

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Менеджер по персоналу
ООО Казанский молочный комбинат
Е.А.Каптелева
«31» 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ
«Казанский политехнический колледж»
Р.Р. Ахмадеев
«31» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из
пахты.
для специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных
дисциплин
Протокол № 1
От «27» 08 2020 г.
Председатель ПЦК Э.Р.

2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов утвержденный приказом Минобрнауки России от 22 апреля 2014 года №378, входящей в состав укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии;
- основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, 2020г.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»

Разработчик: Воронцова Л.Г. - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке аппаратчиков производства сливок, масла, лаборантов масла цеха.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в условиях дистанционного обучения и с применением электронных образовательных технологий.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- 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;
- проводить технологические расчеты для производства масла;
- использовать результаты контроля сырья, технологического процесса, готовой продукции для оптимизации производства масла;
- осуществлять контроль технологических процессов по всем этапам производства масла;

знать:

- требования к сырью при выработке масла и напитков из пахты;
- технологические процессы производства масла и напитков из пахты;
- требования технохимического 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.
- общие сведения о технологических машинах, аппаратах и поточных линиях пищевых производств;
- материалы, применяемые для изготовления технологического оборудования;
- технологическое оборудование для производства сливочного масла;
- расчет, подбор технологического оборудования, компоновка технологических линий;
- санитарно-техническое оборудование;
- направления технического прогресса в области создания нового технологического оборудования.

Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-, аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования.

Курс обеспечен методическими пособиями и указаниями к выполнению практических работ, в том числе в условиях применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 336 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -228 часов, в том числе практическая подготовка 164 часа ,включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося-152 часа;

самостоятельной работы обучающегося -76 часов;

учебной практики-36 часов.

производственной практики - 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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, определять 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 и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, 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 профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.5	Раздел 1 Основы производства масла.	56	32	12вт.ч п\п.6		24			
ПК 3.1-3.5	Раздел 2 Технология различных видов масла напитков из пахты.	68	44	30в т.ч п\п22		24			
ПК 3.1-3.5	Раздел 3 Технологическое оборудование производства масла сливочного и напитков из пахты.	74	46	28вт.ч п.п\28		28			
ПК 3.1-3.5	Курсовая работа	30	30		30				
ПК 3.1-3.5	Учебная практика	36					36\ в.т.ч п.п36		
ПК 3.1-3.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72						72\ в т.ч.п.п 72	
	Всего:	336	152	70	30	76		36	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю 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 работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
П.М 03. Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты.			
МДК.03.01. Технология производства сливочного масла и продуктов из пахты			
Раздел 1 Основы производства масла.		56	
Тема 1.1 Характеристика масла сливочного.	Содержание	8	
	Пищевая и биологическая ценность масла. Виды сливочного масла.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №1. Подготовить мультимедийную презентацию «История происхождения продукта. Развитие маслоделия в России.»	4	3
	Межгосударственный стандарт. Масло сливочное. Технические условия.	2	1
Тема 1.2 Требования к сырью для производства масла.	Содержание	10	
	Требования к качеству молока и сливок для производства масла.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Подготовить доклад « Вспомогательное сырье для производства масла, требования ГОСТ.»	4	3
	Лабораторная работа П.П	4	
Тема 1.3 Способы производства масла.	№1 Определение физико-химических показателей сырья для производства масла.	4	2
	Содержание	32	
	Подготовка сырья : тепловая обработка, исправление пороков. Способы производства масла.	2	1

	Самостоятельная работа обучающихся №3 Подготовить реферат «Использование подсырных сливок, особенности вынужденной переработки молока и сливок с наличием посторонних веществ.»	4	
	Особенности структуры масла различных способов производства.	2	1
	Технология производства масла методом преобразования в\ж сливок в масло. Получение и нормализация высокожирных сливок.	2	1
	Термомеханическая обработка в\ж сливок. Обращение фаз. Фасовка и упаковка и хранение масла.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Подготовить сообщение «Подкрашивание и витаминизация сливочного масла»	4	2
	Практические занятия	4	
	№1 Составление технологической схемы производства масла сливочного методом преобразования высокожирных сливок в масло.	4	2
	Подготовка сливок к сбиванию. Охлаждение и созревание сливок. Сбивание сливок и образование масляного зерна.	2	1
	Технология масла методом непрерывного и периодического сбивания сливок.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Подготовить сообщение «Подготовка соли и приготовление рассола для посолки масла.»	4	3
	Практические занятия П.П\2	4	
	№2 Составление технологической схемы производства масла сливочного методом сбивания.	4	2
Тема 1.4 Подготовка масла к реализации.	Содержание Фасование, хранение и транспортирование масла.	6 2	
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Подготовить реферат «Изменение масла в процессе хранения»	4	3
Раздел 2 Технология различных видов масла напитков из пахты.		68	
Тема 2.1 Технология производства сладко-сливочного масла	Содержание Технология производства масла Вологодское. Технология производства масла Крестьянское, Традиционное.	6 2	
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Подготовить реферат «Технология производства масла соленого.	4	3
Тема 2.2 Технология	Содержание	6	

производства кисло-сливочного масла.	Технология производства кисло-сливочного масла. Органолептические и физико-химические показатели Биологическое сквашивание сливок при производстве кисло-сливочного масла.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №8 Подготовить реферат «Метод раздельной подготовки сливок.»	4	3
Тема 2.3 Технология производства масла сливочного с вкусовыми наполнителями	Содержание Технология производства Шоколадного масла. Подготовка и внесение наполнителей. Технология производства детского масла.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся №9 Подготовить мультимедийную презентации «Технология масла с фруктовыми наполнителями.»	4	3
Тема 2.4 Технология производства топлёного масла.	Содержание Технология производства топлёного масла методом отстоя. Технология производства топлёного масла сепарированием	14	
	Самостоятельная работа обучающихся №10 Подготовить реферат «Сравнительная характеристика качества масла выработанное различными методами»	2	1
	Практические занятия П.П	4	3
	№3 Расчеты выхода различных видов масла и пахты с учетом потерь.	8	
		8	2
Тема 2.5 Технология производства напитков из пахты.	Содержание Состав, свойства и пищевая ценность пахты. Ассортимент напитков из пахты.	12	
	Технология производства напитков свежих из пахты и кисломолочных напитков из пахты Пороки напитков из пахты и меры предупреждения	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №11 Подготовить реферат «Технология производства напитка из пахты «Школьный».	4	3
	Лабораторная работа	4	
	№2 Определение физико-химических показателей напитков из пахты.	4	2
Тема 2.6 Контроль технологического процесса производства масла и напитков из пахты.	Содержание Требования технохимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции; Схема контроля технологического процесса производства масла.	24	
	Самостоятельная работа обучающихся №12 Подготовить доклад «Факторы влияющие на стойкость масла при хранении»	2	1
	Практическое занятие	4	3
		4	

	№4 Составление карты технохимического и микробиологического контроля производства масла и напитков из пахты	4	2
	Лабораторные работы П.П	14	
	№3 Отбор проб, подготовка к анализу, проведение органолептической оценки масла.	4	2
	№4 Определение консистенции и структуры масла.	4	2
	№ 5 Определение массовой доли влаги и определение СОМО в масле..	4	2
	№6 Определение органолептических и физико-химических показателей напитков из пахты.	2	2
Раздел3 Технологическое оборудование производства масла сливочного и напитков из пахты.		74	
Тема 3.1 Общие сведения о технологическом оборудовании.	Содержание	6	
	Общие сведения о технологических машинах, аппаратах и поточных линиях пищевых производств, материалы, применяемые для изготовления технологического оборудования.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №13 Подготовить доклад «Направления технического прогресса в области создания нового технологического оборудования»	4	3
Тема 3.2 Технологическое оборудование для производства масла и напитков из пахты.	Содержание	62	
	Устройство и принцип действия оборудования для тепловой обработки сливок. Техника безопасности при эксплуатации оборудования для тепловой обработки	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся № 14 Подготовить мультимедийную презентацию « Устройство и принцип действия вакуум-дезодорационной установки для сливок.»	4	1
	Устройство и принцип действия сепаратора сливкоотделителя и сепаратора для высокожирных сливок	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №15Подготовить мультимедийную презентацию « Устройство резервуаров для созревания сливок, сливкосозревательной ванны, резервуаров для производства напитков из пахты.	4	1
	Устройство и принцип действия маслоизготовителей периодического действия и непрерывного действия.	2	1
	Практические занятия П.П	14	
	№5 Расчет и подбор линии производства масла методом сбивания.	4	2
	№6 Составление машинно-аппаратурной схемы производства масла методом	4	2

	сбивания.		
	№7 Построение графика работы машин и аппаратов масла методом сбивания.	6	2
	Устройство и принцип действия ванны для высокожирных сливок. Устройство и принцип действия насоса для подачи сливок .	2	1
	Устройство и принцип действия маслообразователя цилиндрического типа.	2	1
	Устройство и принцип действия пластинчатого маслообразователя.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №16 Подготовить доклад «Устройство и принцип действия вакуумного маслообразователя.»	4	3
	Практические занятия П.П	14	
	№8 Расчет и подбор линии производства масла методом преобразования высокожирных сливок в масло.	4	2
	№9 Составление машинно-аппаратурной схемы производства масла методом преобразования высокожирных сливок в масло.	4	2
	№10 Построение графика работы машин и аппаратов при производстве масла преобразования высокожирных сливок в масло.	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся №17 Подготовить реферат «Устройство и принцип работы АППОУ для производства напитков из пахты»	4	3
	Устройство и принцип работы автомата для фасовки масла в брикеты . Устройство и принцип работы машины для фасовки масла в крупную тару М6-ОРГ	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №18 Подготовить доклад «Устройство и принцип работы автомата для фасовки напитков из пахты.»	4	3
Тема 3.3 Правила санитарной обработки и дезинфекции технологического оборудования.	Содержание	6	
	Правила ручной и автоматизированной мойки и дезинфекции оборудования для производства масла и напитков из пахты.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №19 Подготовить доклад « Контроль режимов и качества мойки оборудования.»	4	3
Курсовая работа	Содержание	30	
	Задачи и цели курсовой работы. Правила оформления.	2	1
	Характеристика сырья и готовой продукции.	2	2
	Обоснование технологических процессов производства.	2	2
	Режим работы предприятия. Состав сырья и молочных продуктов.	2	

	Продуктовый расчет сырья и готовой продукции.	2	2
	Технохимический и микробиологический контроль технологического процесса производства.	2	2
	Расчёт и подбор технологического оборудования для производства .	2	2
	Расчёт и подбор технологического оборудования для производства масла и напитков из пахты.	2	2
	Составление технологической схемы процесса производства .	2	2
	Составление графика работы машин и аппаратов .	4	2
	Расчёт площадей камер хранения для готовой продукции	2	2
	Компоновка технологического оборудования.	4	2
	Заключение о проделанной работе. Защита работы.	2	2
Учебная практика:		36	
1. Подготовительный этап.		8	
	Инструктаж по технике безопасности в молочной лаборатории.	4	
	Организация производственного контроля производства масла и напитков из пахты.	4	
2. Выполнение работ ПМ03Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты.		28	
	Анализ и контроль качества перерабатываемых сливок и пахты.	4	
	Сортирование сырья по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей.	4	
	Проведение расчетов выхода масла и пахты с учетом потерь.	4	
	Проведение технологических расчетов для производства масла. Расчет и подбор оборудования, расчет площадей и камер хранения, составление графика работы технологического оборудования.	4	
	Составление графика работы технологического оборудования. Анализ возможных неисправностей оборудования и меры предупреждения.	4	
	Анализ пороков готовой продукции причины возникновения и меры предупреждения.	4	
	Оценка качества масла. Установление сорта. Дифференцированный зачет	4	

Производственная практика		72	
1. Подготовительный этап.			
	Цели и задачи производственной практики, получения индивидуального задания. Основные требования техники безопасности и противопожарной безопасности при прохождении практики. Ознакомление с предприятием. Вводный инструктаж. Правила внутреннего распорядка	4	
	Ознакомление с рабочим местом прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Изучение обязанностей на рабочем месте.	4	
2. Выполнение работ ПМ03	Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты.	64	
	Учет поступающего сырья по количеству и качеству.	6	
	Сортировка сырья по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей.	6	
	Контроль соблюдений требований к технологическому процессу производства сливочного масла и напитков из пахты в соответствии с нормативной и технологической документацией.	6	
	Контроль технологических процессов по всем этапам производства масла.	6	
	Ведение процессов выработки масла. Фасование и контроль маркировки затаренной продукции .	6	
	Ведение процессов выработки напитков из пахты. Фасование и контроль маркировки затаренной продукции .	6	
	Составление материального баланса. Проведение расчетов выхода напитков из пахты с учетом потерь. Проведение расчетов выхода масла с учетом потерь.	6	
	Контроль и обеспечение режимов работы оборудования по производству масла и напитков из пахты. Выявление и анализ возможных неисправностей оборудования и меры предупреждения.	6	
	Учет и отгрузка готовой продукции на склад. Контроль и обеспечение условий хранения масла в камерах.	6	

	Контроль санитарного состояния оборудования и инвентаря участка, подготовка моющих растворов, санитарная обработка оборудования.	6	
	Анализ причин брака готовой продукции и разработка мероприятий по устранению причин брака. Комплексный дифференцированный зачет.	4	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля имеются учебные кабинеты:

- технологии молока и молочных продуктов;
- технологического оборудования молочного производства;
- лаборатории: микробиологии, санитарии и гигиены.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- шкаф для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторные столы,
- лабораторные стулья;
- раковина;
- шкаф для посуды;
- вытяжной шкаф
- центрифуга;
- шкаф сушильный,
- весы лабораторные.
- весы электронные;
- электрические плитки
- сепаратор ручной,
- холодильник.

Приборы: жиромеры для молока с пределами измерений от 0 до 6% с ценой деления 0,1%, жиромеры для сливок с пределом измерения от 0 до 40%, цена деления 0,5%, жиромеры для обезжиренного молока с пределом измерения от 0 до 0,5%, цена деления 0,02%, пипетки вместимостью 10,77 см³, приборы для отмеривания серной кислоты 10см³ и изоамилового спирта 1см³, штативы для жиромеров, водяная баня, термометр, песочные часы, конические колбы 100см³,пипетки 20см³ ,бюretка 20,25,50см³, капельницы для раствора, автоматические пипетки, рефрактометр, пипетки 1см³ 2см³, 5см³ , 10см³ , цилиндр мерный 50-100см³,стаканы химические 50см³, колбы 100 -150 см³, ареометр АМТ, молочно-контрольная пластина ПМК-1, стеклянные палочки, штативы для пробирок, чашки Петри, эксикатор, прибор для определения чистоты молока Рекорд, алюминиевые стаканчики, зеркало или часовое стекло, шкала оценки степени дисперсности плазмы масла, шкала оценки термоустойчивости масла.

4.2 Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока : учебное пособие / С. А. Бредихин. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 443 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010051-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=352826>
2. Карпеня, М. М. Технология производства молока и молочных продуктов : учебное пособие / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 410 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010304-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=329750>
3. Ганина, В. И. Производственный контроль молочной продукции : учебник / В.И. Ганина, Л.А. Борисова, В.В. Морозова. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 248 с. : ил. - (Высшее образование - Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/2529. - ISBN 978-5-16-008981-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=355572>

Дополнительные источники:

1. Сидоренко, О. Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения : учебник / О.Д. Сидоренко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 164 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21305. - ISBN 978-5-16-012085-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=342120>
2. Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 198 с. - ISBN 978-5-394-03528-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=358370>

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система <http://znanium.com/>
2. Окно открытого доступа Рособразования к информационным ресурсам
3. <http://eor.edu.ru>, Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. <http://school-collection.edu.ru>, Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Сервисы и инструменты:

1. Skype (режим доступа: <https://www.skype.com/>)
2. Zoom (режим доступа: <https://zoom.us/>)
3. <https://disk.yandex.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания)-русский. Предусматривается применение активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных стимуляции, деловых и ролевых игр, моделирование и разбор конкретных ситуаций, групповых дискуссий и т.п.) При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачёт соответствующих дисциплин и профессиональных модулей.

Применяются следующие технологии обучения:

- **деятельностные**, ориентированные на овладение способами профессиональной и (или) учебной деятельности (контекстное обучение, моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе и т.п.);
- **личностно ориентированные**, направленные на развитие личности, в частности на формирование активности личности в учебном процессе;
- **мыследеятельностные**, направленные на развитие интеллектуальных функций обучающихся, овладение ими принципами системного подхода к решению проблем (метод решения проблем, проектный метод, методы групповой дискуссии);
- **информационно-коммуникационные**, позволяющие овладеть методами сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах и другие.

Формы организации деятельности: фронтальные, групповые, индивидуальные, работа в малых группах что создаёт условия реализации технологий обучения.

Весь образовательный процесс ориентирован на формирование компетенций, освоение которых является результатом обучения по профессиональному модулю. Перед началом обучения обучающиеся должны быть ознакомлены с содержанием обучения по профессиональному модулю, с тем чтобы они понимали, какие результаты от них ожидаются, т.е. что они будут уметь делать после завершения освоения профессионального модуля.

Проводятся консультативная помощь при освоении профессионального модуля, количество часов определяется учебным заведением.

При изучении профессионального модуля обязательно предусмотрено прохождение практики. Учебная и производственная практика могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом (или на основании) результатов, подтверждённых документами соответствующих организаций.

Изучение программы профессионального модуля завершается квалификационным экзаменом.

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин и модулей:

ОП.04. Микробиология, санитария и гигиена в пищевой промышленности. ОП.05. Биохимия и микробиология молока и молочных продуктов. ПМ.01. Приёмка и первичная переработка молочного сырья. ПМ. 02. Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях и курсы повышения квалификации по профилю и информационно-коммуникационным технологиям не реже одного раза в 3 года

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

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
– учитывать поступающее сырье по количеству и качеству;	Оценка результатов выполнения лабораторной работы №1
– сортировать сырье по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей	Оценка результатов выполнения лабораторной работы №1
– вести расчеты выхода масла и пахты с учетом потерь;	Оценка результатов выполнения практических занятий №3.
– контролировать соблюдение требований к технологическому процессу производства сливочного масла и напитков из пахты в соответствии с нормативной и технологической документацией;	Оценка результатов выполнения лабораторной работы №3, №4, №5, №6 практического занятия: №2
– контролировать маркировку затаренной продукции и ее отгрузку;	Оценка результатов выполнения лабораторной работы №2, №4, №6
– обеспечивать условия хранения масла в камерах;	Оценка результатов выполнения лабораторной работы №2, №3, №4, №5, №6 Оценка результатов выполнения практических занятий №4
– анализировать причины брака	Оценка результатов выполнения

готовой продукции;	лабораторной работы №10
– разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;	Оценка результатов выполнения лабораторной работы №2, №3, №4, №5, №6
обеспечивать режимы работы оборудования по производству масла и напитков из пахты	Оценка результатов выполнения практических занятий №2, №4, №5, №7, №8, №10
– контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству масла и напитков из пахты;	Оценка результатов выполнения практического занятия: №1, №2
контролировать санитарное состояние оборудования и инвентаря участка;	Оценка результатов выполнения практического занятия №4
проводить технологические расчеты для производства масла;	Оценка результатов выполнения практического занятия: №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10.
– использовать результаты контроля сырья, технологического процесса, готовой продукции для оптимизации производства масла;	Оценка результатов выполнения практического занятия: №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10
– осуществлять контроль технологических процессов по всем этапам производства масла;	Оценка результатов выполнения практического занятия №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10
знать:	
– требования к сырью при выработке масла и напитков из пахты;	Текущий контроль.
– технологические процессы производства масла и напитков из пахты;	Текущий контроль.
– требования технохимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции;	Текущий контроль.
требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты	Текущий контроль.
– причины возникновения брака и способы их устранения;	Текущий контроль.
– правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.	Текущий контроль.

– общие сведения о технологических машинах, аппаратах и поточных линиях пищевых производств;	Текущий контроль.
материалы, применяемые для изготовления технологического оборудования	Текущий контроль.
– технологическое оборудование для производства сливочного масла;	Текущий контроль.
– расчет, подбор технологического оборудования, компоновка технологических линий;	Текущий контроль.
– санитарно-техническое оборудование;	Текущий контроль.
- направления технического прогресса в области создания нового технологического оборудования	Текущий контроль.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.	иметь практический опыт: анализа и контроля качества перерабатываемых сливок и пахты; уметь: учитывать поступающее сырье по количеству и качеству; сортировать сырье по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей знать: требования к сырью при выработке масла и напитков из пахты;	- наблюдение за действиями на практике; - тестирование; - экспертная оценка; рубежный контроль в форме: квалификационного экзамена
ПК 3.2. Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.	иметь практический опыт выполнения основных технологических расчетов; ведения процессов выработки	- экспертное наблюдение и оценка на практических и

	<p>масла</p> <p>уметь: вести расчеты выхода масла с учетом потерь;</p> <p>знать: технологические процессы производства масла</p>	<p>лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике</p> <p>рубежный контроль в форме:</p> <p>квалификационного экзамена</p>
ПК 3.3. Вести технологические процессы производства напитков из пахты.	<p>иметь практический опыт ведения процессов выработки напитков из пахты;</p> <p>уметь: вести расчеты выхода пахты с учетом потерь; контролировать маркировку затаренной продукции и ее отгрузку; обеспечивать условия хранения масла в камерах; анализировать причины брака готовой продукции; разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;</p> <p>знать: технологические процессы производства напитков из пахты.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных занятий; - зачеты по учебной, производственной практике и по разделу профессионального модуля. <p>рубежный контроль в форме:</p> <p>квалификационного экзамена</p>
ПК3.4. Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты	<p>иметь практический опыт анализа и контроля качества масла различных сортов и продуктов из пахты;</p> <p>уметь: контролировать соблюдение требований к технологическому процессу производства сливочного масла и напитков из пахты в соответствии с нормативной и технологической</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных занятий; - зачеты по практике и по разделу профессионального модуля. <p>рубежный контроль в</p>

	<p>документацией; обеспечивать условия хранения масла в камерах; анализировать причины брака готовой продукции; разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;</p> <p>знать: требования технохимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции; технологические процессы производства масла и напитков из пахты; требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты; причины возникновения брака и способы их устранения.</p>	форме: квалификационного экзамена
ПК 3.5. Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.	<p>иметь практический опыт эксплуатации оборудования.</p> <p>уметь: 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</p> <p>знать: назначение, устройство и принцип, действия оборудования для производства масла и напитков из пахты; правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных занятий; - зачеты по практике и по разделу профессионального модуля; <p>рубежный контроль в форме:</p> <p>квалификационного экзамена</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны

позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	общие	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
OK1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		<ul style="list-style-type: none"> - явно выраженный интерес к профессии; - трудоустройство по полученной профессии; - эффективная самостоятельная работа при изучении профессионального модуля; - результативное участие в конкурсах профессионального мастерства 	<ul style="list-style-type: none"> - социологический опрос; - экспертная оценка
OK2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		<ul style="list-style-type: none"> -правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.; – обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; - личная оценка эффективности и качества выполнения работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка динамики достижений обучающихся в учебной и общественной деятельности
OK3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		<ul style="list-style-type: none"> – способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при решении профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка, - наблюдение; - характеристика с учебной практики; - письменный опрос

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач; - владение различными способами поиска информации; - адекватность оценки полезности информации; - используемость найденной для работы информации в результирующем выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития; - самостоятельность поиска информации при решении нетиповых профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка; - наблюдение и оценка динамики достижений обучающихся в учебной и общественной деятельности
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.	<p>в</p> <ul style="list-style-type: none"> - устойчивость навыков эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности; - устойчивость и демонстрация на практике навыков использования информационно-коммуникационных технологий при оформлении рефератов, работ по УИРС и НИРС, на производственной практике - правильность и эффективность решения нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации; - используемость ИКТ в 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка; - наблюдение

	оформлении результатов самостоятельной работы	
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с соискусниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения); - полнота понимание и четкость представлений того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; - соблюдение принципов профессиональной этики 	<ul style="list-style-type: none"> - социологический опрос, - наблюдение; - характеристика с учебной и производственной практики; - письменный опрос
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> -ответственность за результат выполнения заданий. -способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы. 	<ul style="list-style-type: none"> - социологический опрос, - наблюдение; - характеристика с учебной практики.
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	<ul style="list-style-type: none"> -наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении

		индивидуальных домашних заданий
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	- оценка деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы