

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович

Должность: Директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 01.02.2021 16:49:59

Уникальный идентификатор:

260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37e182580297dafc5809c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)

Вахмянина С.А.

2021г.

« 19 » 02

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института  
ветеринарной медицины

Кабатов С.В.

2021г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 ПРОИЗВОДСТВО РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ СЛИВОЧНОГО МАСЛА И  
ПРОДУКТОВ ИЗ ПАХТЫ**

профессионального учебного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов  
базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2021

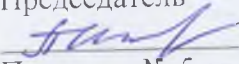
Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «22» апреля 2014 г. № 378.

Содержание программы профессионального модуля реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

#### **РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией по специальностям Технология молока и молочных продуктов, Технология мяса и мясных продуктов при кафедре Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Председатель

 Т.Ю. Швечихина  
Протокол № 5 от «28» апреля 2021 г.

Составители:

Титова Н.В., Чунина Е.Г., преподаватели ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

#### **Внутренняя экспертиза:**

Техническая экспертиза:

Титова Н.В., Чунина Е.Г., преподаватели ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ  
Абдулкадырова Р.С., старший методист УМУ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Титова Н.В., Чунина Е.Г., преподаватели ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ  
Швечихина Т.Ю., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

#### **Внешние рецензии:**

Белоокова О.В., доцент кафедры Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, кандидат с/х наук ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Орлова С.А., главный технолог ООО «Подовинновское молоко»

Директор научной библиотеки



И.В.Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	28

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 03 ПРОИЗВОДСТВО РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ СЛИВОЧНОГО МАСЛА И ПРОДУКТОВ ИЗ ПАХТЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Приёмка и первичная обработка молочного сырья

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.

ПК 3.2. Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.

ПК 3.3. Вести технологические процессы производства напитков из пахты.

ПК 3.4. Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты.

ПК 3.5. Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.

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

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

**иметь практический опыт:**

- анализа и контроля качества перерабатываемых сливок и пахты;
- выполнения основных технологических расчетов;
- ведения процессов выработки масла и напитков из пахты.

**уметь:**

- учитывать поступающее сырье по количеству и качеству;
- сортировать сырье по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей;
- вести расчеты выхода масла и пахты с учетом потерь;
- контролировать соблюдение требований к технологическому процессу производства сливочного масла и напитков из пахты в соответствии с нормативной и технологической документацией;
- контролировать маркировку затаренной продукции и ее отгрузку;
- обеспечивать условия хранения масла в камерах;
- анализировать причины брака готовой продукции;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;
- обеспечивать режимы работы оборудования по производству масла и напитков из пахты;
- контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству масла и напитков из пахты;
- контролировать санитарное состояние оборудования и инвентаря участка.

**знать:**

- требования к сырью при выработке масла и напитков из пахты;
- технологические процессы производства масла и напитков из пахты;
- требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции;
- требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты;
- причины возникновения брака и способы их устранения;
- назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства масла и напитков из пахты;
- правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.

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

всего 585 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 333 часа, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 222 часов;  
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося – 81 часа;  
консультации – 30 часов.

учебная практика – 180 часов (5 недель);

практика по профилю специальности – 72 часа (2 недели);

Форма аттестации:

МДК. 03.01 – экзамен;

УП. 03.01 – зачет;

ПП.03.01 – дифференцированный зачет;

ПМ.03 – экзамен (квалификационный).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности приёмка и первичная обработка молочного сырья, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.1	Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.
ПК 3.2	Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.
ПК 3.3	Вести технологические процессы производства напитков из пахты.
ПК 3.4	Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты.
ПК 3.5	Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачу профессионального и личностного образования, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. Структура и содержание профессионального модуля

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

#### ПМ. 03 Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты

Коды ПК, ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Общий объем учебной нагрузки, акад. ч.	Объем профессионального модуля в академических часах							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							самостоятельная работа
			Всего	в том числе						
				в форме практической. подготовки	лабораторные и практические занятия	курсовая работа (проект)	консультации	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.4. ПК 3.5. ОК1-ОК9	Раздел 1. Технология производства различных сортов сливочного масла.	322	272	186	78		20	108		50
ПК 3.1. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ОК1-ОК9	Раздел 2. Технология производства продуктов из пахты.	191	160	110	38		10	72		31
ПК 3.1.- ПК 3.5. ОК1-ОК9	УП.03.01 Учебная практика									
ПК 3.1.- ПК 3.5. ОК1-ОК9	ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	72	72	72					72	
	Промежуточная аттестация									
	<b>ИТОГО:</b>	<b>585</b>	<b>504</b>	<b>368</b>	<b>116</b>		<b>30</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>81</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

#### ПМ. 03 Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Технология производства различных сортов сливочного масла.		322		
МДК 03.01 Технология производства различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты.		272		
Тема 1.1 Общая характеристика сливочного масла.	<b>Содержание</b>			
	1.	История и современное развитие маслодельной отрасли в России и за рубежом.	2	1
	2.	Характеристика, ассортимент и классификация, химический состав масла.	2	1
3.	Требования действующих стандартов и технических условий на сливочное масло.	2	2	
Тема 1.2 Технология производства различных сортов сливочного масла.	<b>Практические занятия</b>			
	4.	ПЗ № 1. Требования к качеству молока и перерабатываемых сливок.	2	2
	5.	ПЗ № 2. Оценка качества молока ГОСТ 31449-2013.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	6.	ЛЗ № 1. Сортировка сырья по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей.	2	2
7.	ЛЗ № 2. Учет поступающего сырья по количеству и качеству.	2	2	



	<b>Практические занятия</b>		
8.	<b>ПЗ № 3.</b> Пороки молочного сырья и меры их предупреждения. Исправление пороков сливок.	2	2
9.	<b>ПЗ № 4.</b> Пороки молочного сырья и меры их предупреждения. Исправление пороков сливок.	2	2
10.	Подготовка сливок к переработке на масло.	2	1
11.	Технология производства масла способом сбивания сливок (режимы термомеханической обработки сливок).	2	1
12.	Технология производства масла способом сбивания сливок (сбраживание сливок).	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
13.	<b>ПЗ № 5.</b> Контроль натуральности молочного сырья.	2	2
14.	Технология получения масла в маслоизготовителях периодического действия.	2	1
15.	Технология получения масла в маслоизготовителях непрерывного действия.	2	1
16.	Характеристика комплексов оборудования для производства масла.		
17.	Формование структуры и консистенции сливочного масла.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
18.	<b>ПЗ № 6.</b> Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства масла.	2	2
19.	<b>ПЗ № 7.</b> Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства масла.	2	2
20.	Режимы работы оборудования по производству масла.	2	1
21.	Контроль эффективного использования технологического оборудования по производству масла.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
22.	<b>ПЗ № 8.</b> Контроль санитарного состояния оборудования и инвентаря участка.	2	2

23.	Технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.	2	1
24.	Технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.	2	1
25.	Нормализация сливок на сепараторе-нормализаторе.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
26.	<b>ПЗ № 9.</b> Проведение расчетов по нормализации м.д.ж. сливок.	2	2
27.	Технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.	2	1
28.	Пороки посолки, цвета масла.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
29.	<b>ПЗ № 10.</b> Общие технологические схемы производства сливочного масла методом сбивания сливок и преобразования высокожирных сливок.	2	2
30.	Факторы, влияющие на сбивание сливок в масло (скорость вращения маслоизготовителя, степень наполнения емкости, физико-химические показатели сливок, температурный режим сбивания сливок).	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
31.	<b>ПЗ № 11.</b> Влияние технологических фактора на эффективность сепарирования молока.	2	2
32.	Контроль соблюдения требований к технологическому процессу производства сливочного масла в соответствии с нормативной и технологической документацией.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
33.	<b>ПЗ № 12.</b> Сравнительная характеристика методов производства сливочного масла. Преимущества и недостатки методов производства сливочного масла.	2	1
34.	Требования микробиологического контроля на различных стадиях	2	1

	выработки готовой продукции		
	<b>Практические занятия</b>		
35.	<b>ПЗ № 13.</b> Технохимический контроль производства сладкосливочного масла.	2	2,3
36.	<b>ПЗ № 14.</b> Технохимический контроль производства соленого масла.	2	2,3
37.	<b>ПЗ № 15.</b> Технохимический контроль производства шоколадного масла.	2	2
38.	<b>ПЗ № 16.</b> Причины брака готовой продукции и мероприятия по их устранению.	2	2
40.	Особенности технологии отдельных видов сливочного масла (Вологодское масло).	2	1
41.	Особенности технологии отдельных видов сливочного масла (Любительское, крестьянское и бутербродное масло).	2	1
42.	Особенности технологии отдельных видов сливочного масла (сливочное масла с вкусовыми наполнителями).	2	1
43.	Масло с регулируемым жирнокислотным составом (диетическое, детское, кулинарное масло).	2	1
44.	Стерилизованное, плавленое, топленое масло.	2	1
45.	Рафинированное, восстановленное и подсырное масло.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
46.	<b>ПЗ № 17.</b> Особенности отбора проб больших партий товарного масла. Органолептическая оценка качества сладкосливочного масла разных производителей (цвет, запах, консистенция).	2	2
47.	<b>ПЗ № 18.</b> Пороки вкуса, запаха. Причины их возникновения и меры предотвращения.	2	2
48.	<b>ПЗ № 19.</b> Пороки консистенции. Причины их возникновения и меры предотвращения.	2	2
49.	<b>ПЗ № 20.</b> Сравнительная оценка качества сливочного масла разных производителей.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		

	50.	<b>ЛЗ № 3.</b> Определение степени кислотности сливочного масла.	2	2
		<b>Практические занятия</b>		
	51.	<b>ПЗ № 21.</b> Определение термоустойчивости сливочного масла.	2	2
	52.	<b>ПЗ № 22.</b> Распределение капель влаги в масле и их размеры.	2	2
	53.	<b>ПЗ № 23.</b> Предрасположенность к плесневению, массовая доля жира.	2	2
		<b>Лабораторные занятия</b>		
	54.	<b>ЛЗ № 4.</b> Оценка качества масла: определение массовой доли влаги в масле (ГОСТ 3626).	2	2
	55.	<b>ЛЗ № 5.</b> Оценка качества масла: определение количества соли в масле арбитражным методом (ГОСТ 3627).	2	2
<b>Тема 1.3 Основные технологические расчеты производства сливочного масла</b>		<b>Практические занятия</b>		
	56.	<b>ПЗ № 24.</b> Определение содержания жира в сливочном масле (несоленом, любительском и топленом) расчетным способом.	2	2
	57.	<b>ПЗ № 25.</b> Определение содержания жира в сливочном масле (несоленом, любительском и топленом) расчетным способом.	2	2
	58.	<b>ПЗ № 26.</b> Расчет кислотности плазмы сливок.	2	2
	59.	<b>ПЗ № 27.</b> Расчет количества недостающей воды и соли, необходимых для посолки масла.	2	2
	60.	<b>ПЗ № 28.</b> Расчет выхода масла и жирового баланса.	2	2
	61.	<b>ПЗ № 29.</b> Выполнение основных технологических расчетов по выходу масла с учетом потерь	2	2
<b>Тема 1.4 Упаковка, маркировка и хранение сливочного масла.</b>	62.	<b>ЛЗ № 6.</b> Определение температуры плавления и отвердевания сливочного масла.	2	1
	63.	Оборудование для фасовки и упаковывания сливочного масла (назначение, устройство и принцип действия).	2	1
		<b>Практические занятия</b>		
	64.	<b>ПЗ № 30.</b> Автоматы для фасования и упаковки сливочного масла: ротационный автомат, фасовочно-укупорочный автомат, машина фасовочная.	2	2

	65.	Контроль маркировки затаренной продукции и ее отгрузка.	2	1
		<b>Практические занятия</b>		
	66.	<b>ПЗ № 31.</b> Контроль маркировки масла разных производителей.	2	2
	67.	Условия хранения масла в камерах.	2	1
	68.	Хранение (условия и сроки) и транспортирование сливочного масла.	2	1
	69.	Стойкость масла.		
		<b>Практические занятия</b>		
	70.	<b>ПЗ № 32.</b> Определение стеаринизации (осаливания) и степени прогоркания сливочного масла. Определение в масле посторонних примесей.	2	2
	71.	Технологические режимы санитарной обработки оборудования по производству масла.	2	1
		<b>Практические занятия</b>		
	72.	<b>ПЗ № 33.</b> Изучение форм и правил ведения первичной документации. Оформление технологических журналов.	2	2
		<b>Консультации</b>	<b>14</b>	
		<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 1 ПМ 03.01</b> 1. Подготовка рефератов и презентаций по темам: - Теоретическое основы маслообразования, - Пищевая и биологическая ценность масла, - Физиологическая ценность сливочного масла, - Технология производства масла с повышенным содержанием СОМО, - Технология производства молочного жира, - Способы нормализации сливок, - Регулирование работы маслообразователей, - Внесение улучшителей консистенции масла, - Требования к сырью для производства топленого масла,	<b>45</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Состав и органолептические показатели разновидностей сливочного масла с вкусовыми наполнителями,</li> <li>- Компоненты, участвующие в формировании качества и стойкости сливочного масла.</li> <li>- Требования к качеству сырья для производства топленого масла,</li> <li>- Особенности выработки сливочного масла в различные периоды года,</li> <li>- Культуры дрожжей для масла, их назначение и применение,</li> <li>- Компоненты, участвующие в формировании качества и стойкости сливочного масла,</li> <li>- Подкрашивание и витаминизация масла при выработке методом преобразования высокожирных сливок.</li> </ul>	23	
	<p>2. Составление кроссворда на тему:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Виды сливочного масла,</li> <li>- Оценка качества сливочного масла,</li> <li>- Маркировка сливочного масла,</li> <li>- Пороки сливочного масла.</li> </ul>	4	
	<p><b>Тематика домашних заданий</b>  <i>Подготовка сообщения</i> на тему:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полезные свойства и норма потребления сливочного масла для человека.</li> <li>2. Ассортимент сливочного масла вырабатываемого молокоперерабатывающими предприятиями Челябинской области.</li> </ol> <p><i>Подготовка доклада</i> на тему:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристика молочного сырья для производства сливочного масла.</li> <li>2. Характеристика маслоизготовителя периодического действия.</li> <li>3. Характеристика сепараторов.</li> <li>4. Отечественные производители упаковочных материалов.</li> </ol> <p><i>Заполнить таблицу</i> на тему:</p>	18	

		1. Характеристика маслоизготовителя периодического действия. 2. Характеристика маслоизготовителя непрерывного действия. 3. Характеристика санитарных средств, для обработки технологического оборудования по производству сливочного масла. 4. Характеристика сепаратора-нормализатора. <i>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.</i>		
<b>УП 03.01</b>		<b>Учебная практика</b>		
		<b>Виды работ</b>	<b>108</b>	
	1.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Инструктаж по противопожарной безопасности на рабочем месте. Проведение контроля поступающего сырья по количеству и качеству.	6	2, 3
	2.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Изучить правила приемки молока, ГОСТы на заготавливаемое молоко.	6	2, 3
	3.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Проведение сортировки сырья по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей.	6	2, 3
	4.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	6	2, 3
	5.	Проведение органолептической оценки сырья и правил отбора проб молока для анализа (точечные пробы, средние пробы, объединенные пробы).	6	2, 3
	6.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Органолептическая оценка сырья, внешний осмотр тары, выявление не сортового молока.	6	2, 3
	7.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Расчет выхода сливок, анализ потери сливок. Органолептическая оценка сливок. Определение массовой доли жира в сливках	6	2, 3
8.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Составление технологической схемы производства различных видов масла.	6	2, 3	

	9.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Составление технологической схемы производства различных видов масла.	6	2, 3
	10.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Выполнение продуктового расчета. Расчет и подбор оборудования для производства сливочного масла методом сбивания.	6	2,3
	11.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Выполнение продуктового расчета. Расчет и подбор оборудования для производства сливочного масла методом преобразования сливок.	6	2,3
	12.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Контролирование соблюдение требований к технологическому процессу производства сливочного масла в соответствии с нормативной и технологической документацией.	6	2,3
	13.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Контроль качества готовой продукции. Органолептическая оценка различных видов масла.	6	2,3
	14.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Проведение контроля маркировки затаренной продукции и ее отгрузку.	6	2,3
	15.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Изучение условий хранения масла в камерах.	6	2,3
	16.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Выявление брака при производстве сливочного масла и разработка мер по предупреждению брака.	6	2,3
	17.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Проведение расчетов выхода масла с учетом потерь.	6	2,3
	18.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Проведение процессов выработки масла и напитков из пахты.	6	2,3
<b>Раздел 2. Технология производства продуктов из пахты.</b>			<b>191</b>	
<b>МДК 03.01 Технология производства различных</b>			<b>160</b>	



<b>сорта сливочного масла и продуктов из пахты.</b>				
<b>Тема 2.1 Общая характеристика пахты.</b>	73.	Характеристика пахты, как ценного молочного сырья для пищевой промышленности. Биологическая ценность пахты. Классификация продуктов из пахты.	2	1
	74.	Основные направления переработки и рационального использования пахты.	2	1
	75.	Химический и микробиологический состав пахты.	2	1
	76.	Технологическая характеристика пахты (коагуляция белков пахты под действием сычужного фермента, молочной кислоты и раствора хлористого кальция.) сгущение и сушка пахты.	2	1
	77.	Использование пахты для нормализации молока.	2	1
	78.	Выход и нормативы качества пахты.	2	1
<b>Тема 2.2 Технология производства продуктов из пахты.</b>	79.	Технология производства напитков из пахты.	2	1
	80.	Технология производства напитков из пахты.	2	1
	81.	Технология производства свежих напитков из пахты.	2	1
	82.	Технология производства ферментативных напитков из пахты.	2	1
		<b>Практические занятия</b>		
	83.	<b>ПЗ № 34.</b> Составление технологической схемы переработки пахты на ферментативные резервуарным способом.	2	2
	84.	Ингредиенты, используемые при изготовлении напитков из пахты и требования к ним.	2	1
		<b>Лабораторные занятия</b>		
	85.	<b>ЛЗ № 7.</b> Определение органолептические показатели качества напитков из пахты.	2	2
		<b>Практические занятия</b>		
86.	<b>ПЗ № 35.</b> Составление технологической схемы производства напитков из пахты.	2	2	
87.	Технология производства белковых продуктов из пахты. (Технология производства творога, замороженных изделий, сыров).	2	1	

88.	Определение физико-химических показателей качества напитков из пахты.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
89.	<b>ПЗ № 36.</b> Составление технологической схемы переработки пахты на творог.	2	2
90.	Технология производства полуфабриката белкового из пахты	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
91.	<b>ПЗ № 37.</b> Производственный брак и причины его возникновения. Разработка мероприятий по его предотвращению.	2 2	2 1
92.	Особенности технологии производства отдельных видов неферментированных напитков из пахты.	2	1
93.	Технология производства сухих концентратов из пахты.	2	1
94.	Технология производства сгущенных концентратов из пахты (пахта сгущенная без сахара).	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
95.	<b>ПЗ № 38.</b> Составление технологической схемы производства сгущенных концентратов из пахты.	2	2
96.	<b>ПЗ № 39.</b> Расчет нормализованных смесей с использованием сухой пахты.	2	2
97.	<b>ПЗ № 40.</b> Расчет нормализованных смесей с использованием сухой пахты.	2	2
98.	Организация производственного контроля качества продуктов из пахты (Требования ТХК на различных стадиях выработки готовой продукции, входной контроль сырья, компонентов)	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
99.	<b>ПЗ № 41.</b> Технохимический контроль производства пахты.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		
100.	<b>ЛЗ № 8.</b> Определение массовой доли жира в пахте.	2	2
101.	<b>ЛЗ № 9.</b> Определение кислотности, плотности пахты.	2	2
102.	<b>ЛЗ № 10.</b> Определение титруемой кислотности напитков из пахты.	2	2

		<b>Практические занятия</b>		
	103.	<b>ПЗ № 42.</b> Контроль качества продуктов из пахты.	2	2
	104.	<b>ПЗ № 43.</b> Изучение устройства и принцип действия оборудования для производства напитков из пахты. Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.	2	2
	105.	<b>ПЗ № 44.</b> Изучение устройства и принцип действия оборудования для производства напитков из пахты.	2	2
	106.	<b>ПЗ № 45.</b> Изучение режимов работы оборудования для производства напитков из пахты.	2	2
	107.	Контроль санитарного состояния и инвентаря участка.	2	1
<b>Тема 2.3 Упаковка, маркировка и хранение продуктов из пахты.</b>	108.	Фасовка и упаковка продуктов из пахты. Упаковочные материалы.	2	1
		<b>Практические занятия</b>	4	
	109.	<b>ПЗ № 46.</b> Проведение контроля маркировки продуктов из пахты.	2	2
	110.	<b>ПЗ № 47.</b> Хранение (условия и сроки) и транспортирование продуктов из пахты.	2	1
	111.	<b>ПЗ № 48.</b> Изучение форм и правил ведения первичной документации. Оформление технологических журналов.	2	2
		<b>Консультации</b>	<b>16</b>	
		<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 2 ПМ 03.01</b>	<b>36</b>	
		1. Подготовка рефератов и презентаций по темам: - Пищевая и биологическая ценность пахты и продуктов из нее; - Технология производства напитка из пахты «Молдавский»; - Технология производства пахты фруктовой; - Технология производства пахты «Бодрость»; - Технология производства пахты «Идеал» пастеризованная; - Технология производства пахты сквашенная; - Технология производства пахты «Лето»; - Технология производства пахты «Городская»; - Технология производства напитка из пахты «Новинка».	17	

		2. Составление кроссворда на тему: - Ассортимент продуктов из пахты; - Технология производства продуктов из пахты; - Технология производства белковых продуктов из пахты; - Упаковка продуктов из пахты.	4	
		<b>Тематика домашних заданий</b> <i>Подготовка сообщения</i> на тему: 1. Полезные свойства пахты. 2. Ассортимент пахты вырабатываемой молокоперерабатывающими предприятиями Челябинской области. <i>Заполнить таблицу</i> на тему: 1. Содержание витаминов в пахте. 2. Состав пахты (в зависимости от метода производства сливочного масла). 3. Технологические операции и режимы выработки пахты «Идеал». 4. Сравнительная пищевая и биологическая ценность сливочного масла и пахты. <i>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.</i>	15	
<b>УП 03.01</b>		<b>Учебная практика</b>		
		<b>Виды работ</b>	<b>72</b>	
	1.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Проведение технологического процесса при производстве пахты свежая, «Идеал», «Российская», «Бодрость» и составление технологической схемы производства.	6	2,3
	2.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Проведение технологического процесса при производстве пахты свежая, «Идеал», «Российская», «Бодрость» и составление технологической схемы производства.	6	2,3
	3.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Проведение технологического процесса при производстве напитков из	6	2,3

	пахты и составление технологической схемы производства.		
4.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Проведение технологического процесса при производстве напитков из пахты и составление технологической схемы производства.	6	2,3
5.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Разработка технологической схемы производства напитков из пахты. Выполнение продуктового расчета. Расчет и подбор оборудования для производства напитков из пахты.	6	2,3
6.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Проведение контроля качества сливочного масла и продуктов из пахты.	6	2,3
7.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Проведение контроля качества сливочного масла и продуктов из пахты.	6	2,3
8.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Проведение контроля качества напитков из пахты, выбор технологической карты производства, выполнение основных технологических расчётов	6	2,3
9.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.	6	2,3
10.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Изучение устройства, режимов работы технологического оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.	6	2,3
11.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Изучение устройства, режимов работы технологического оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.	6	2,3
12.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Проведение контроля санитарного состояния оборудования и инвентаря участка для производства масла и напитков из пахты.	6	2,3

<b>ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		<b>72</b>	
	<b>Виды работ</b>			
	1.	Сбор данных для написания характеристики предприятия по приемке и переработке молочного сырья.	6	3
	2.	Участие в организации технологического процесса в соответствии с нормативно-технической документацией.	6	3
	3.	Участие в организации технологического контроля и учета на предприятии по переработке молочного сырья.	6	3
	4.	Выявление причин нарушений технологического процесса и предотвращение возможности их возникновения.	6	3
	5.	Соблюдение требований по безопасному обслуживанию оборудования и средств автоматизации.	6	3
	6.	Работа на одном из видов технологического оборудования.	6	3
	7.	Регулирование массовой доли жира.	6	3
	8.	Сборка и разборка сепаратора.	6	3
	9.	Отбор проб пастеризованного молока и контроль эффективности пастеризации.	6	3
	10.	Методы определения массовой доли жира в молоке, белка.	6	3
	11.	Распределение сырья на переработку, контроль качества сырья и молочной продукции.	6	3
12.	Изучение оборудования предприятия.	6	3	
<b>Всего (часов):</b>		<b>585</b>		

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

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов Технологии молока и молочных продуктов (аудитория № 25), Технологического оборудования молочного производства (аудитория № 25).

Оборудование кабинета Технологии молока и молочных продуктов:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенд «Правила работы в лаборатории»;
- портрет Павлова И.П.;
- стенд «Молочные продукты»;
- стенд «Технология производства сыра»;
- стенд «Сыры»;
- стенд «Технология производства молочных продуктов»;
- плакат «Основные исследования молока».

Оборудование кабинета Технологического оборудования молочного производства:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенд «Правила работы в лаборатории»;
- портрет Павлова И.П.;
- стенд «Молочные продукты»;
- стенд «Технология производства сыра»;
- стенд «Сыры»;
- стенд «Технология производства молочных продуктов»;
- плакат «Основные исследования молока».

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор: ноутбук ASUS+51, проектор Epson EMP-S, экран на штативе.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

## Перечень учебных изданий, дополнительной литературы

### Основные источники:

1. Буйлова Л. А. Технология производства молочных консервов [Электронный ресурс]: учебник и практикум для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Л. А. Буйлова - Москва: Юрайт, 2019 - 207 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://biblio-online.ru/bcode/437443>.
2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>

### Дополнительная литература:

1. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего 22 профессионального образования / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10348-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/456581>
2. Пасько О. В. Технология продукции общественного питания за рубежом [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / О. В. Пасько, Н. В. Бураковская - Москва: Юрайт, 2019 - 180 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://biblio-online.ru/bcode/437778>.

### Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2020. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2020. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
3. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.
5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>

## 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса



Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и организациях соответствующих профилю специальности 19.02.07 «Технология молока и молочных продуктов».

Изучение общих профессиональных дисциплин таких как «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве», «Процессы и аппараты», а также ПМ.01 «Приемка и первичная обработка молочного сырья», ПМ.02 «Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания».

Реализация программы модуля включает обязательную учебную и производственную практику, которые проводятся в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Учебная практика проводится в кабинете технологии молока и молочных продуктов, в результате прохождения практики, студенты составляют и защищают отчёт.

Базами производственной практики являются предприятия, с которыми техникум заключает договор о взаимном сотрудничестве.

#### **4.4 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по профессиональному модулю:**

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок			
Работа в малых группах		2	1
Компьютерные симуляции			
Деловые или ролевые игры			
Анализ конкретных ситуаций	1		
Учебные дискуссии			
Конференции			
Внутрипредметные олимпиады			
Видеоуроки	1		
Другие формы активных и интерактивных занятий			

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

<b>Результаты</b>	<b>Основные показатели оценки</b>	<b>Формы и методы</b>
-------------------	-----------------------------------	-----------------------

<b>(освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>результата</b>	<b>контроля и оценки</b>
ПК 3.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.	Проведение приёмки и сортировки, осуществление контроля качества молочного сырья при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.	Текущий контроль в форме: - устный опрос,
ПК 3.2 Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.	Проведение технологических процессов производства различных сортов сливочного масла.	- экспертная оценка выполнения практических занятий;
ПК 3.3 Вести технологические процессы производства напитков из пахты.	Проведение технологических процессов производства напитков из пахты.	- решения производственно–ситуационных задач;
ПК 3.4 Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты.	Проведение контроля качества сливочного масла и продуктов из пахты.	-оценки выполнения лабораторных работ;
ПК 3.5 Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.	Проведение технологических процессов производства различных сортов сливочного масла и напитков из пахты с использованием оборудования с соблюдением правил техники безопасности при эксплуатации оборудования.	- выполнения заданий для самостоятельной работы; - МДК 03.01 - зачет; - УП 03.01 – зачет; - ПП 03.01 – дифференцированный зачет; - ПМ. 03 - экзамен (квалификационный).

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
---	--	---

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.</p>	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>- выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - своевременность сдачи заданий. решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них ответственность.</p>	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.</p>	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; - Использование различных источников, включая электронные.</p>	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной</p>

		программы.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- Взаимодействие с обучающимися, с коллегами, с руководителями цехов, рабочими, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области разработки рецептур, технологических процессов и оборудования в мясном производстве.	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.