>Тема 1.1. Организация промышленного производства молочной продукции</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Основные типы предприятий молочной промышленности. Ассортимент выпускаемой молочной продукции.	2	ПК 1.1 ПК 1.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 09	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01
	2. Роль молока и молочных продуктов в питании человека. Альтернативный рынок растительной продукции.	2		Уо.01.01 Зо.01.01
	3. Технологические линии и способы производства различных видов продукции из молочного сырья	2		Уо.04.01 Зо.04.01
	4. Особенности организации сырьевой зоны предприятий молочной промышленности. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на фермах.	2		Уо.09.01 Зо.09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			-
<b>Тема 1.2. Молоко, как сырье для молочной промышленности продуктов детского питания</b>	<b>Содержание</b>	<b>38</b>		
	1. Средний химический состав коровьего молока.	2	ПК 1.1 ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02
	2. Фальсификация молочного сырья и продуктов.	2		Уо.01.02 Зо.01.02
	3. Классификация белков молока. Белки оболочек жировых шариков. Сывороточные белки	2		Уо.09.01 Зо.09.01
	4. Казеин. Жирнокислотный и триглицеридный состав молочного жира.	2		
	5. Физико-химические свойства молочного жира.	2		
	6. Строение и свойства лактозы. Брожение молочного сахара.	2		
	7. Микроэлементы и макроэлементы молока.	2		

	8	Классификация ферментов молока. Практическое значение ферментов.	2		
	9	Водорастворимые и жирорастворимые витамины.	2		
	10	Посторонние химические вещества в молоке (антибиотики, пестициды, моющие и дезинфицирующие вещества, соли тяжелых металлов и радиоактивные вещества, растительные и микробные яды)	4		
	11	Физико-химические, органолептические и технологические свойства молока	4		
	12	Химические, биохимические и физические изменения молочного сырья и продукции	4		
	13	Представители технически важной микрофлоры и процессы ими вызываемые: молочнокислые бактерии, дрожжи, уксуснокислые бактерии, пропионовокислые бактерии, бифидобактерии.	2		
	14	Представители технически вредной микрофлоры и процессы ими вызываемые: гнилостные бактерии, микроскопические грибы, бактериофаги. Пути попадания микроорганизмов в молоко. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы.	2		
	15	Получение чистых культур молочнокислых бактерий и составление заквасок для производства молочных продуктов.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>14</b>		
	<b>Практические занятия</b>		-		
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>14</b>		
	1	Освоение методов определения химического состава коровьего молока и молочных продуктов.	4		
	2	Определение фальсификации молока.	2		
	3	Изучение фракционного состава белков молока.	2		
	4	Определение констант молочного жира.	4		
	5	Определение пастеризации молока и молочных продуктов по пробам на фосфатазу и пероксидазу.	2		
	6	Определение органолептических, физико-химических и технологических свойств молока.	2		
<b>Тема 1.3. Организация и ведение приемки молочного сырья</b>	<b>Содержание</b>		<b>50</b>		
	1	Виды молочного сырья для производства молочной продукции.	2	ПК 1.1	Н 1.1.02
	2	Первичная обработка молока на фермах. Пороки сырого молока. Оборудование для первичной обработки молока на фермах.	4	ПК 1.2 ОК 01	У 1.1.02 З 1.1.02
	3	Требования ТР ТС 033/2013, ГОСТ 31449-2013, ГОСТ Р 52054-2003.	2	ОК02	
	4	Способы транспортирования молочного сырья и порядок приемки на перерабатывающих предприятиях.	2	ОК 03 ОК 04 ОК 09	Уо.01.02 Зо.01.02
	5	Формы и правила ведения первичной документации. Содержание договора поставок молока. Удостоверение качества и безопасности. Учет молока-сырья. Расчет с поставщиками молока.	2		Уо.09.01 Зо.09.01
	6	Оборудование приемной лаборатории, реактивы и растворы, используемые для анализа	2		

	молока. Отбор проб молока и подготовка их к анализу.		
7	Оборудование для количественного учета молока и молочных продуктов. Устройство, принцип действия и правила безопасной эксплуатации оборудования для учета молока и молочных продуктов.	2	
8	Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания оборудования для внутриваровской транспортировки молока и молочных продуктов. Трубопроводы и арматура для молока и молочных продуктов.	2	
9	Устройство, принципа действия и правила безопасного обслуживания оборудования для перекачки молока. Основные параметры насосов. Краткая характеристика насосов.	2	
10	Классификация емкостного оборудования. Устройство, принципа действия и правила безопасного обслуживания емкостного оборудования для хранения молока.	2	
11	Виды механической обработки. Фильтрация как наиболее простой метод очистки молока от механических примесей. Виды фильтров. Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания оборудования для удаления механических примесей.	2	
12	Сепарирование. Классификация сепараторов. Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания оборудования для сепарирования молока	2	
13	Центробежная очистка молока от механических загрязнений. Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания оборудования сепараторов-молокоочистителей.	2	
14	Бактофугирование. Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания сепараторов бактофуг.	2	
15	Способы нормализации. Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания оборудования для нормализации молока.	2	
16	Гомогенизация и эмульгирование молочного сырья. Виды гомогенизаторов. Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания оборудования для гомогенизации молока.	2	
17	Пастеризация молока, факторы, влияющие на ее эффективность. Режимы и способы пастеризации молока.	2	
18	Устройство и принцип действия трубчатых и пластинчатых пастеризационно-охладительных установок.	2	
19	Стерилизация молока, ее способы и режимы. Эффективность стерилизации. Ультравысокотемпературная обработка молока с асептическим розливом.	2	
20	Вакуумная обработка молочного сырья: деаэрация и дезодорация. Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания оборудования для вакуумной обработки молока и сливок	2	
21	Состав и виды заквасок и бактериальных концентратов. Способы использования заквасок в производственных условиях.	4	
22	Введение в мембранную фильтрацию. Применение процессов мембранного разделения в молочной промышленности.	2	
23	Организация и ведение санитарной обработки оборудования (виды загрязнений и способы их удаления, характеристика моющих средств, порядок проведения мойки оборудования)	2	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>30</b>	

	<b>Практическое занятие :</b>	<b>14</b>		
	1	Определение средней массовой доли жира в молоке, пересчет в килограммы жира, вычисление массы молока по его объему, расчёт энергетической ценности молока.	2	
	2	Оформление товарно-транспортной накладной, акта на несоответствие показателей, реестра товарно-транспортных накладных.	2	
	3	Расчет компонентов нормализованных смесей графическими методами - методом треугольника и квадрата.	2	
	4	Изучение устройства оборудования для стерилизации молока.	2	
	5	Изучение устройства вакуум-дезодорационной установки.	2	
	6	Изучение конструкции заквасочников и заквасочных установок.	2	
	7	Изучение конструкции резервуаров для сквашивания молока	2	
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>16</b>		
	1	Определение в молоке степени чистоты, органолептических и физико-химических показателей и сравнение их с показателями по ГОСТу.	4	
	2	Определение в молоке ингибирующих веществ, бактериальной обсемененности, количества соматических клеток, и сравнение их с показателями по ГОСТу.	4	
	3	Изучение процесса сепарирования молока.	4	
	4	Определение эффективности гомогенизации молока.	4	
<b>Тема 1.4. Организационно-технологические схемы переработки молока и производства молочной продукции</b>	<b>Содержание</b>	<b>52</b>		
	1	Поточные и порционные схемы приемки, учета и хранения молока	2	ПК 1.1 Н 1.1.02
	2	Модульные станции для приемки и учета молока. Конструкционные особенности забора молока. Уровни фильтрации молока: грубая и тонкая очистка.	2	ПК 1.2 У 1.1.02 ОК 01 З 1.1.02
	3	Автоматизированные линии приемки, первичной переработки и хранения молочного сырья на различных типах предприятий молочной промышленности.	2	ОК02 ОК 03 ОК Уо.01.02
	4	Устройство и принцип действия линий тепловой и механической обработки в производстве пастеризованного и стерилизованного молока.	2	04 3о.01.02 ОК 09
	5	Устройство и принцип действия линий тепловой и механической обработки в производстве питьевых сливок и жидких кисломолочных продуктов.	2	Уо.09.01 3о.09.01
	6	Устройство и принцип действия линий тепловой и механической обработки в производстве сметаны.	2	
	7	Устройство и принцип действия линий тепловой и механической обработки в производстве творога.	2	
	8	Устройство и принцип действия линий тепловой, механической и вакуумной обработки в производстве сливочного масла.	2	
	9	Устройство и принцип действия линий тепловой и механической обработки в производстве сыра.	2	
	10	Устройство и принцип действия линий тепловой, механической и вакуумной обработки в производстве молочных консервов.	2	
	11	Виды упаковки для молочной продукции. Современные направления развития конструкций и материалов для упаковки молочной продукции.	2	
	12	Назначение и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования для питьевого молока, сливок и жидких кисломолочных продуктов. Правила эксплуатации	2	

	оборудования.		
13	Назначение и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования для различных видов творога. Правила эксплуатации оборудования.	2	
14	Назначение и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования для сметаны. Правила эксплуатации оборудования.	2	
15	Назначение и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования для сливочного масла. Правила эксплуатации оборудования.	2	
16	Назначение и принцип действия оборудования для резки, фасования и упаковывания натуральных сыров. Правила эксплуатации оборудования.	2	
17	Системы мембранной фильтрации для переработки молочного сырья. Классификация мембранных процессов. Достоинства и недостатки методов мембранного разделения.	2	
18	Характеристики процессов разделения: концентрационная поляризация, скорость фильтрации, селективность и проницаемость.	2	
19	Факторы, влияющие на баромембранные процессы: давление, температура, концентрация.	2	
20	Классификация и характеристика мембран: материал, внутренняя структура, способ изготовления, внешняя форма. Требования к мембранам. Очистка мембран от загрязнений.	2	
21	Технологическая схема производства питьевого молока с использованием микрофильтрации в аппаратурном оформлении.	2	
22	Технологическая схема производства творога с использованием ультрафильтрации в аппаратурном оформлении.	2	
23	Технологическая схема производства сыра с использованием ультрафильтрации в аппаратурном оформлении.	2	
24	Технологическая схема производства микропартикулята сывороточных белков в аппаратурном оформлении.	2	
25	Технологическая схема производства сухой сыворотки с использованием нанофильтрации в аппаратурном оформлении.	2	
26	Системы ручной и автоматической мойки и дезинфекции технологического оборудования (порядок проведения мойки оборудования)	2	
27	Централизованные и децентрализованные системы безразборной мойки	2	
28	Автоматизированные линии производства питьевого молока и сливок. Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания.	2	
29	Автоматизированные линии производства жидких кисломолочных продуктов. Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания.	2	
30	Автоматизированные линии производства творога традиционным и раздельным способами. Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания.	2	
31	Автоматизированные линии производства сливочного масла методами сбивания и преобразования высокожирных сливок. Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания.	2	
32	Автоматизированные линии производства различных видов сыров. Устройство, принцип действия и правила безопасного обслуживания.	2	

<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>40</b>		
<b>Практическое занятие :</b>		<b>38</b>		
1	Расчет площади отделения приемки и первичной обработки молока. Компоновка технологического оборудования.	4		
2	Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования на городском молочном комбинате.	4		
3.	Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования на маслодельном заводе.	4		
4	Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования на сыродельном комбинате.	4		
5	Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования на молочноконсервном комбинате.	4		
6	Изучение конструкции оборудования для фасовки жидких молочных продуктов в полиэтиленовую пленку, полиэтиленовые бутылки, «Пюр-Пак» и «Тетра-Рекс».	4		
7	Изучение конструкции оборудования для фасовки жидких и пастообразных продуктов в пластиковые стаканчики.	4		
8	Изучение оборудования для фасовки сгущенных и сухих консервов.	4		
9	Изучение процесса микрофльтрации молока.	4		
10	Расчет и подбор оборудования для мойки технологического оборудования	2		
<b>Лабораторная работа:</b>		<b>2</b>		
1	Освоение методов приготовления и контроля моющих растворов	2		
2	Расчет и подбор оборудования для производства цельномолочной продукции, жидких и пастообразных продуктов детского питания	6		
3	Расчет и подбор оборудования различных сортов масла и продуктов из пахты	6		
4	Расчет и подбор оборудования для производства сыра и продуктов из молочной сыворотки	4		

<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</li> <li>2. Сбор информации, в том числе с использованием сети Интернет, ее анализ, систематизация, подготовка рефератов, сообщений и презентаций.</li> </ol>	<b>4</b>		
<p><b>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</b>  <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проект цеха по производству пастеризованного молока мощностью 30 тонн перерабатываемого молока в смену.</li> <li>2. Проект цеха по производству творога традиционным способом мощностью 24 тонн перерабатываемого молока в смену.</li> <li>3. Проект цеха по производству творога на линии ОЛИТ-Про мощностью 30 тонн перерабатываемого молока в смену.</li> <li>4. Проект цеха по производству творога и творожных изделий мощностью 32 тонны перерабатываемого молока в смену.</li> <li>5. Проект цеха по производству ультрапастеризованного молока мощностью 40 тонн перерабатываемого молока в смену.</li> <li>6. Проект цеха по производству питьевых сливок мощностью 45 тонн перерабатываемого молока в смену.</li> <li>7. Проект цеха по производству кефира мощностью 18 тонн перерабатываемого молока в смену.</li> <li>8. Проект цеха по производству ряженки мощностью 20 тонн перерабатываемого молока в смену.</li> <li>9. Проект цеха по производству йогурта мощностью 20 тонн перерабатываемого молока в смену.</li> <li>10. Проект цеха по производству сметаны мощностью 30 тонн перерабатываемого молока в смену.</li> </ol>	<b>30</b>		
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) (если предусмотрено, указать тематику и(или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Последовательность технологических процессов.</li> <li>3. Составление схемы направления переработки</li> <li>4. Технологическая характеристика продуктов</li> <li>5. Описание технологических процессов</li> <li>6. Технохимический контроль продуктов</li> <li>7. Мойка и дезинфекция на молочном предприятии</li> <li>8. Продуктовый расчет продуктов. Расчёт основного ассортимента</li> <li>9. Составление суточного материального баланса</li> <li>10. Расчет и подбор оборудования.</li> <li>11. Составление сводной таблицы подбора оборудования</li> <li>12. Графики организации технологических процессов</li> <li>13. Обоснование выбора схемы производства</li> <li>14. Выполнение технологической схемы производства</li> <li>15. Защита курсовой работы</li> </ol>	<b>30</b>		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2		3	4	5
<b>МДК 01.02 Производство функциональных, диетических и лечебных молочных продуктов</b>			<b>212/112</b>		
<b>Тема 1.1. Основы производства функциональных молочных продуктов</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>		
	1.	Введение. Современное состояние обеспечения населения продуктами питания	2	ПК 1.1 ПК 1.2.	Н 1.1.01 У 1.1.01
	2.	Государственная политика в области здорового питания населения России	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 09	3 1.1.01  Уо.01.01 Зо.01.01  Уо.04.01 Зо.04.01  Уо.09.01 Зо.09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		-		
<b>Тема 1.2. Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья, продуктов функционального питания. Контроль качества</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		
	1	Понятия и показатели качества продукции	2	ПК 1.1 ПК 1.2.	Н 1.1.02 У 1.1.02
	2	Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов	2	ОК 01 ОК 02	3 1.1.02
	3	Требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их расфасовке, упаковке и маркировке. Значение расфасовки, упаковки и маркировки продуктов детского, диетического и функционального питания	2	ОК 04 ОК 09	Уо.01.02 Зо.01.02
	4	Требования к экологической безопасности продуктов функционального питания	2		Уо.09.01 Зо.09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>		
1	Определение физиологической потребности организма в энергии и основных пищевых веществах. Оценка пищевого статуса.	2			
2	Составление рационального здорового питания для отдельных групп населения.	4			
<b>Тема 1.3. Функциональные</b>	<b>Содержание</b>		<b>20</b>		
	1	Классификация функциональных молочных продуктов	2	ПК 1.1	Н 1.1.02

<b>молочные продукты в современной структуре питания</b>	2	Молочные продукты функционального питания	2	ПК 1.2 OK 01 OK02 OK 03 OK 04 OK 09	У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01		
	3	Основные направления производства новых видов сыров и масла	4				
	4	Основные направления разработки новых видов цельномолочных продуктов	4				
	5	Биотехнология лечебно-профилактических продуктов	4				
	6	Биологически активные вещества в жизни человека	4				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>					<b>30</b>	
	<b>Практическое занятие :</b>			<b>26</b>			
	1	Изучение нормативной документации на функциональные ингредиенты и функциональные продукты. Основные понятия. Термины и определения.	2				
	2	Бактериальные закваски для кисломолочных продуктов функционального назначения. Классификация. Основные правила приготовления заквасок. Пороки заквасок. Приготовление кефирной закваски	2				
	3	Расчеты выхода готового продукта и необходимого количества функциональных компонентов в производстве творога и сметаны.	2				
	4	Расчет энергетической ценности функциональных продуктов питания	4				
	5	Разработка рецептур и технологий молоко-содержащих функциональных напитков на основе местного дикорастущего сырья.	4				
	6	Изучение показателей безопасности продуктов функционального питания	2				
	7	Изучение правил кодирования пищевых функциональных ингредиентов	2				
	<b>Лабораторная работа</b>					<b>14</b>	
	1	Ознакомление с методами исследования свойств кисломолочных продуктов функционального назначения. Определение содержания жира в функциональных кисломолочных продуктах. Определение титруемой кислотности кисломолочных продуктов функционального назначения.	2				
	2	Ознакомление с методами исследования свойств кисломолочных продуктов функционального назначения. Определение эффективности пастеризации функциональных кисломолочных продуктов. Определение массовой доли пектиновых веществ в пектинсодержащих кисломолочных продуктах.	4				
3	Основы разработки ингредиентного состава функциональных продуктов	2					
4	Изучение ассортимента функциональных продуктов питания	2					
5	Выработка обогащенных аскорбиновой кислотой кисломолочных напитков	4					
<b>Тема 1.4. Научные принципы обогащения молочных продуктов микронутриентами. Витаминизация молочных продуктов</b>	<b>Содержание</b>			<b>14</b>			
	1	Критерии и принципы обогащения молочных продуктов.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 OK 01 OK02 OK 03 OK 04 OK 09	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01		
	2	Витаминизация молочных продуктов	2				
	3	Назначение и функции пробиотиков	2				
	4	Особенности технологии молочных продуктов с пробиотиками	2				
	5	Пребиотики, пищевые волокна и синбиотики	4				

					Зо.09.01	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			-		
<b>Тема 1.5. Биотехнология комбинированных молочных продуктов</b>	<b>Содержание</b>			<b>28</b>		
	1.	Основные принципы комбинирования молочного и растительного сырья		2	ПК 1.1	
	2.	Технология комбинированных молочных продуктов		2	ПК 1.2.	
	3.	Технология фитодесертов и фитонапитков		2	ОК 01, ОК	
	4.	Технология продуктов пониженной калорийности		2	02,	
	5.	Технология жидких кисломолочных биопродуктов. Ассортимент.		2	ОК 04	
	6.	Технология биокефира, биоряженки, биопростокваши, биоюгурта		4	ОК 09	
	7.	Технология кисломолочных пробиотических напитков. Ассортимент.		4		
					Уо.01.01	
					Зо.01.01	
	8.	Технология напитков «Бифидок», «Бифилин», «Бифитон», «Бифилюкс».		2		
					Уо.04.01	
					Зо.04.01	
	9.	Технология кисломолочных биопродуктов. Ассортимент. Технология творога и сметаны.		4		
					Уо.09.01	
					Зо.09.01	
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>52</b>	
		<b>Практическое занятие:</b>			<b>24</b>	
	1	Инновационные технологии в производстве заквасок		2		
2	Инновационные технологии в производстве кисломолочных напитков		2			
3	Инновационные технологии в производстве цельномолочных продуктов		2			
4	Оформление документации средствами MicrosoftWord		4			
5	Текстовый редактор MicrosoftWord. Оформление деловой и технической документации		4			
6	Графическое оформление производственных документов		4			
7	Решение профессиональных задач в MS Excel.MathCAD, Maple		4			
8	Средства анализа данных в таблицах. Диаграммы. Графики		2			
9	Подготовка презентаций по профессиональной тематике		4			
	<b>Лабораторная работа</b>			<b>24</b>		
1	Практическая выработка биокефира, биоряженки и биоюгурта. Проведение качественной оценки выработанных биопродуктов.		4			

	2	Практическая выработка напитков: «Бифидок», «Бифилин», «Бифитон», «Бифилюкс». Проведение качественной оценки выработанных напитков	4		
	3	Практическая выработка творога и сметаны. Проведение качественной оценки выработанных биопродуктов	4		
	4	Выработка полутвердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания.	6		
	5	Выработка мягких кисломолочных сыров.	6		
	6	Выработка плавленых сыров.	4		
<b>Тема 1.6. Технология продуктов из вторичного молочного сырья</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>		
	1	Ассортимент напитков из вторичного молочного сырья.	4	ПК 1.1 ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02  Уо.01.02 Зо.01.02  Уо.09.01 Зо.09.01
	2	Технология напитков, обогащенных бифидобактериями, лечебного и профилактического питания.	4		
	3	Ассортимент и классификация напитков из пахты. Особенности технологии свежих и ферментированных напитков из пахты.	4		
	4	Ассортимент и классификация белковых продуктов из пахты. Технология творога и творожных изделий из пахты. Технология сыров из пахты. Белковые полуфабрикаты из пахты.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>14</b>		
	<b>Практические занятия</b>		<b>-</b>		
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>14</b>		
	1	Практическая выработка напитков из обезжиренного молока, молочной сыворотки и пахты. Проведение качественной оценки выработанных напитков.	6		
	2	Технология свежих и ферментированных напитков из пахты.	4		
3	Выработка свежих напитков из молочной сыворотки.	4			
<b>Тема 1.7. Технологические процессы производства мороженого и замороженных десертов</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		
	1	Ассортимент мороженого и замороженных десертов. Основные принципы составления смесей для производства мороженого.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02  Уо.01.02 Зо.01.02  Уо.09.01 Зо.09.01
	2	Функциональные ингредиенты для мороженого.	2		
	3	Технологический процесс производства. Пороки мороженого.	2		
	4	Технологическая схема производства мороженого в аппаратном исполнении	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8</b>		
	<b>Практическое занятие :</b>		<b>2</b>		
	1	Изучение конструкции и принципа работы фризера.	2		
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>6</b>		
	1	Технология производства мягкого мороженого.	2		
2	Приготовление замороженных сладких блюд	4			
<b>Тема 1.8. Технологические процессы производства</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		
	1	Технология паст, кремов, пудингов на молочной основе. Ассортимент паст, кремов и пудингов. Технологические процессы производства паст, кремов и пудингов. Пороки.	4	ПК 1.1 ПК 1.2	Н 1.1.02 У 1.1.02

паст, пудингов и кремов	2	Технологические схемы производства продуктов в аппаратном исполнении Причины возникновения брака при выработке продуктов и способы их устранения.	4	ОК 01 ОК02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		-		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> - учет количества и качества поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок, масла и тд.); - распределение сырья по видам производства в зависимости от его качества - самостоятельная выработка цельномолочной продукции; - определение качества сырья и готовой продукции; - расчет расхода сырья и норм выхода продукции; - оформление дневников практики и защита ; - работа на виртуальном учебном комплексе.			<b>162</b>		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> - обеспечение условия для осуществления технологического процесса по производству цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания; - ведение технологического процесса производства пастеризованного молока и молочных напитков, кисломолочной продукции, творога, сырково-творожных изделий, сметаны, йогуртов и других молочных продуктов; - выполнение функций дублера мастера цельномолочных продуктов; - подготовка, оформление и защита отчетов практики			<b>108</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>42</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологическое оборудование молочного производства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного производства

Лаборатория «Технология молока и молочных продуктов»..., оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного производства

Мастерская «Производство молока и молочных продуктов»..., оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного производства

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

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: *Учебное пособие* / А. В. Мамаев, Е. Ю. Сергеева, Н. Д. Родина. - СПб. : Проспект Науки, 2023. - 224 с.

2. Переработка молока на мини-заводах: учебное пособие / Д.Г. Погосян, И.В. Гаврюшина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 244 с. // ЭБС «Национальный цифровой «Руконт». Электронная библиотека полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА».

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов : учебное пособие для спо / А. В. Мамаев, А. О. Соловьева, М. В. Яркина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8617-5.

2. Мамаев, А. В. Молочное дело : учебное пособие для спо / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко.— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8616-8.

3. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока : учебное пособие для спо / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8339-6.

4. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 624 с.

5. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Сарбатова [и др.]. - Электрон.дан. – Ставрополь: СтГАУ, 2007. - 116 с.

6. Цибулько, Л. А. Приемка и первичная обработка молочного сырья : учебное пособие / Л. А. Цибулько. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-8353-2373-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134328>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Биохимия молока и молочных продуктов : учебник для ссузов / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2021. — 336 с.: ил.

2. Информационное обеспечение наилучших доступных технологий пищевой промышленности : монография / А. Г. Храмцов, А. А. Брачихин, А. А. Борисенко [и др.]. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019. — 312 с

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 1.1.</b> Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции	Правильно провести сдачу-приемку сырья и расходных материалов	Защита лабораторно-практической работы
<b>ПК 1.2.</b> Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Правильно выполнить технологические операции по производству продуктов питания из молока и молочных продуктов	Защита лабораторно-практической работы
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Эффективность поиска информации, необходимых для решения задачи и/или проблемы; Владение актуальными методами работы в профессиональной сфере	Защита практической работы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение необходимых источников информации и выделение наиболее значимых информации	Защита практической работы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Применение актуальных нормативно-правовых документов при проектировании профессиональных задач	Защита практической работы
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективное взаимодействие с коллегами при выполнении работ в группе	Защита практической работы
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применение методических рекомендаций, справочных материалов, нормативно-технической документации в области технологии производства продуктов питания из молочного сырья.	Наблюдение за выполнением работы

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ И КАЧЕСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЩЕНИЯ НА РЫНКЕ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке
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.

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Н 2.1.02 Регулирование параметров качества продукции, норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции в процессе выполнения технологических операций производства продуктов питания из молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями;</p> <p>Н 2.1.03 оперативный контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и нормативов выхода готовой продукции в процессе выполнения технологических операций производства продуктов питания молочной продукции на автоматизированных технологических линиях;</p> <p>Н 2.2.01 контроля производственных стоков и выбросы, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки;</p> <p>Н 2.3.01 проведение органолептических исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>
Уметь	<p>У 2.1.01 Применять методы органолептического, физико-химического контроля качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции;</p> <p>У 2.2.01 рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб, причиняемый окружающей среде при выполнении работ и оказании услуг в области производства молочной продукции;</p>

	<p>У 2.3.01 отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов в соответствии со стандартными методами пробоотбора;</p> <p>У 2.3.08 проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>
Знать	<p>З 2.1.01 Принципы организации технохимического контроля на предприятии, требования стандартов к качеству сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции. Основные принципы организации, параметры и режимы осуществления технологического процесса;</p> <p>З 2.1.04 виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства продуктов питания из молочной продукции;</p> <p>З 2.2.02 Состав и свойства побочных продуктов переработки молочного сырья;</p> <p>З 2.3.02 методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов;</p> <p>З 2.3.04 качественные характеристики сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации процесса производства молочных продуктов</p>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов	452
в том числе в форме практической подготовки	302

Из них на освоение МДК 02.01	242
Практические и лабораторные занятия:	122

Практика:	
учебная	72
производственная	108
Промежуточная аттестация	30

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	9	10					
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	МДК.02.01 Контроль качества и безопасности продуктов питания из молочной продукции	<b>242</b>	<b>122</b>	<b>242</b>	<b>122</b>			<b>12</b>		
	УП.04 Учебная практика	<b>72</b>							<b>72</b>	
	ПП.04 Производственная практика	<b>108</b>								<b>108</b>
	Промежуточная аттестация	<b>18</b>						<b>18</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>422</b>	<b>122</b>	<b>242</b>	<b>122</b>			<b>30</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З	
1	2	3	4	5	
ПМ.02 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах её производства и обращения на рынке		<b>422/242</b>			
МДК.02.01 Контроль качества и безопасности продуктов питания из молочной продукции		<b>242/122</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Организация входного контроля качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной	<b>Содержание</b>	<b>58/34</b>			
	1. Введение. Значение, задачи и содержание курса.	2	ПК 2.1	3 2.1.01	
	2. Входной контроль. Организация входного контроля. Приемка молока-сырья, пищевых ингредиентов.	4	ПК 2.3 ОК 01	3 2.1.04 3 2.3.02	
	3. Объекты входного контроля. Сопроводительные документы. Требования к качеству сырья.	4	ОК 02	3 2.3.04	
	4. Контроль качества упаковочных материалов. Требования, предъявляемые к упаковке.	4	ОК 04	У 2.1.01	
	5. Контроль качества полуфабрикатов. Оценка по органолептическим и физико-химическим показателям.	4	ЛР13 ЛР18	У 2.3.01 У 2.3.08	
	6. Контроль качества параметров технологических процессов производства молочной продукции.	4	КК.1	Н 2.1.02	
	7. Контроль качества готовой молочной продукции	2		Н 2.1.03	
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>34</b>		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Изучение организации входного контроля. Изучение объектов входного контроля.	4	ПК 2.1 ПК 2.3	3 2.1.01 3 2.1.04	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Изучение и заполнение сопроводительной документации.	4	ОК 01 ОК 02	3 2.3.02 3 2.3.04	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Изучение различных видов упаковки, нормативных документов.	4	ОК 04 ЛР13 ЛР18	У 2.1.01 У 2.3.01 У 2.3.08	
<b>Практическое занятие № 4</b> Изучение стандартов, распространяющихся на полуфабрикаты	6	КК.1	Н 2.1.02 Н 2.1.03		
<b>Практическое занятие № 5</b> Изучение требований и стандартов качества, предъявляемых к инвентарю, используемому в процессе производства молочной продукции.	4		Н 2.3.01		
<b>Практическое занятие № 6</b> Основные параметры технологического процесса производства молочной продукции	4	ПК 2.1 ПК 2.3	3 2.1.01 3 2.1.04		

	<b>Практическое занятие № 7</b> Стандарты качества молочной продукции	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04	З 2.3.02 З 2.3.04 У 2.1.01
	<b>Практическое занятие № 8</b> Обязательные требования безопасности молочной продукции в соответствии с ТР ТС 033/2013	4	ЛР13 ЛР18 КК.1	У 2.3.01 У 2.3.08 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.3.01
<b>Тема 1.2.</b> Контроль производственных стоков и выбросов	<b>Содержание</b>	<b>52/32</b>		
	1. Гигиена окружающей среды. Оценка территории, набор и санитарные требования к производственным и вспомогательным помещениям.	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	З 2.2.02 У 2.2.01 Н 2.2.01
	2. Санитарные требования к водоснабжению, канализации, вентиляции, отоплению, освещению. Характеристика системы водоснабжения и канализации предприятия.	4	ОК 04 ОК 07	
	3. Отведение сточных вод. Очистные сооружения и канализации, контроль за их эксплуатацией.	4	ЛР18 КК.1	
	4. Соблюдение санитарно-противоэпидемических режимов производства. Периодичность санитарной обработки помещений и технологического оборудования. Организация дезинфекционного режима предприятия.	4		
	5. Организация дезинсекции, дератизации, их периодичность. Требования к условиям труда в производственных помещениях и личной гигиене персонала.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>32</b>		
	<b>Практическое занятие № 9</b> Проект санитарно-защитной зоны предприятия. Санитарно-эпидемиологическое заключение.	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	З 2.2.02 У 2.2.01 Н 2.2.01
	<b>Практическое занятие № 10</b> Нормативы образования отходов, расчет классов опасности отходов по степени воздействия на среду обитания и здоровье человека.	4	ОК 04 ОК 07	
	<b>Практическое занятие № 11</b> Технический регламент, определяющий условия сбора и накопления отходов производства и потребления в соответствии с классом опасности отходов, способом упаковки	4	ЛР18 КК.1	
	<b>Практическое занятие № 12</b> Санитарные требования к водоснабжению, канализации, вентиляции, отоплению, освещению. Требования к производственным и вспомогательным помещениям	4		
	<b>Практическое занятие № 12</b> Санитарные требования к водоснабжению, канализации, вентиляции, отоплению, освещению. Санитарные требования к производственным и вспомогательным помещениям	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	З 2.2.02 У 2.2.01 Н 2.2.01

	<b>Практическое занятие № 13</b> Санитарно-бытовые помещения. Организация и проведение контроля за соблюдением требований правил личной гигиены персоналом предприятия.	4	ОК 04 ОК 07 ЛР18 КК.1	
	<b>Практическое занятие № 14</b> Организация и проведение контроля за соблюдением требований безопасности окружающей среды, в том числе организация сбора, хранения и утилизации отходов производства.	4		
	<b>Практическое занятие № 15</b> Изучение нормативной документации по сбору, хранению, утилизации отходов производства, производственных стоков и выбросов. Требования к процессам утилизации пищевой продукции.	4		
<b>Тема 1.3.</b> Лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции	<b>Содержание</b>	<b>84/40</b>		
	1. Организация теххимического контроля на предприятиях. Системы контроля.	6	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЛР13 ЛР18 КК.1	З 2.1.01 З 2.1.04 З 2.3.02 З 2.3.04 У 2.1.01 У 2.3.01 У 2.3.08 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.3.01
	2. Положение о производственной лаборатории. Структура, основные функции лаборатории, права и ответственность персонала. Роль лаборатории.	4		
	3. Документация лаборатории. Правила ведения журнала в лаборатории. Учетная и отчетная документация заводских лабораторий.	4		
	4. Контроль качества реактивов и растворов и растворов, применяемых для анализов молока и молочных продуктов, и порядок хранения реактивов	4		
	5. Организация производственного лабораторного контроля. Соблюдение требований при организации и проведении производственного контроля при производстве молочных продуктов.	4		
	6. Методы исследования и оценки качества молочных продуктов.	4		
	7. Организация контроля производства цельномолочных продуктов	6		
	8. Организация контроля производства различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты	6		
	9. Организация контроля производства сыра и продуктов из молочной сыворотки	6		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>40</b>		
	<b>Практическое занятие № 16</b> Контроль санитарного состояния производства. Техника безопасности при осуществлении лабораторных исследований молочных продуктов.	4		
<b>Практическое занятие № 17</b> Характеристика приборов и оборудования, используемого при проведении лабораторных методов исследований молочных продуктов.	4			
<b>Практическое занятие № 18</b> Изучение инструкций по выполнению микробиологических анализов. Отбор и подготовка проб для исследования.	4			
<b>Практическое занятие № 19</b> Лабораторный контроль. Организация производственного лабораторного контроля.	4			
<b>Практическое занятие № 20</b> Определение физико-химических и микробиологических показателей молочного сырья	2			

	<b>Практическое занятие № 21</b> Определение органолептических показателей молочного сырья	4		
	<b>Практическое занятие № 22</b> Определение качественных показателей цельномолочной продукции	6		
	<b>Практическое занятие № 23</b> Определение качественных показателей сливочного масла и пахты	4		
	<b>Практическое занятие № 24</b> Определение качественных показателей сыра и молочной сыворотки	8		
<b>Тема 1.4</b> Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности	<b>Содержание</b>	<b>38/24</b>		
	Роль информатизации в современном обществе	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ЛР18 КК.1	З 2.1.01 З 2.1.04 У 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03
	Использование в профессиональной деятельности специального программного обеспечения	4		
	Роль информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности техника-технолога.	2		
	Инновационные технологии в производстве молочной продукции	2		
	Современные технологии упаковочных материалов и тары	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>		
	<b>Практическое занятие № 25</b> Работа со специализированной справочной системой для специалистов предприятий пищевой продукции. «Техэксперт. Пищевая промышленность»	4		
	<b>Практическое занятие № 26</b> Оформление документации средствами MicrosoftWord на различные операции с сырьем, полуфабрикатами и готовой продукцией	4		
<b>Практическое занятие № 27</b> Построение технологических схем, планов производственных помещений	8			
	<b>Практическое занятие № 28</b> Работа с базами данных в Microsoft Access. Создание отчетов	8		
	<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 02.01</b> .1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	4		

<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение лабораторных работ в виртуальном учебном комплексе «Технология молока и молочных продуктов»</li> <li>2. Распределять сырье по видам производства в зависимости от его качества;</li> <li>3. Выработка цельномолочной продукции;</li> <li>4. Определить качества сырья и готовой продукции;</li> <li>5. Расчет расхода сырья и норм выхода продукции;</li> <li>6. Оформление соответствующих документов, защита</li> </ol>	72		
<p><b>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b>  <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мониторинг показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций производства молочной продукции;</li> <li>2. Учитывать количество и качество поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок, масла);</li> <li>3. Определение технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию, в том числе автоматическому, для обеспечения режимов производства молочной продукции в соответствии с технологическими инструкциями;</li> <li>4. Соблюдение технологических параметров производства молочной продукции;</li> <li>5. Проведение органолептического, микробиологического и физико-химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства молочной продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками,</li> <li>6. Освоение требований нормативно-технической документации, требований охраны труда и экологической безопасности.</li> </ol>	108		
<p><b>Промежуточная аттестация, в том числе по МДК 02.01</b></p>	<b>30</b>		
<p><b>Всего</b></p>	<b>452</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологическое оборудование молочного производства», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Лаборатория(и) «Технология молока и молочных продуктов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Мастерская «Технология молока и молочных продуктов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

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

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Биохимия молока и молочных продуктов : учебник для ссузов / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2021. — 336 с.: ил.

2. Информационное обеспечение наилучших доступных технологий пищевой промышленности : монография / А. Г. Храмцов, А. А. Брачихин, А. А. Борисенко [и др.]. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019. — 312 с

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока : учебное пособие для вузов / С. А. Бредихин. — 4-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-7574-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162381> (дата обращения: 06.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока : учебное пособие для вузов / С. А. Бредихин. — 4-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-7574-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162381> (дата обращения: 23.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928> (дата обращения: 23.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Никифорова, Т. А. Введение в технологии продуктов питания : учебное пособие / Т. А. Никифорова. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 98 с. — ISBN 978-5-7410-2385-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159996> (дата обращения: 23.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибгатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-3954-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130579> (дата обращения: 23.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Технологическое оборудование молочной промышленности: методические указания : методические указания / составитель О. Н. Голденшлях. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2020. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159447> (дата обращения: 28.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Бредихин С.А., Юрин В.Н. Техника и технология производства сливочного масла и сыра. - М.: Колос, 2007. - 319 с.: ил.

2. Диланян З.Х. Сыроделие. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 280 с.

3. Золотин Ю.Н. и др. Оборудование предприятий молочной промышленности. - М. Легкая и пищевая промышленность, 2002г

4. Крूस Г.Н., Храмов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов. Под ред. А.М. Шалыгиной. М.: КолосС, 2004.- 455 с.: ил.

5. Крूस Г. Н., Тиняков В. Г., Фофанов /О. Ф. Технология молока и оборудование предприятий молочной промышленности. — М.: Агропромиздат, 2006.— 280с.

6. Лабораторный практикум по технологии производства цельномолочных продуктов и масла/сост.: Э.П. Шалапугина, В.Я. Матвиевский. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 64 с.: ил.

7. Храмов А.Г., Нестеренко П.Г. Безотходная переработка молочного сырья. - М.: Колос, 2008. - 200 с.: ил.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья.</p>	<p>Уметь оценивать качество сырья и полуфабрикатов по органолептическим показателям при выполнении технологических операций производства продуктов питания из мясного сырья. Знать показатели качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала и готовой продукции при производстве продуктов питания из мясного сырья на автоматизированных технологических линиях.</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ, их защита. Зачет по производственной практике (по профилю специальности). Экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>ПК 2.2. Контролировать производственные стоки и выбросы, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки.</p>	<p>Уметь определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания из мясного сырья. Знать принципы измерения, регулирования, контроля параметров и автоматического управления параметрами технологического процесса производства продуктов питания из мясного сырья на автоматизированных технологических линиях.</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ, их защита. Зачет по производственной практике (по профилю специальности). Экзамен по профессиональному модулю</p>
<p>ПК 2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства продукции из мясного сырья.</p>	<p>Уметь проводить лабораторные исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения в соответствии с регламентами. Знать нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию, регламентирующую методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ, их защита. Зачет по производственной практике (по профилю специальности). Экзамен по профессиональному</p>

		модулю
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</li> <li>– адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;</li> <li>– оптимальность определения этапов решения задачи;</li> <li>– адекватность определения потребности в информации;</li> <li>– эффективность поиска;</li> <li>– разработка детального плана действий;</li> <li>– правильность оценки рисков на каждом шагу;</li> <li>– точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана</li> </ul>	Собеседование. Тестирование. Выполнение практических заданий
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно использовать средства поиска;</li> <li>– находить информацию в короткое время;</li> <li>– проводить анализ информации</li> </ul>	Выполнение индивидуальных заданий
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач;</li> <li>– оптимальность планирования профессиональной деятельности</li> </ul>	Собеседование. Тестирование. Выполнение лабораторных и практических заданий
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм экологической безопасности;</li> <li>– способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности,</li> <li>– умение осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– знание способов обеспечения ресурсосбережения и принципов бережливого производства</li> </ul>	Собеседование. Тестирование. Выполнение индивидуальных заданий Экзамен по профессиональному модулю.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ. 03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**  
Обязательный профессиональный блок

2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Обеспечение деятельности структурного подразделения и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.3. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 1.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 2.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 3.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 4.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 5.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 9.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 3</b>	Обеспечение деятельности структурного подразделения
<b>ПК 3.1.</b>	Планировать основные показатели производственного процесса
<b>ПК 3.2.</b>	Планировать выполнение работ исполнителями
<b>ПК 3.3.</b>	Организовывать работу трудового коллектива
<b>ПК 3.4.</b>	Контролировать ход и оценивать результаты работы трудового коллектива
<b>ПК 3.5.</b>	Вести учётно-отчётную документацию

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	Анализ поставщиков сырья животного происхождения и причин отклонений параметров качества сырья животного происхождения от нормативных показателей
	Н 3.1.02	Расчет сменных показателей производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в соответствии с результатами анализа состояния рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения
	Н 3.1.03.	Изучение рынка и конъюнктуры продукции и услуг в области производства мяса, мясных продуктов и пищевых товаров народного потребления из животного сырья
	Н 3.2.01	Разработка производственных заданий для операторов и аппаратчиков технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в соответствии со сменными показателями
	Н 3.2.02	Организация работ по устранению неисправностей в работе

		технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, выявленных в ходе контроля качества технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	Н 3.2.03	Организация работ по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в соответствии с эксплуатационной документацией
	Н 3.2.04	Организация работ по проведению лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
	Н 3.3.01	Инструктирование операторов и аппаратчиков по выполнению производственных заданий производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	Н 3.3.02.	Организация выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями
	Н 3.3.03.	Обеспечение сырьем и расходными материалами для выполнения технологических операций производства продуктов питания из мясного сырья в соответствии с технологическими инструкциями
	Н 3.4.01	Контроля хода и оценки результатов работы трудового коллектива
	Н 3.5.01	ведения учетно-отчетной документации
Уметь	У 3.1.01.	Анализировать состояние рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения
	У 3.1.02	Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях
	У 3.1.03	Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях
	У 3.2.01	Контроля выполнения работ исполнителями
	У 3.3.01	Инструктировать операторов и аппаратчиков по выполнению производственных заданий производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	У 3.3.02	Организовывать работу по проведению лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
	У 3.3.03	Осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	У 3.3.04	Использовать средства механизации и автоматизации технологических процессов производства продуктов питания из мясного сырья на автоматизированных технологических линиях
	У 3.4.01	Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса производства продуктов питания животного

		происхождения на автоматизированных технологических линиях
	У 3.4.02	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	У 3.5.01	Умения:Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
	У 3.5.02	Вести производственный документооборот по технологическому процессу производства продуктов питания из мясного сырья, в том числе в электронном виде
	У 3.5.03.	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
Знать	3 3.1.01	Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения
	3 3.1.02.	Методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции животного происхождения
	3 3.1.03	Сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	3 3.2.01.	Технологии бизнес-планирования производственной, финансовой и инвестиционной деятельности по производству продуктов питания животного происхождения
	3 3.3. 01	Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	3 3.3.02	Виды, формы и методы мотивации, включая материальное и нематериальное стимулирование персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	3 3.4.01.	Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
	3 3.4.02.	Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях
	3 3.4.03	Определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания из мясного сырья
	3 3.5.01	Документооборот, правила оформления и периодичность заполнения документации при производстве продуктов питания из мясного сырья на автоматизированных технологических линиях, в том числе в электронном виде
	3 3.5.01	Правила первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, в том числе в электронном виде
	3 3.5.02.	Состав, функции и возможности использования информационных и

		телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения
	3 3.5.03.	Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 178

в том числе в форме практической подготовки 80

Из них на освоение МДК03.01 124

Практические и лабораторные занятия: 44

Практика:

учебная 36

Промежуточная аттестация 18

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
<b>ПК 3.1-ПК 3.5 ОК 1-ОК5, ОК 9</b>	МДК 03.01 Управление структурным подразделением организации	<b>124</b>	44	<b>124</b>	44						
<b>ПК 3.1-ПК 3.5 ОК 1-ОК5, ОК 9</b>	Учебная практика	<b>36</b>							<b>36</b>		
	Промежуточная аттестация	<b>18</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>178</b>	<b>44</b>	<b>124</b>	<b>44</b>			<b>18</b>	<b>36</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>МДК 03.01 Управление структурным подразделением организации</b>		<b>124/44</b>		
<b>Тема 1.1. Основы организации управления предприятием и производством продукции</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/4</b>		
	1. Организация управления предприятием.	2	ПК 3.1 ПК 3.2	У 3.1.01.
	2. Структуры управления: основные типы структур и принципы их построения. Структурные подразделения, их характеристика. Рабочее место.	2		У 3.1.02 У 3.1.03
	3. Система методов управления.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 3.1.01
	4. Формы организации производства и оценка их эффективности.	2		З 3.1.02.
	5. Методы планирования и виды планов в организации.	2		З 3.1.03
	6. Применение программных средств на платформе 1С для организации управления предприятием.	4		У 3.2.01 З 3.2.01.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 1. Разработка структуры предприятия с применением программного средства «1С: Зарплата и управление персоналом».	2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	Практическое занятие 2. Разработка структуры производственного подразделения с применением программного средства «1С: Зарплата и управление персоналом».	2		Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05

				Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03
<b>Тема 1.2. Планирование основных экономических показателей работы организации и ее структурных подразделений, организация производственного процесса</b>	<b>Содержание</b>	<b>80/36</b>	ПК 3.1 ПК 3.4. ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК09	У 3.1.01. У 3.1.02 У 3.1.03 З 3.1.01 З 3.1.02. З 3.1.03 У 3.4.01 У 3.4.02 З 3.4.01. З 3.4.02. У 3.4.03 У 3.5.01 У 3.5.02 У 3.5.03. З 3.5.01 З 3.5.01. З 3.5.02. З 3.5.03. Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01
	1. Планирование производства и реализации продукции	4		
	2. Прибыль и рентабельность – показатели экономической эффективности производства	4		
	3. Ценообразование. Ценовые стратегии	4		
	4. Планирование численности и состава персонала	4		
	5. Планирование труда и заработной платы	4		
	6. Планирование себестоимости продукции	4		
	7. Контроль за деятельностью структурного подразделения	2		
	8. Планирование производственной мощности организации	4		
	9. Планирование материально-технического снабжения организации	4		
	10. Производственный процесс: понятие, содержание, структура	2		
	11. Технологические процессы: понятие, правила разработки и требования, предъявляемые к технологическому процессу.	4		
	12. Документальное оформление технологических процессов. Виды технологической документации.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>36</b>		
	Практическое занятие 3. Методика расчета выхода продукции.	2		
	Практическое занятие 4-5. Формирование и определение цены товара.	4		
	Практическое занятие 6. Расчет прибыли от реализации продукции предприятия.	2		
	Практическое занятие 7. Расчет рентабельности от реализации продукции предприятия.	2		
	Практическое занятие 8. Расчет численности персонала.	2		
Практическое занятие 9-10. Порядок оформления табеля учета рабочего времени.	4			
Практическое занятие 11. Формирование фонда оплаты труда по категориям персонала (сдельщиков, повременщиков, ИТР).	2			
Практическое занятие 12-14. Расчет заработной платы с применением программного средства «1С: Зарплата и управление персоналом».	6			

	Практическое занятие 15-17. Составление калькуляции себестоимости отдельных видов продукции на основании первичной документации по экономической деятельности организации	6		Зо 01.02
	Практическое занятие 18-20. Заполнение технологической документации.	6		Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07
<b>Тема 1.3. Организация труда и управление персоналом</b>	<b>Содержание</b>	<b>26/10</b>	ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4  ОК 01 ОК 03 ОК 04	У 3.2.01
	1. Система управления трудовыми ресурсами. Принципы, методы, функции системы управления.	2		3 3.2.01.
	2. Управленческие решения и требования, предъявляемые к ним	2		У 3.3.01
	3. Мотивация и критерии мотивации труда. Мотивация и иерархия потребностей.	2		У 3.3.02
	4. Правила и принципы делегирования	2		У 3.3.03
	5. Развитие персонала: адаптация, повышение квалификации, обучение, продвижение по службе. Организация и аттестация рабочих мест	2		У 3.3.04
	6. Стили управления	2		3 3.3.01 3 3.3.02

	7. Деловое общение и коммуникации в организации	2		У 3.4.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>		У 3.4.02
	Практическое занятие 21. Рассмотрение производственных ситуаций мотивации персонала к трудовой деятельности.	2		З 3.4.01. З 3.4.02.
	Практическое занятие 22. Рассмотрение вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях. Составление матрицы принятия решений	2		У 3.4.03 Уо 01.01
	Практическое занятие 23. Определение стиля управления по «Решетке менеджмента» по заданной ситуации	2		Уо 01.02 Уо 01.03
	Практическое занятие 24. Составление плана проведения совещания и деловой беседы	2		Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написание реферата на темы: 1. Искусство делового общения. 2. Методы коммуникации в организации. 3. Стратегии управления конфликтами. 4. Деятельность менеджера по сплочению трудового коллектива.	4	ОК 02 ОК 05	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04

				Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02
<b>Учебная практика по ПМ. 03 Обеспечение деятельности структурного подразделения</b>				
<b>Виды работ</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка и проектирование структуры подразделения.</li> <li>2. Управление структурным подразделением.</li> <li>3. Планирование работы структурного подразделения.</li> <li>4. Организация оперативного планирования.</li> <li>5. Планирование личной работы руководителя.</li> <li>6. Расчет себестоимости продукции.</li> <li>7. Контроль работы исполнителей.</li> <li>8. Учет труда и заработной платы.</li> <li>9. Расчет основных экономических показателей деятельности структурного подразделения.</li> <li>10. Анализ деятельности структурного подразделения.</li> <li>11. Ведение учетно – отчетной документации.</li> </ul>		<b>36</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>		
<b>Всего</b>		<b>178</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет Социально-экономических дисциплин; в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Мастерские Учебно-производственная, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

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

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Основы экономики: учебник для СПО / А. А. Вазим. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 224 с.
2. Экономика и организация пищевых производств : учебное пособие / И. А. Дубровин, А. Р. Есина, И. П. Стуканова ; под общ. ред. И. А. Дубровина. - 4-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 228 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Анисимов, А. Ю. Управление персоналом организации : учебник для вузов / А. Ю. Анисимов, О. А. Пятаева, Е. П. Грабская. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 278 с. -(Высшее образование). - ISBN 978-5-534-14305-8. - URL : <https://urait.ru/bcode/477303>
2. Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 407 с. -(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-14662-2. - URL : <https://urait.ru/bcode/478201>
3. Коргова, М. А. Менеджмент. Управление организацией : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Коргова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 197 с. -(Профессиональное образование). - URL : <https://urait.ru/bcode/456661>
4. Кязимов, К. Г. Управление человеческими ресурсами: профессиональное обучение и развитие : учебник для вузов / К. Г. Кязимов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 202 с. -(Высшее образование). - ISBN 978-5-534-09762-7. - URL : <https://urait.ru/bcode/474247>
5. Медведева, Т. А. Основы теории управления : учебник и практикум для вузов / Т. А. Медведева. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 191 с. -(Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-7025-8. - URL : <https://urait.ru/bcode/470193>
6. Оплата труда в организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. А. Лапшова [и др.] ; под общей редакцией О. А. Лапшовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 330 с. -(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07091-0. - URL : <https://urait.ru/bcode/472486>
7. Организация производства. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под общей редакцией И. Н. Иванова. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 362 с. -(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10590-2. - URL : <https://urait.ru/bcode/471225>

8. Староверова, К. О. Менеджмент. Эффективность управления : учебное пособие для вузов / К. О. Староверова. -2-е изд., испр. и доп. -Москва : Издательство Юрайт, 2021. -269 с. - (Высшее образование). -ISBN 978-5-534-09017-8. -URL : <https://urait.ru/bcode/471203>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. ИОС ОмГАУ-Moodle
2. ЭБС издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС ZNANIUM.COM <http://znanium.com/>
4. ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента») <http://www.studentlibrary.ru>
5. Универсальная база данных ИВИС <https://eivis.ru/>
6. Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/user/office>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Планировать основные показатели производственного процесса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выбора методов планирования основных показателей деятельности организации;</li> <li>- правильность расчетов основных показателей деятельности организации;</li> </ul>	Экспертное наблюдение, опрос, выполнение практических работ, тестирование, контрольные работы по темам МДК, экзамен.
ПК 3.2. Планировать выполнение работ исполнителями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение составлять планы для исполнителей</li> </ul>	
ПК 3.3. Организовывать работу трудового коллектива.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность организовывать работу коллектива</li> <li>- правильность организации работы трудового коллектива для достижения профессиональных целей;</li> <li>- выбор стиля управления, видов коммуникации;</li> <li>- соблюдение принципов делового общения в коллективе</li> </ul>	
ПК 3.4. Контролировать ход и оценивать результаты работы трудового коллектива.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация контроля выполнения работ исполнителями;</li> <li>- рациональный выбор системы контроля и оценки результатов выполнения работ исполнителями;</li> <li>- принимать ответственность за работу команды</li> </ul>	
ПК 3.5. Вести учётно-отчётную документацию.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление учётно-отчётной документации</li> <li>- правильное заполнение документов</li> </ul>	

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>- выбор и применение способов решения профессиональных задач</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>- нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>- демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - осознанное планирование повышения квалификации</p>	<p>Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение</p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения</p>
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>- демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	<p>Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной</p>

		форме, проявление толерантности в коллективе
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ**  
**РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**  
**(10786 АППАРАТЧИК ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ И ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ**  
**ПРОДУКТОВ)**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>11</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>13</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (10786 АППАРАТЧИК ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ И  
ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ)

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности: выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (10786 Аппаратчик производства кисломолочных и детских молочных продуктов)» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.4. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции
<b>ПК 1.1.</b>	Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции
<b>ПК 1.2.</b>	Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Н 1.1.01. Подготовки рабочего места, технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания животного происхождения в соответствии с эксплуатационной документацией</p> <p>Н 1.1.02. Прием-сдача сырья и расходных материалов производства продуктов питания из молочного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями</p>
Уметь	<p>У 1.1.01. Визуально оценивать исправность технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения в соответствии с эксплуатационной документацией</p> <p>У 1.1.02. Применять средства индивидуальной защиты в процессе работы на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения</p> <p>У 1.1.03. Пользоваться профессиональными компьютерами и программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения</p> <p>У 1.2.01. Подготавливать сырье и расходные материалы к процессу производства продуктов питания из молочного сырья в соответствии с технологическими инструкциями</p> <p>У 1.2.02. Оценивать качество сырья и полуфабрикатов по органолептическим показателям при выполнении технологических операций производства продуктов питания из молочного сырья</p> <p>У 1.2.03. Рассчитывать объем сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций производства продуктов питания из молочного сырья в соответствии с технологическими инструкциями</p>

	<p>У 1.2.04. Поддерживать установленные технологией режимы и режимные параметры оборудования для производства продуктов питания из молочного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>У 1.2.05. Вести производственный документооборот по технологическому процессу производства продуктов питания из молочного сырья, в том числе в электронном виде</p>
Знать	<p>З 1.1.01. Основы технологии производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p> <p>З 1.1.02. Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения</p> <p>З 1.1.03. Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения</p> <p>З 1.2.01. Порядок приемки, хранения и подготовки к использованию сырья, полуфабрикатов, расходного материала, применяемых при производстве продуктов питания из молочного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>З 1.2.02. Показатели качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала и готовой продукции при производстве продуктов питания из молочного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>З 1.2. 03. Нормативы расходов сырья, полуфабрикатов, расходного материала, выхода готовой продукции при производстве продуктов питания из молочного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>З 1.2. 04. Методы контроля качества продукции, причины брака продукции и меры по их устранению на каждой стадии технологического процесса производства продуктов питания из молочного сырья</p> <p>З 1.2.05. Основы технологии производства продуктов питания из молочного сырья на автоматизированных линиях</p> <p>З 1.2.06. Правила маркировки готовой продукции при производстве продуктов питания из молочного сырья</p> <p>З 1.2.07. Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения</p>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 400  
в том числе в форме практической подготовки 280

Из них на освоение МДК04.01 154  
лабораторные. и практические занятия 64

Практика:  
учебная 108  
производственная 108  
промежуточная аттестация 30

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	10	11					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1., 1.2. ОК1, 2, 3, 4, 9	МДК 04.01 Технология производства кисломолочных продуктов, бактериальных заквасок и детских молочных продуктов	<b>166</b>	<b>64</b>	<b>154</b>	<b>64</b>	-	-	<b>12</b>		
	Учебная практика	<b>108</b>							<b>108</b>	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>108</b>								<b>108</b>
	Квалификационный экзамен	<b>18</b>						<b>18</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>400</b>	<b>64</b>	<b>154</b>	<b>64</b>	-	-	<b>30</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З	
1	2	3	4	5	
<b>МДК 04.01 Технология производства кисломолочных продуктов, бактериальных заквасок и детских молочных продуктов</b>		<b>166/64</b>			
<b>Тема 1.1. Молоко как сырье для молочной промышленности. Состав и свойства молока</b>	<b>Содержание</b>		<b>40</b>		
	1.	Роль молока и молочных продуктов в питании человека. Состав молока. Классификация молочных продуктов	4	ПК 1.1 ПК 1.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 09	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01  Уо.01.01 Зо.01.01          Уо.04.01 Зо.04.01          Уо.09.01 Зо.09.01
	2.	Виды молочного сырья для молочной промышленности и их характеристика	4		
	3.	Органолептические свойства молока Физико-химические свойства молока Технологические показатели молока. Микробиологические показатели молока.	4		
	4.	Требования ГОСТ 31450-2013 "Молоко питьевое. Технические условия"	2		
	5.	Способы транспортирования молока и молочных продуктов на перерабатывающие предприятия.	4		
	6.	Порядок приемки молока на перерабатывающих предприятиях.	2		
	7.	Оборудование приемки и переработки молочного сырья	4		
	8.	Организация и проведение первичной обработки сырья (механическая обработка, нормализация, тепловая и термическая обработка)	6		
	9.	Бактериальные закваски и препараты (состав и виды заквасок, приготовление в производственных условиях)	4		
	10.	Мойка и дезинфекция технологического оборудования	2		
	11.	Устройство, принципа действия и правила безопасного обслуживания оборудования для мойки оборудования	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>24</b>		
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>		
1	Расчет энергетической ценности молока и молочных продуктов	2			
2	Расчет и подбор емкостного оборудования для хранения, резервирования и охлаждения молока	2			

	3	Расчет и подбор оборудования для учета молока и перекачки молока и молочных продуктов.	2		
	4	Способы нормализации. Основные уравнения материального баланса	2		
	5	Расчет и подбор оборудования для мойки	2		
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>14</b>		
	1	Освоение методов работы с лабораторным оборудованием, приборами, посудой. Освоение правил приемки молока и методов отбора проб и подготовки их к анализу.	2		
	2	Освоение методов определения плотности, титруемой и активной кислотности молока	2		
	3	Освоение определения массовой доли жира, белка, в молоке и молочных продуктов инструментальными методами	2		
	4	Определение влияния тепловой обработки молока на физико-химические свойства молока	2		
	5	Освоение процесса сепарирования молока.	4		
	6	Освоение методов приготовления и контроля моющих растворов	2		
<b>Тема 1.2. Технология производства кисломолочных продуктов</b>	<b>Содержание</b>		<b>22</b>		
	1	Ассортимент кисломолочных напитков. Общая технология производства (резервуарный и термостатный способ). Пороки кисломолочных напитков. Технологическая схема производства кисломолочных напитков	4	ПК 1.1 ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02  Уо.01.02 Зо.01.02  Уо.09.01 Зо.09.01
	2	Конструкция и работа аппаратов для фасования кисломолочных напитков. Правила безопасной эксплуатации оборудования для фасования кисломолочных напитков	2		
	3	Ассортимент сметаны. Общая технологическая схема производства сметаны. Пороки сметаны. Технологическая схема производства	4		
	4	Ассортимент творога. Способы коагуляции белков молока в производстве творога. Технологические схемы производства творога (традиционный и отдельный способы). Пороки творога.	4		
	5	Технология производства творожных изделий.	2		
	6	Виды упаковки кисломолочных продуктов. Процесс фасования и упаковывания готовой продукции.	2		
	7	Маркировка кисломолочных продуктов.	2		
	8	Оборудование для маркировки и фасовки кисломолочных продуктов	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>24</b>		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
	1	Расчет и подбор оборудования для производства кисломолочных продуктов.	4		
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>20</b>		
	1	Изучение ассортимента и характеристики кисломолочных продуктов.	2		

	2	Технология производства кисломолочных напитков. Изучение пороков кисломолочных напитков	4		
	3	Технология производства творога. Изучение пороков творога	4		
	4	Технология производства сметаны. Изучение пороков сметаны	4		
	5	Технология приготовления йогурта. Изучение пороков продукта	2		
	6	Виды и технология приготовления бактериальных заквасок для производства кисломолочных продуктов	4		
<b>Тема 1.3. Технология производства детских молочных продуктов</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>		
	1	Виды и классификация молочных продуктов детского питания и требования к сырью для их производства.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02  Уо.09.01 Зо.09.01
	2	Требования к качеству молока как сырья для производства детских продуктов. Подготовка компонентов.	2		
	3	Технология производства жидких стерилизованных продуктов детского питания (гуманизованное молоко).	2		
	4	Технология производства кисломолочных продуктов для детского питания.	4		
	5	Технология производства пастообразных продуктов детского питания.	4		
	6	Особенности технологий жидких смесей, детского кефира, творога. Технологические схемы производства жидких смесей, детского кефира, творога, сметаны	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>16</b>		
	<b>Практическое занятие :</b>		<b>6</b>		
	1	Оборудование для производства детских молочных продуктов.	4		
	2	Техника безопасности и правила эксплуатации, принцип работы оборудования для производства детских молочных продуктов.	2		
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>10</b>		
	1	Провести органолептическую оценку качества питьевого молока (оценку запаха и вкуса, цвета и консистенции). Определение кислотности питьевого молока.	2		
	2	Определение качества пастеризованного молока на анализаторе Клевер-2М (жир, белок, СОМО, температура, плотность, процент фальсификации молока водой).	2		
	3	Изучение пороков питьевого молока и меры их предупреждения	2		
4	Способы определения термоустойчивости молока.	4			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Определение количества закваски по расчетным формулам технологической инструкции. Внесение бактериальной закваски в молоко в зависимости от вида продукта (кефира, ацидофилина, простокваши и др.), а при производстве сладкой продукции - внесение в молоко сахарного сиропа. Изучение технологии производства кисломолочных напитков и составление технологических схем (термостатный и резервуарный способ). Проведение приема из аппаратного отделения (цеха) пастеризованного молока и доведение его до температуры сквашивания. Проведение контроля по данным лабораторных анализов готовности сквашенного молока. Изучение технологии производства кисломолочных продуктов и составление			<b>108</b>		

технологических схем.			
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> Определение количества закваски по расчетным формулам технологической инструкции. Внесение бактериальной закваски в молоко в зависимости от вида продукта (кефира, ацидофилина, простокваши и др.), а при производстве сладкой продукции - внесение в молоко сахарного сиропа. Изучение технологии производства кисломолочных напитков и составление технологических схем (термостатный и резервуарный способ). Проведение приема из аппаратного отделения (цеха) пастеризованного молока и доведение его до температуры сквашивания. Проведение контроля по данным лабораторных анализов готовности сквашенного молока. Изучение технологии производства кисломолочных продуктов и составление технологических схем.	<b>108</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>		
<b>Всего</b>	<b>400</b>		

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

### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологическое оборудование молочного производства» оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Лаборатория(и) «Технология молока и молочных продуктов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Мастерская «Технология молока и молочных продуктов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

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

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

3. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: *Учебное пособие* / А. В. Мамаев, Е. Ю. Сергеева, Н. Д. Родина. - СПб. : Проспект Науки, 2023. - 224 с.

#### **3.2.2. Основные электронные издания**

7. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов : учебное пособие для спо / А. В. Мамаев, А. О. Соловьева, М. В. Яркина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8617-5.

8. Мамаев, А. В. Молочное дело : учебное пособие для спо / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8616-8.

9. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока : учебное пособие для спо / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8339-6.

10. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 624 с.

11. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Сарбатова [и др.]. - Электрон.дан. – Ставрополь: СтГАУ, 2007. - 116 с.

12. Цибулько, Л. А. Приемка и первичная обработка молочного сырья : учебное пособие / Л. А. Цибулько. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-8353-2373-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134328>

13. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10348-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442535>.

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Биохимия молока и молочных продуктов : учебник для ссузов / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2021. — 336 с.: ил.

2. Информационное обеспечение наилучших доступных технологий пищевой промышленности : монография / А. Г. Храмцов, А. А. Брачихин, А. А. Борисенко [и др.]. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019. — 312 с

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 1.1.</b> Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции	Правильно провести сдачу-приемку сырья и расходных материалов	Защита лабораторно-практической работы
<b>ПК 1.2.</b> Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Правильно выполнить технологические операции по производству продуктов питания из молока и молочных продуктов	Защита лабораторно-практической работы
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Эффективность поиска информации, необходимых для решения задачи и/или проблемы; Владение актуальными методами работы в профессиональной сфере	Защита практической работы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение необходимых источников информации и выделение наиболее значимых информации	Защита практической работы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Применение актуальных нормативно-правовых документов при проектировании профессиональных задач	Защита практической работы
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективное взаимодействие с коллегами при выполнении работ в группе	Защита практической работы
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применение методических рекомендаций, справочных материалов, нормативно-технической документации в области технологии производства продуктов питания из молочного сырья.	Наблюдение за выполнением работы

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ. 05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 19067 СЫРОДЕЛ**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 19067 СЫРОДЕЛ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности: освоение профессии 19067 Сыродел и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.5. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 3</b>	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих (12329 Изготовитель мороженого)
<b>ПК 3.1.</b>	Планировать основные показатели производственного процесса.
<b>ПК 3.2.</b>	Планировать выполнение работ исполнителями.

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01 Анализ поставщиков сырья животного происхождения и причин отклонений параметров качества сырья животного происхождения от нормативных показателей; Н 3.2.02 Организация работ по проведению лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях.
Уметь	У 3.1.03 Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях; У 3.2.01 Контроля выполнения работ исполнителями.
Знать	З 3.1.03 Сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; З 3.2.01 Технологии бизнес-планирования производственной, финансовой и инвестиционной деятельности по производству продуктов питания животного происхождения.

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов	<u>174</u>
в том числе в форме практической подготовки	<u>136</u>
Из них на освоение МДК 05.01	<u>48</u>
лабораторные и практические занятия	<u>28</u>

практика:

учебная	<u>36</u>
производственная	<u>72</u>
Промежуточная аттестация	<u>18</u>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	10	11					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, 3.2. ОК1, 2, 3, 4, 9	МДК 05.01 Ведение процессов производства сыра и сырной продукции	<b>48</b>	<b>28</b>	<b>48</b>	<b>28</b>					
	Учебная практика	<b>36</b>							<b>36</b>	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>								<b>72</b>
	Квалификационный экзамен	<b>18</b>						<b>18</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>220</b>	<b>10</b>	<b>94</b>	<b>28</b>			<b>18</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>МДК 05.01 Ведение процессов производства сыра и сырной продукции</b>		<b>48/28</b>		
<b>Тема 1.1. Общая технология сыра</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	1   Характеристика сыров, требования нормативных стандартов к сырам.	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.02 У 3.1.03 У 3.2.01 З 3.1.03 З 3.2.01
	2   Подготовка молока к выработке сыра.	2		
	3   Общая технология производства всех видов сыров.	4		
	4   Стадии получения сыра (созревание сыра, обработка сгустка, формование, самопрессование и прессование, посолка).	4		
	5   Подготовка сыра к реализации. Маркировка сыра. Пороки сыров	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	1   Проведение расчетов по нормализации сырья с учетом массовой доли белка в молоке	2		
	2   Проведение расчетов по определению выхода сыра и сыворотки. Составление баланса	4		
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>4</b>		
	1   Определение сыропригодности сырья.	2		
	2   Определение качества сырья, его физико-химических показателей.	2		
<b>Тема 1.2. Особенности технологии отдельных видов сыров</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>		
	1   Классификация сыров. Основные факторы, определяющие видовые особенности сыров.	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.02 У 3.1.03 У 3.2.01 З 3.1.03 З 3.2.01
	2   Сыры сычужные твердые с высокой температурой второго нагревания.	2		
	3   Сыры сычужные твердые с низкой температурой второго нагревания.	2		
	4   Мягкие, зрелые и рассольные сыры. Особенности технологии отдельных видов мягких сыров.	2		
	5   Плавленые сыры, их ассортимент. Технологическая схема производства.	2		
	6   Основные типы продуктов, получаемых из молочной сыворотки	2		
	7   Технология производства сывороточных сыров	2		
	8   Технология нежирных сыров для плавления и брынзы	2		
	9   Технология сыров с повышенным содержанием соли и сыров, созревающих в рассоле.	2		

	10	Технология производства сыров косички, палочки	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>		
	1	Общие технологические операции при производстве мороженого	4		
	2	Технология производства мороженого основных и любительских видов	2		
<b>Учебная практика</b>			<b>36</b>	ПК 3.1, ПК 3.2.	Н 3.1.01
<b>Виды работ</b>				ОК 01,	Н 3.2.02
Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра. Выполнение расчетов по количеству вносимого хлорида кальция и ферментного препарата. Вести технологические процессы производства различных видов сыра. Обосновать выбор технологии и технологической схемы выработки сыров. Выполнение расчетов при выработке сыра, составление баланса.				ОК 02,	У 3.1.03
Контролировать качество сыра.				ОК 03,	У 3.2.01
				ОК 04,	З 3.1.03
				ОК 09	З 3.2.01
<b>Производственная практика</b>			<b>72</b>	ПК 3.1, ПК 3.2.	Н 3.1.01
<b>Виды работ</b>				ОК 01,	Н 3.2.02
Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра. Выполнение расчетов по количеству вносимого хлорида кальция и ферментного препарата. Вести технологические процессы производства различных видов сыра. Обосновать выбор технологии и технологической схемы выработки сыров. Выполнение расчетов при выработке сыра, составление баланса.				ОК 02,	У 3.1.03
Контролировать качество сыра.				ОК 03,	У 3.2.01
				ОК 04,	З 3.1.03
				ОК 09	З 3.2.01
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>18</b>		
<b>Всего</b>			<b>174</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологическое оборудование молочного производства» оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Лаборатория(и) «Технология молока и молочных продуктов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Мастерская «Производство молока и молочных продуктов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

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

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

4. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: *Учебное пособие* / А. В. Мамаев, Е. Ю. Сергеева, Н. Д. Родина. - СПб. : Проспект Науки, 2023. - 224 с.

5. Переработка молока на мини-заводах: учебное пособие / Д.Г. Погосян, И.В. Гаврюшина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 244 с. // ЭБС «Национальный цифровой «Руконт». Электронная библиотека полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА».

6. Меркулова, Н. Г. Органолептическая оценка молочных продуктов: практическое руководство специалиста / Меркулова Н. Г., Меркулов М. Ю., Меркулов И. Ю. — Санкт-Петербург: Профессия, 2020. — 152 с.

7. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: *Учебное пособие* / А. В. Мамаев, Е. Ю. Сергеева, Н. Д. Родина. - СПб. : Проспект Науки, 2023. - 224 с.

8. Переработка молока на мини-заводах: учебное пособие / Д.Г. Погосян, И.В. Гаврюшина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 244 с. // ЭБС «Национальный цифровой «Руконт». Электронная библиотека полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА».

9. ГОСТ 31457-2012 Мороженное молочное, сливочное и пломбир. Технические условия. – М.: Стандартиформ. – 2013. – 50 с.

10. Шмакова Т.А. Технологии производства быстрозамороженных пищевых продуктов и мороженого / Т.А. Шмакова. – М.: МГУТУ, 2012. – 213 с.

11. Забодалова Л.А., Евстигнеева Т.Н. Технология цельномолочных продуктов и мороженого: Учеб. пособие. СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, – 2013. – 304 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Электрон. дан. - СанктПетербург: Лань, 2015. - 624 с.

2. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Сарбатова [и др.]. - Электрон.дан. – Ставрополь: СтГАУ, 2007. - 116 с.

3. Смирнова, И.А. Технология молока и молочных продуктов. Сыроделие. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — Кемерово :КемТИПП, 2014. — 132 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60198>

4. Сучкова, Е.П. Технология молока и молочных продуктов. Часть 4. Технология сыра: учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2015. — 52 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91529>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Биохимия молока и молочных продуктов : учебник для вузов / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2021. — 336 с.: ил.

2. Информационное обеспечение наилучших доступных технологий пищевой промышленности : монография / А. Г. Храмцов, А. А. Брачихин, А. А. Борисенко [и др.]. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019. — 312 с

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Планировать основные показатели производственного процесса.	Планировать основные показатели производственного процесса.	Защита лабораторно-практической работы
ПК 3.2. Планировать выполнение работ исполнителями.	Планировать выполнение работ исполнителями.	Защита лабораторно-практической работы
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Эффективность поиска информации, необходимых для решения задачи и/или проблемы; Владение актуальными методами работы в профессиональной сфере	Защита практической работы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение необходимых источников информации и выделение наиболее значимых информации	Защита практической работы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Применение актуальных нормативно-правовых документов при проектировании профессиональных задач	Защита практической работы
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективное взаимодействие с коллегами при выполнении работ в группе	Защита практической работы
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применение методических рекомендаций, справочных материалов, нормативно-технической документации в области технологии производства продуктов питания из молочного сырья.	Наблюдение за выполнением работы

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
ПМ. 05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 12329 ИЗГОТОВИТЕЛЬ МОРОЖЕНОГО

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 г.**

## *СОДЕРЖАНИЕ*

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9			10
ПК 3.1, 3.2. ОК1, 2, 3, 4, 9	МДК 05.01 Ведение процессов изготовления мороженого на оборудовании различного типа	<b>48</b>	<b>28</b>	<b>48</b>	<b>28</b>						
	Учебная практика	<b>36</b>							<b>36</b>		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>								<b>72</b>	
	Квалификационный экзамен	<b>18</b>						<b>18</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>174</b>	<b>28</b>	<b>48</b>	<b>28</b>			<b>18</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>МДК 05.01 Ведение процессов изготовления мороженого на оборудовании различного типа</b>		<b>48/28</b>		
<b>Тема 1.1. Технология и организация производства мороженого</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>		
	1   Вводная лекция. Мороженое - история создания, классификация.	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.02 У 3.1.03 У 3.2.01 3 3.1.03 3 3.2.01
	2   Ассортимент и характеристика основных и любительских видов мороженого	2		
	3   Сырье для мороженого. Требования к качеству.	2		
	4   Мягкое мороженое	2		
	5   Тара и упаковка мороженого	2		
	6   Технология сливочного мороженого	2		
	7   Технология мороженого пломбир	2		
	8   Ведение технологического процесса производства вафель и глазури	2		
	9   Технология производства полуфабрикатов (глазурь и вафли)	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>36</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	1   Общие принципы составления смеси при производстве мороженого	2		
	2   Продуктовый расчет мороженого	2		
	3   Составление материального баланса	2		
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>30</b>		
	1   Выработка мороженого. Контроль качества сырья. Органолептическая оценка.	4		
	2   Отбор проб готовой продукции и подготовка их к анализу. Определение показателей мороженого.	4		
	3   Ведение процесса производства мороженого основных видов	4		
	4   Ведение процесса производства эскимо	4		
5   Анализ причин брака, допущенного при производстве продукции	2			
6   Пороки и причины их возникновения при производстве	4			

	7	Изучение оборудования для производства мороженого	4		
	8	Изучение оборудования для механической и тепловой обработки смеси мороженого	2		
	9	Контроль соблюдения требований к технологическому процессу в соответствии с нормативной и технологической документацией при производстве мороженого и полуфабрикатов	2		
<b>Тема 1.2. Оборудование для производства мороженого</b>	<b>Содержание</b>		<b>20</b>		
	1	Классификация оборудования для производства мороженого	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.02 У 3.1.03 У 3.2.01 З 3.1.03 З 3.2.01
	2	Фризеры. Назначение, устройство и принцип действия.	2		
	3	Оборудование для заправки, дозировки, фасовки и упаковки мороженого. Устройство и принцип действия	4		
	4	Оборудование для подготовки компонентов и смеси для составления смеси мороженого	2		
	5	Анализ производственных потерь при производстве мороженого	4		
	6	Оформление документации по контролю производства и качеству готовой продукции	4		
	7	Техника безопасного обслуживания при производстве мороженого	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>		
1	Общие технологические операции при производстве мороженого	4			
2	Технология производства мороженого основных и любительских видов	2			
<b>Учебная практика Виды работ</b> Изучение упаковки мороженого Проведение органолептической оценки некоторых видов мороженого Выявление пороков мороженого. Проведения процессов выработки мороженого: изучение режимов работы и контроль эффективного использования технологического оборудования; контроль санитарного состояния оборудования.			<b>36</b>	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.02 У 3.1.03 У 3.2.01 З 3.1.03 З 3.2.01
<b>Производственная практика Виды работ</b> Изучение упаковки мороженого Проведение органолептической оценки некоторых видов мороженого Выявление пороков мороженого. Проведения процессов выработки мороженого: изучение режимов работы и контроль эффективного использования технологического оборудования; контроль санитарного состояния оборудования.			<b>72</b>	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.02 У 3.1.03 У 3.2.01 З 3.1.03 З 3.2.01
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>18</b>		
<b>Итого</b>			<b>174</b>		

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологическое оборудование молочного производства» оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Лаборатория(и) «Технология молока и молочных продуктов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Мастерская «Производство молока и молочных продуктов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

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

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

#### 3.2.1. Основные печатные издания

12. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: *Учебное пособие* / А. В. Мамаев, Е. Ю. Сергеева, Н. Д. Родина. - СПб. : Проспект Науки, 2023. - 224 с.

13. Меркулова, Н. Г. Органолептическая оценка молочных продуктов: практическое руководство специалиста / Меркулова Н. Г., Меркулов М. Ю., Меркулов И. Ю. — Санкт-Петербург: Профессия, 2020. — 152 с.

14. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: *Учебное пособие* / А. В. Мамаев, Е. Ю. Сергеева, Н. Д. Родина. - СПб. : Проспект Науки, 2023. - 224 с.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

14. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов : учебное пособие для спо / А. В. Мамаев, А. О. Соловьева, М. В. Яркина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8617-5.

15. Мамаев, А. В. Молочное дело : учебное пособие для спо / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко.— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8616-8.

16. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока : учебное пособие для спо / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8339-6.

17. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 624 с.

18. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Сарбатова [и др.]. - Электрон.дан. – Ставрополь: СтГАУ, 2007. - 116 с.

19. Цибулько, Л. А. Приемка и первичная обработка молочного сырья : учебное пособие / Л. А. Цибулько. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-8353-2373-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134328>

20. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10348-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442535>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Биохимия молока и молочных продуктов : учебник для ссузов / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2021. — 336 с.: ил.

2. Информационное обеспечение наилучших доступных технологий пищевой промышленности : монография / А. Г. Храпцов, А. А. Брацихин, А. А. Борисенко [и др.]. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019. — 312 с

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Планировать основные показатели производственного процесса.	Планировать основные показатели производственного процесса.	Защита лабораторно-практической работы
ПК 3.2. Планировать выполнение работ исполнителями.	Планировать выполнение работ исполнителями.	Защита лабораторно-практической работы
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Эффективность поиска информации, необходимых для решения задачи и/или проблемы; Владение актуальными методами работы в профессиональной сфере	Защита практической работы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение необходимых источников информации и выделение наиболее значимых информации	Защита практической работы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Применение актуальных нормативно-правовых документов при проектировании профессиональных задач	Защита практической работы
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективное взаимодействие с коллегами при выполнении работ в группе	Защита практической работы
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применение методических рекомендаций, справочных материалов, нормативно-технической документации в области технологии производства продуктов питания из молочного сырья.	Наблюдение за выполнением работы