

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Профессионального модуля  
ПМ.01 Приёмка и первичная обработка молочного сырья

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	6
3. Условия реализации профессионального модуля	10
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ПРИЕМКА И ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ»

## 1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является составной частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ, составленной в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (далее ВПД): приемка и первичная обработка молочного сырья

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии производства молока и молочных продуктов при наличии среднего (полного) общего образования или начального образования. Опыт работы не требуется.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- приемки и определения качественных показателей поступающего молока;
- распределения поступившего сырья на переработку;
- первичной обработки сырья;
- контроля качества.

### **уметь:**

- отбирать пробы молока;
- подготавливать пробы к анализу;
- определять массовую долю жира, белков и казеина, лактозы, сухого остатка молока инструментальными методами;
- рассчитывать энергетическую ценность молока;
- определять титруемую и активную кислотность молока;
- определять плотность и температуру замерзания молока;
- выявлять фальсификацию молока;
- анализировать влияние условий кормления и содержания коров на качество получаемого молока;
- осуществлять контроль приемки сырья;
- давать оценку сортности по микробиологическим и биохимическим показателям поступившего сырья, согласно действующим стандартам;
- учитывать количество поступающего сырья;
- выбирать технологию переработки сырья в соответствии с его качеством;
- контролировать отгрузку молока в цеха переработки;
- контролировать процессы сепарирования, нормализации, гомогенизации, мембранной и термической обработки молочного сырья;
- проводить расчеты по сепарированию и нормализации молока;
- оформлять и анализировать документацию по контролю качества в цехе приемки и подготовки сырья;
- рассчитывать и подбирать оборудование для количественного учета молока и молочных продуктов;
- рассчитывать и подбирать емкости для хранения молока и молочных продуктов;
- рассчитывать и подбирать оборудование для внутривозовского перемещения молока и молочных продуктов;
- выявлять, анализировать и устранять характерные неисправности, возникающие при обслуживании оборудования для количественного учета молока и молочных продуктов и для внутривозовского перемещения молока и молочных продуктов;
- обеспечивать нормальный режим работы оборудования;
- контролировать эксплуатацию и эффективное использование технологического оборудования.

### **знать:**

- общие сведения о молочном скотоводстве;
- физико-химические, органолептические и технологические свойства молока, их связь с составом молока;

- микробиологические и биохимические показатели молока;
- изменения химического состава и свойства молока, ингибирующие и нейтрализующие вещества в молоке;
- требования к качеству молока, действующие стандарты на заготавливаемое молоко;
- ход приемки сырья;
- режимы первичной переработки молочного сырья;
- формы и правила ведения первичной документации;
- устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания оборудования для количественного учета молока и молочных продуктов, для транспортировки и хранения молока и молочных продуктов, для внутривозвратного перемещения молока и молочных продуктов;
- принцип действия оборудования по первичной обработке молока.

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

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Принимать молочное сырье на переработку
ПК 1.2	Контролировать качество сырья
ПК 1.3	Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством
ДПК 01.1	Владеть методами теххимического контроля качества молочного сырья
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 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

### **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 345 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 273 часа, включая:
- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 182 часа;
- самостоятельную работу обучающегося – 91 час;
- учебную практику – 72 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Объем профессионального модуля и виды работы ПМ.01 Приемка и первичная обработка молочного сырья

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)
		Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
МДК 01.01 Технология приемки и первичной обработки молочного сырья	273	182	80	-	91	-	-	
Учебная практика	-72						72	-
<b>Всего</b>	<b>345</b>	<b>182</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>91</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	

## 2.2 Содержание профессионального модуля ПМ.01 Приемка и первичная обработка молочного сырья

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Код формируемых компетенций
1	2	3	5
<b>МДК 01.01</b> Технология приемки и первичной обработки молочного сырья	<b>Максимальная учебная нагрузка по МДК 01.01</b>	<b>273</b>	
<b>Раздел 1</b> Изучение основ общей технологии молока и молочных продуктов	<b>Обязательная учебная нагрузка по МДК 01.01</b>	<b>182</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основы производства молока	<b>Содержание учебного материала</b> Общие понятия о молочном скотоводстве. Состав и свойства молока. Первичная обработка молока. Задачи и функции теххимического контроля. Роль лаборатории в производстве. Оборудование и документация лаборатории. ТБ при работе в лаборатории. Формы и правила ведения первичной документации. Оборудование для первичной обработки молока. Оборудование для транспортировки молока и молочных продуктов. Классификация, назначение, устройство, принцип действия, техника безопасного обслуживания	22	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8
	<b>Лабораторные занятия</b> Определение качества реактивов. Исследование состава, свойств, и качества молока как сырья для молочной промышленности.	12	ДПК 01.1 ПК 1.2
	<b>Практические занятия</b> Работа с нормативными документами Составление качественного удостоверения Анализ влияния условий кормления и содержания коров на качество получаемого молока. Расчет и подбор емкостей для резервирования	12	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ДПК 01.1
<b>Тема 1.2</b> Молоко, как сырье для молочной продукции	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок приемки молока, оценка качества молока, сортность молока на перерабатывающих предприятиях.	28	

	Оборудование для приемки, очистки, резервирования, количественного учета молока и молочной продукции, оборудование для внутризаводского перемещения молока и молочных продуктов. Классификация, назначение, устройство, принцип действия, техника безопасного обслуживания		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ОК 9
	<b>Лабораторные занятия</b> Оценка качества поступающего сырья	10	
	<b>Практические занятия</b> Распределения поступающего сырья на переработку. Расчет энергетической ценности молока. Расчет и подбор оборудования для количественного учета молока и молочных продуктов. Расчет и подбор оборудования для внутризаводского перемещения молока и молочных продуктов. Анализ характерных неисправностей, возникающих при обслуживании оборудования для количественного учета молока и молочных продуктов. Анализ характерных неисправностей, возникающих при обслуживании оборудования для внутризаводского перемещения молока и молочных продуктов. График работы технологического оборудования.	26	ПК 1.1 ПК 1.2 ДПК 01.1  ПК 1.2 ПК 1.3
<b>Тема 1.3</b> Механическая обработка молока	<b>Содержание учебного материала</b> Сепарирование, нормализация, гомогенизация. Оборудование для механической обработки молока. Классификация, назначение, устройство, принцип действия, техника безопасного обслуживания.	26	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.2 ПК 1.3 ДПК 01.1 ПК 1.1 ПК 1.3
	<b>Лабораторные занятия</b> Сепарирование молока	4	
	<b>Практические занятия</b> Составление материального баланса. Расчеты на сепарирование. Расчеты на нормализацию. Решение профессиональных задач.	16	
<b>Тема 1.4</b> Термическая обработка молока	<b>Содержание учебного материала</b> Пастеризация, стерилизация, термовакуумная обработка молока. Оборудование, используемое для тепловой обработки молока. Классификация, назначение, устройство.	26	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b> 1. Подготовка конспектов по темам: «Породы молочного направления» «Требования к содержанию скота» «Условия хранения молока»	91	

	<p>«Режимы охлаждения молока»  «Раздельная гомогенизация»  «Производственная лаборатория и ее роль в производстве».</p> <p>2. Составление задач по темам:  «Сепарирование»  «Нормализация».</p> <p>3. Выполнение чертежей:  - автомобильной цистерны,  - емкости для хранения молока,  - центробежного насоса,  - фильтра,  - гомогенизатора, - сепаратора.</p> <p>4. Составление теста «Оборудование для транспортировки молока».</p> <p>5. Составление кроссворда «Оборудование для перемещения молока и молочных продуктов».</p> <p>6. Составление блок-схемы:  - движение молока в гомогенизаторе;  - движения молока в сепараторе.</p> <p>7. Подготовка к практическим и лабораторным работам.</p> <p>8. Оформление практических и лабораторных работ.</p>		<p>ОК 1  ОК 2  ОК 3  ОК 4  ОК 5  ОК 6  ОК 7  ОК 8  ОК 9</p>
<p><b>Учебная практика</b></p>	<p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Безопасные условия труда и противопожарные мероприятия;</li> <li>- формирование умений ведения процесса приемки молока;</li> <li>- отбор проб молока и подготовка их к анализу;</li> <li>- контроль правил приемки молока;</li> <li>- определение качественных показателей сырья;</li> <li>- работа с приборами и реактивами;</li> <li>- ведение журнала учета поступающего сырья;</li> <li>- оценка работы оборудования в процессе приемки.</li> </ul>	<p>72</p>	<p>ОК 1 ОК 2  ОК 3 ОК 4  ОК 5 ОК 6  ОК 7 ОК 8  ОК 9  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3  ДПК 01.1</p>
<p><b>Всего</b></p>		<p><b>345</b></p>	



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

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализации рабочей программы профессионального модуля осуществляется в кабинете «Технологического оборудования молочного производства» и лаборатории «Технологии молока и молочных продуктов».

Оборудование учебного кабинета «Технологического оборудования молочного производства» и рабочих мест кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенды, муляжи продукции.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, интерактивная доска, диски, слайды.

Оборудование лаборатории «Технологии молока и молочных продуктов»: центрифуга; дистиллятор; стерилизатор; термостат; сушильный шкаф; весо – измерительное оборудование; рН-метр; плитки и водяные бани; титровальные установки; набор лабораторной посуды и инвентарь; химические реактивы; комплект бланков технологической документации и учебно-методической документации; наглядные пособия.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», с изменениями и дополнениями от 01.07.2014 г.

Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013) от 09 октября 2013 № 67.

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) от 09 декабря 2011 № 880, с изменениями от 10 июня 2014 г.

Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» (ТР ТС 022/2011) от 09 декабря 2011 № 881

ГОСТ 51740-2001 «Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению». М.: Издательство стандартов, 2002

СанПиН 2.3.4.551-96 Производства молока и молочных продуктов. Санитарные правила и нормы.

Бредихин С.А. Технологическое оборудование переработки молока: Учебное пособие / С.А. Бредихин. – 2-е изд., стерю – СПб.: Лань, 2018. – 412 с.

Забодалова Л.А. Технология молочных продуктов и мороженого: Учебное пособие / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2018 – 352 с.

###### **Дополнительные источники:**

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

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

3. Илюхин В.В., Тамбовцев И.М., Бурлеева М.Л. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности. - СПб.: ГИОРД, 2006. – 500 с.: ил.

4. Кузнецов В.В., Шиллер Г.Г., Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности: Справочник, часть 1. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 552 с.

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

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

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

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

9. Томбаев Н.И. Справочник по оборудованию предприятий молочной промышленности. - М.: Пищевая промышленность, 2002г

#### Периодические издания:

1. Пищевая промышленность. Научно-производственный журнал. – М.: Издательство «Пищевая промышленность».
2. Молочная промышленность. Научно-технический и производственный журнал. – М.: Издательство «Пищевая промышленность».

#### Интернет- ресурсы:

1. Сайт – «Мир словарей»  
<http://referat.mirslovarei.com/download/e68fc907fa80a489859c6e8fc0bb2378/texnologicheskij-process-obrabotki-detali--val-chervjak- referat.mirslovarei.com.zip>
2. Статья: Современные технологии производства:  
<http://referat.mirslovarei.com/proizvodstvo-i-texnologii/149976-texnologicheskij-process-obrabotki-detali--val-chervjak-.html#>
3. <http://www.belayareka.ru/ru/gost>, <http://www.belayareka.ru/ru/statia-o-moloke>,  
<http://www.belayareka.ru/ru/our-production>

### 3.3 Кадровое обеспечение

Квалификация педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля, специальности «Технология молока и молочных продуктов»;
- имеющих опыт деятельности в организациях общественного питания.

Квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля, специальности «Технология молока и молочных продуктов»;
- опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года

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

### Приемка и первичная обработка молочного сырья

Результаты (основные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1 Принимать молочное сырье на переработку	Демонстрация знаний по устройству и принципу действия оборудования общего назначения	Индивидуальный контроль: экспертная оценка при выполнении практического задания
	Изложение последовательности действий по приемке молочного сырья	Индивидуальный контроль: экспертная оценка качества проводимых работ
	Демонстрация скорости и качества анализа сопроводительной документации	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Соблюдение правил техники безопасности при санитарной обработке автоцистерн	Индивидуальный контроль: экспертная оценка решения ситуационных задач
ПК 1.2 Контролировать качество сырья	Соблюдение техники безопасности при проведении оценки качества сырья	Индивидуальный контроль:

		экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики
	Обоснованность выбора реактивов и посуды	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики
	Демонстрация навыков определения качества молочного сырья	Индивидуальный контроль: оценка качества проводимых работ
	Соответствие показателей качества молочного сырья требованиям нормативного документа	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
ПК 1.3 Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством	Обоснование выбора технологического оборудования	Индивидуальный контроль: экспертная оценка результатов учебной деятельности
	Изложение последовательности проведения первичной переработки молочного сырья	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка при выполнении практического задания
	Определение неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка при выполнении практического задания
ДПК 01.1 Владеть методами технохимического контроля качества молочного сырья	Правильность выбора методов контроля сырья	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка результатов учебной деятельности
	Точность и скорость проведения исследования	Индивидуальный контроль: Оценка качества проводимых работ
	Правильность и скорость выполнения расчетов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания

<b>Результаты (основные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Посещение учебных занятий, дополнительных консультаций	Индивидуальный контроль: Мониторинг посещаемости
	Участие в конкурсах, олимпиадах, профориентационных мероприятиях	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка портфолио
	Участие в профессиональных конкурсах и мероприятиях	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение и оценка деятельности
	Подготовка классных часов, презентации о профессии	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение и оценка деятельности
	Участие в социально – проектной деятельности, органах самоуправления	Индивидуальный контроль: Оценка докладов, бизнес - проектов
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	Эффективный выбор методов и способов решения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка выбора методов и способов решения профессиональных задач
	Своевременное выполнение заданий, оценка их качества	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка результатов учебной деятельности

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Самоконтроль и самоанализ выполнения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение за выполнением профессиональных задач
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Обоснованность выбора методов и способов решения стандартных и нестандартных задач в соответствии с заданными критериями	Индивидуальный контроль: Оценка выбора методов и способов решения задач в зависимости от ситуации
	Оценивание последствий принятых решений и коррекция результатов собственной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертная оценка принимаемых решений в стандартных и нестандартных ситуациях
	Ответственность за результат выполненной работы	Индивидуальный контроль: Оценка качества принимаемых решений
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	Использование различных источников, включая ресурсы сети Интернет	Индивидуальный контроль: Оценка качества использованных источников
	Осуществление эффективного поиска информации и рациональное использование времени	Индивидуальный контроль: Оценка содержания выполненных работ
	Обработка информации в соответствии с поставленными задачами	Индивидуальный контроль: Оценка содержания выполненных работ
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося при выполнении практических заданий
	Рациональность использования средств ИКТ при решении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: Оценка эффективности использования средств ИКТ
	Оформление результатов и их демонстрация с применением ИКТ	Индивидуальный контроль: Оценка результатов выполненных работ (рефераты, портфолио, презентации)
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие и сотрудничество с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководством, потребителями в ходе обучения и во время практики	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение за эффективностью общения во время учебных и практических занятий, при прохождении практики
	Коммуникативное поведение при работе в команде	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время проведения практических занятий, при прохождении практики
	Соблюдение этики поведения при выполнении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время прохождении практики

	Проявление толерантности	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение за выстраиванием взаимоотношений с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Групповой контроль: деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций
	Своевременность выполнения задания	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение
	Самоанализ и коррекция результатов работы членов команды	Индивидуальный контроль: Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Владение механизмом планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка портфолио
	Владение техникой физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка портфолио
	Посещение дополнительных курсов повышения квалификации	Индивидуальный контроль: Портфолио
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрация процесса самообучения	Индивидуальный контроль: Собеседование, экспертное наблюдение за учебной и внеучебной деятельностью обучающегося
	Использование «элементов реальности» в работах обучающихся (дневниках-отчетах, рефератах, докладах)	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение и экспертная оценка при выполнении практических работ, работ по учебной практике
	Анализ инноваций в области разработки технологических процессов	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение при проведении учебно-практических конференций, конкурсов профессионального мастерства

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Профессионального модуля

ПМ.02 Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	7
3. Условия реализации профессионального модуля	15
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ПРОИЗВОДСТВО ЦЕЛЬНОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, ЖИДКИХ И ПАСТООБРАЗНЫХ ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ»

## 1.2 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии производства молока и молочных продуктов при наличии среднего (полного) общего образования или начального образования. Опыт работы не требуется.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- контроля качества сырья и продукции;
- выбора технологической карты производства;
- изготовления производственных заквасок и растворов;
- выполнения основных технологических расчетов;
- ведения процессов выработки цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- компоновки участков производства цельномолочных продуктов.

### **уметь:**

- учитывать количество и качество поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок, масла);
- распределять сырье по видам производства в зависимости от его качества;
- подбирать закваски для производства продукции;
- контролировать процесс приготовления производственных заквасок при производстве кисломолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- рассчитывать количество закваски, сычужного фермента и хлорида кальция;
- готовить растворы сычужного фермента для производства творога;
- обеспечивать условия для осуществления технологического процесса по производству цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- вести технологический процесс производства пастеризованного молока и молочных напитков, кисломолочной продукции, творога, сырково-творожных изделий, сметаны, йогуртов и других молочных продуктов;
- контролировать соблюдение требований к технологическому процессу в соответствии с нормативной и технологической документацией;
- контролировать маркировку затаренной продукции и ее отгрузку;
- анализировать причины брака, допущенного в производственном процессе;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;
- обеспечивать режимы работы оборудования по производству цельномолочной продукции, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству цельномолочной продукции, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- контролировать санитарное состояние оборудования участка;
- подбирать основное технологическое оборудование в соответствии с производительностью линии.

### **знать:**

- требования к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- процесс приготовления производственных заквасок и раствора сычужного фермента;



- ассортимент цельномолочных продуктов, пастообразных и жидких продуктов детского питания;
- требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты;
- технологические процессы производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции (по видам);
- причины возникновения брака при выработке продуктов и способы их устранения;
  - назначение, принцип действия и устройство оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
  - правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании;
  - новые виды оборудования для производства цельномолочных продуктов;
  - основные требования к расстановке технологического оборудования.

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания, в том числе профессиональными (ПК), дополнительными профессиональными (ДПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания
ПК 2.2	Изготавливать производственные закваски
ПК 2.3	Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов
ПК 2.4	Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания
ПК 2.5	Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания
ПК 2.6	Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания
ДПК 02.1	Владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве молока и молочных продуктов на предприятиях малой мощности
ДПК 02.2	Обладать способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства молочных продуктов
ДПК 02.3	Осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания
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 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

### **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 609 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 357 часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 238 часов;

самостоятельную работу обучающегося – 119 часов;

учебной практики 32 часа

производственной практики – 216 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Объем профессионального модуля и виды работы ПМ.02 Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка практик и)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная часов	Производственная (по профилю специальности)
		Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
МДК 02.01 Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.	303	202	68		101		-	
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>	<b>36</b>					<b>36</b>		
МДК 02.02 Оборудование и техническое оснащение предприятий малой мощности	54	36	6	-	18	-	-	
Производственная практика (по профилю специальности),	216							216
<b>Всего</b>	<b>609</b>	<b>238</b>	<b>74</b>	<b>-</b>	<b>119</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>216</b>

## 2.2 Содержание профессионального модуля ПМ.02 Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Код формируемых компетенций
1	2	3	5
<b>МДК 02.01</b> <b>Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания</b>	<b>Максимальная учебная нагрузка по МДК 02.01</b>	<b>303</b>	
<b>Раздел 1</b> <b>Технология производства цельномолочных продуктов</b>	<b>Обязательная учебная нагрузка по разделу 1</b>	<b>156</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Технология производства молока и молочной продукции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <p>Молоко и молочная продукция. Основные понятия. Пастеризованное молоко, его состав, свойства и виды. Технология пастеризованного молока. Технологическая схема производства питьевого молока и питьевых сливок.</p> <p>Особенности технологии восстановленного, топленого молока и других молочных продуктов, молочных составных продуктов и молочносодержащих продуктов.</p> <p>Пастеризованные сливки, их виды, состав, свойства, технология производства.</p> <p>Молоко и сливки с наполнителями, их виды, состав, свойства, особенности технологии. Технологическая схема производства молока и сливок с наполнителями.</p> <p>Упаковка, автоматы для фасования и упаковывания жидких молочных продуктов. Хранение и транспортировка готового продукта.</p> <p>Стерилизованное молоко. Требования к сырью при производстве стерилизованного молока и способы повышения его термоустойчивости. Технология производства стерилизованного молока одноступенчатым и двухступенчатым режимами стерилизации. Пороки молочных продуктов.</p> <p>Упаковочные материалы и требования к ним. Хранение и транспортирование готового продукта. Экономическая эффективность различных способов упаковывания жидких молочных продуктов.</p> <p>Применяемое оборудование, его устройство, принцип действия. Оборудование для фасования. Мойка и дезинфекция оборудования.</p>	28	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9
	<b>Лабораторные занятия</b> Контроль производства жидких молочных продуктов. Контроль стерильности стерилизованного молока и сливок.	10	ПК 2.3 ПК 2.5 ДПК 02.3

	<p><b>Практические занятия</b>          Характерные неисправности в работе оборудования и способы их устранения          Проведение расчетов расхода сырья при выработке различных видов пастеризованного молока</p>	6	ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ДПК 02.3
<p><b>Тема 1.2</b>          Технология производства жидких диетических кисломолочных продуктов</p>	<p><b>Содержание</b>          Жидкие диетические кисломолочные продукты, их ассортимент, свойства. Технологическая схема производства жидких диетических кисломолочных продуктов, ее характеристика.          Способы производства жидких диетических кисломолочных продуктов.          Брожение молочного сахара как основа производства кисломолочных продуктов. Продукты молочнокислого и спиртового брожения. Роль брожения сахара в образовании вкуса и запаха кисломолочных продуктов.          Коагуляция казеина и гелеобразование. Биохимические и микробиологические процессы при производстве кисломолочных продуктов.          Простокваша, ее виды, состав, свойства. Особенности технологии.          Кефир, его виды, состав, свойства. Особенности технологии отдельных видов кефира.          Кисломолочные ацидофильные и пробиотические кисломолочные продукты, их виды, состав, свойства, особенности технологии.          Йогурт, состав, свойства. Особенности технологии.          Кумыс и кумысный продукт, состав, свойства, особенности технологии.          Основные пороки жидких диетических кисломолочных продуктов, вызванные нарушением технологического процесса.          Устройство и принцип действия используемого оборудования. Мойка и дезинфекция оборудования.</p>	30	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9
	<p><b>Лабораторные занятия</b>          Проведение оценки качества жидких кисломолочных продуктов и выявление пороков.</p>	8	ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.5 ДПК 02.3
	<p><b>Практические занятия</b>          Проведение расчетов расхода сырья при производстве различных кисломолочных продуктов.          Анализ производственных потерь при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов.          Оформление документации по контролю качества и безопасности жидких диетических кисломолочных продуктов.</p>	6	ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ДПК 02.3
<p><b>Тема 1.3</b>          Технология производства сметаны</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Сметана, ее виды, состав, свойства. Технологическая схема производства сметаны, ее характеристика.          Способы производства сметаны. Особенности производства сметаны различных видов.          Биохимические и микробиологические процессы при производстве сметаны.          Пороки сметаны, вызванные нарушением технологического процесса, а также биохимического и микробиологического характера.</p>	20	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6

	<p>Устройство и принцип действия оборудования, применяемого для производства сметаны. Мойка и санитарная обработка его.</p>		<p>ОК 7 ОК 8 ОК 9</p>
	<p><b>Лабораторные занятия</b> Отбор пробы, подготовка ее к анализу. Методика оценки свежести сливок по кислотности плазмы. Определение показателей качества сметаны.</p>	6	<p>ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.5 ДПК 02.3</p>
	<p><b>Практические занятия</b> Расчет норм расхода молока базисной жирности на различные виды сметаны, составление баланса. Анализ производственных потерь при производстве сметаны.</p>	4	<p>ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.5 ДПК 02.3</p>
<p><b>Тема 1.4</b> Технология производства творога и творожных изделий</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Творог, его виды, состав, свойства. Технологическая схема производства творога, ее характеристика. Способы производства творога. Проведение расчетов расхода сырья при производстве творога, выработанного различными способами, составление баланса. Анализ производственных потерь при производстве творога и творожных изделий. Биохимические и микробиологические процессы при производстве творога. Технологическая схема производства творога традиционным способом с использованием кислотно-сычужной коагуляции белков молока. Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания оборудования для получения и обработки творожного сгустка, творогоизготовителей периодического действия с прессующими ваннами, творожных ванн. Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания охладителей открытого и закрытого типов для охлаждения творога, принцип работы линий производства творога и домашнего сыра. Технологическая схема производства творога отдельным способом. Особенности технологии творожных изделий. Технологическая схема производства творожных изделий, ее характеристика. Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания оборудования для производства творожных изделий, линий изготовления и упаковывания глазированных сырков. Мойка и дезинфекция оборудования. Экономическая эффективность различных способов производства творога. Особенности технологии отдельных видов творога. Резервирование творога. Современные способы его замораживания. Основные пороки творога и творожных изделий, вызванные нарушением технологического процесса, а также пороки биохимического и микробиологического характера.</p>	28	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9</p>
	<p><b>Лабораторные занятия</b> Выработка творога и отбор пробы творога, подготовка ее к анализу. Определение показателей качества творога и творожных изделий.</p>	6	<p>ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.5 ДПК 02.3</p>

	<p><b>Практические занятия</b> Анализ характерных неисправностей, возникающих при обслуживании оборудования для производства творога и творожных изделий. Расчет и подбор оборудования для производства творога и творожных изделий.</p>	4	ПК 2.6 ДПК 02.1 ДПК 02.2
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b> 1. Составление схемы в аппаратурном оформлении с объектами ТХК: - выработки кефира; - выработки творога традиционным способом; - выработки сметаны; - выработки йогурта; - выработки пудинга и желе. 2. Подготовка рефератов: «Способы производства кисломолочных продуктов. Влияние их на качество продуктов»; «Новые виды творожных изделий. Особенности производства»; «Новые виды заквасок DVS»; «Пищевые добавки» 3. Подготовка к практическим и лабораторным работам. 4. Оформление практических и лабораторных работ. 5. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам тем.</p>	72	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9
<b>Раздел 2</b> <b>Технология производства жидких и пастообразных продуктов детского питания</b>	<b>Обязательная учебная нагрузка по разделу 2</b>	<b>46</b>	
<b>Тема 2.1</b> Технология производства жидких детских молочных продуктов	<p><b>Содержание учебного материала</b> Состав и свойства женского молока. Методы приближения молочных смесей из коровьего молока к составу женского молока. Жидкие продукты детского питания, виды, классификация, ассортимент, состав, свойства, пищевая ценность. Требования к сырью, пищевым компонентам и вспомогательным материалам. Технологическая схема производства жидких молочных продуктов детского питания и прикорма: термически обработанных витаминизированных; кисломолочных; адаптированных; кисломолочных адаптированных. Основные требования к технологическому оборудованию. Мойка и дезинфекция его. Упаковка жидких молочных продуктов детского питания.</p>	14	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9
	<p><b>Лабораторные занятия</b> Оценка качества сырья. Физико-химический контроль качества готовых жидких молочных продуктов детского питания.</p>	4	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ДПК 02.3

	<p><b>Практические занятия</b> Проведение расчетов расхода сырья, составление баланса, анализ производственных потерь.</p>	4	<p>ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ДПК 02.3</p>
<p><b>Тема 2.2</b> Технология производства пастообразных детских молочных продуктов</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Пастообразные детские молочные продукты: виды, состав, свойства, пищевая ценность. Технологическая схема производства детского творога методом ультрафильтрации сквашенного сгустка; детских творожных изделий. Основные требования к технологическому оборудованию, его устройство, принцип действия, возможные неполадки, причины возникновения и способы их устранения. Мойка и дезинфекция. Упаковка и хранение готового продукта.</p>	14	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9</p>
	<p><b>Лабораторные занятия</b> Оценка показателей качества детского творога и детских творожных изделий. Приготовление раствора каустической соды для мойки оборудования и определение в нем концентрации гидроксида натрия по плотности.</p>	6	<p>ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ДПК 02.3</p>
	<p><b>Практические занятия</b> Проведение расчетов расхода сырья, составление баланса, анализ производственных потерь.</p>	4	<p>ПК 2.4 ДПК 02.3</p>
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</b> 1. Провести сравнительный анализ качества пастообразных продуктов детского питания, выработанных традиционным методом и методом ультрафильтрации. 2. Подготовка рефератов: - «Использование стабилизационных систем при производстве детских молочных продуктов»; - «Продукты лечебного значения для детского питания»; - «Вкусовые и ароматические вещества при производстве детских молочных продуктов»; - «Новые виды детских молочных продуктов»; - «Значение грудного вскармливания для здоровья малыша»; - «Влияние вида упаковки на качество детских молочных продуктов». 3. Подготовка к практическим и лабораторным работам. 4. Оформление практических и лабораторных работ. 5. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам тем.</p>	9	<p>2</p> <p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9</p>



<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>	<b>Виды работ:</b> - Безопасные условия труда и противопожарные мероприятия; - контроль определения качественных показателей сырья; - работа с оборудованием; - контроль определения качества готовой продукции	36	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ДПК 02.1 ДПК 02.2 ДПК 02.3
<b>МДК 02.02</b> <b>Оборудование и техническое оснащение предприятий малой мощности</b>	<b>Максимальная учебная нагрузка по МДК 02.02</b>	<b>54</b>	
<b>Раздел 1</b> <b>Технологическое оборудование предприятий малой мощности и его компоновка</b>	<b>Обязательная учебная нагрузка по разделу 1</b>	<b>36</b>	
<b>Тема 1.1</b> Комплектное оборудование мини-заводов	<b>Содержание</b>	26	
	Мини заводы и комплекты оборудования для переработки молока. Комплект оборудования малого молзавода марки А1-ОКА-10, линия переработки молокаот ООО «Продукт альянс». Цеха по производству молочных продуктов ООО «НПК», Комплект технологического оборудования для переработки молока до 3000 л в сутки «Молния». Комплекты оборудования для производства сметаны с добавлением растительных жиров, 1 т в сутки, и творожных паст 3000 кг в сутки. Комплект оборудования для приемки и первичной обработки молока ИПКС-0143, Комплект оборудования для производства йогуртов ИПКС-0139. Комплект оборудования для производства сухого и сгущенного молока. Комплекты оборудования для производства сыров. Мини-завод для переработки молока ИПКС-0107, Комплект оборудования для детской молочной кухни ИПКС-0140. Комплект оборудования для производства сливочного масла ИПКС-0130, Комплект оборудования для получения восстановленного молока ИПКС-0123. Мини-завод для переработки молока ИПКС-0131, Мини-завод для переработки молока ЭЛЬФ-3000. Модуль для переработки молока в условиях крестьянских и фермерских хозяйств «Молоконт-700» (контейнерный малый цех). Комплектное оборудование для переработки сливок, масла, творога и обрата КВМ-2000.		
<b>Тема 1.2</b> Компоновка оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Планировочные схемы мини-заводов. Компоновка оборудования.		ОК 1 – ОК 9
	<b>Практические занятия</b> Проектирование предприятий малой мощности	6	ПК 2.6 ДПК 02.2 ДПК 02.3
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b> 1. Создание справочник – Оборудование предприятий малой мощности	18	ОК 1 – ОК 9

<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>	<p>2. Нанесение оборудования на планы и разрезы</p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подбор сырья для выработки заквасок, изготовление производственных заквасок;</li> <li>- участие в ведении технологических процессов производства цельномолочных продуктов;</li> <li>- оформление технологической документации при выработке цельномолочных продуктов;</li> <li>- подбор сырья для выработки жидких и пастообразных детских продуктов;</li> <li>- участие в ведении технологических процессов производства жидких и пастообразных детских продуктов;</li> <li>- оформление технологической документации при выработке жидких и пастообразных детских продуктов</li> </ul>	216	<p>ОК 1 – ОК 9</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ПК 2.4</p> <p>ПК 2.5</p> <p>ПК 2.6</p> <p>ДПК 02.1</p> <p>ДПК 02.2</p> <p>ДПК 02.3</p>
<b>Всего по ПМ 02</b>		<b>609</b>	

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

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации рабочей программы профессионального модуля имеется кабинет «Технологического оборудования молочного производства» и лаборатория «Технологии молока и молочных продуктов».

Оборудование учебного кабинета «Технологического оборудования молочного производства» и рабочих мест кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенды, муляжи продукции.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, интерактивная доска, диски, слайды.

Оборудование лаборатории «Технологии молока и молочных продуктов»: центрифуга; дистиллятор; стерилизатор; термостат; сушильный шкаф; весо – измерительное оборудование; рН-метр; плитки и водяные бани; титровальные установки; набор лабораторной посуды и инвентарь; химические реактивы; комплект бланков технологической документации и учебно-методической документации; наглядные пособия.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
2. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»
3. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013) от 09 октября 2013 № 67.
4. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) от 09 декабря 2011 № 880
5. Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» (ТР ТС 022/2011) от 09 декабря 2011 № 881
6. ГОСТ 51740-2001 «Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению».
7. ГОСТ 31450 – 2013. Молоко питьевое. Технические условия.
8. ГОСТ 32922 – 2014. Молоко коровье пастеризованное – сырье. Технические условия.
9. ГОСТ 31449 – 2013. Молоко коровье сырье. Технические условия.
10. СанПиН 2.3.4.551-96 Производства молока и молочных продуктов. Санитарные правила и нормы.
11. Бредихин С.А. Технологическое оборудование переработки молока: Учебное пособие / С.А. Бредихин. – 2-е изд., стерю – СПб.: Лань, 2018. – 412 с.
12. Забодалова Л.А. Технология молочных продуктов и мороженого: Учебное пособие / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2018 – 352 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Бредихин С.А., Юрин В.Н. Техника и технология производства сливочного масла и сыра. - М.: Колос, 2007. - 319 с.: ил.
2. Золотин Ю.Н. и др. Оборудование предприятий молочной промышленности. - М. Легкая и пищевая промышленность, 2002г
3. Илюхин В.В., Тамбовцев И.М., Бурлеева М.Л. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности. - СПб.: ГИОРД, 2006. – 500 с.: ил.
4. Кузнецов В.В., Шиллер Г.Г., Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности: Справочник, часть 1. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 552 с.
5. Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов. Под ред. А.М. Шальгиной. М.: КолосС, 2004.- 455 с.: ил.
6. Крусъ Г. Н., Тиняков В. Г., Фофанов /О. Ф. Технология молока и оборудование предприятий молочной промышленности. — М.: Агропромиздат, 2006.— 280с.

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

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

9. Томбаев Н.И. Справочник по оборудованию предприятий молочной промышленности. - М.: Пищевая промышленность, 2002г

#### Периодические издания:

1. Молочная промышленность. Научно-технический и производственный журнал. – М.: Издательство «Пищевая промышленность», 2019

#### Интернет- ресурсы:

1. Сайт – «Мир словарей»

<http://referat.mirslovari.com/download/e68fc907fa80a489859c6e8fc0bb2378/technologicheskij-process-obrabotki-detali--val-chervjak-referat.mirslovari.com.zip>

2. Статья: Современные технологии производства:

<http://referat.mirslovari.com/proizvodstvo-i-ologii/149976-technologicheskij-process-obrabotki-detali--val-chervjak-.html#>

3. <http://www.belayareka.ru/ru/gost>,

<http://www.belayareka.ru/ru/statia-o-moloke>,

<http://www.belayareka.ru/ru/our-production>

### 3.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Квалификация педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля специальности «Технология продукции общественного питания»;

имеющих опыт деятельности в организациях общественного питания.

Квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля, специальности «Технология продукции общественного питания»;

опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы

прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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

Результаты (основные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	Демонстрация точности и последовательности определения контролируемых показателей	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении лабораторных работ
	Определение сортности принимаемого сырья в соответствии с требованиями нормативного документа	Индивидуальный контроль: Оценка качества проводимых работ
	Оформление технической документации при приемке сырья	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
ПК 2.2 Изготавливать производственные закваски	Обоснование выбора заквасочных культур	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности
	Соблюдение технологических параметров при производстве заквасок	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности

	Соблюдение условий хранения заквасок	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности
ПК 2.3 Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов	Обоснование выбора технологии выработки продуктов в зависимости от качества сырья и применяемого оборудования	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности
	Демонстрация точности и последовательности ведения технологических операций в соответствии с требованиями нормативных документов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
	Ведение документации в соответствии с требованиями НТД и с учетом потерь	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Обеспечение эксплуатационного режима работы оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
ПК 2.4 Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания	Соблюдение требований нормативного документа на вырабатываемые продукты	Индивидуальный контроль: Оценка защиты лабораторной работы
	Демонстрация точности и последовательности ведения технологических операций	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка качества проводимых работ
	Ведение документации в соответствии с требованиями НТД и с учетом потерь	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Обеспечение эксплуатационного режима работы оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
ПК 2.5 Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	Обоснование выбора контролируемых показателей	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ во время прохождения учебной практики
	Демонстрация точности и последовательности определения контролируемых показателей	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
	Соответствие показателей качества продуктов требованиям нормативного документа	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
ПК 2.6 Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	Соблюдение правил эксплуатации используемого оборудования и требований техники безопасности	Оценка результатов учебной деятельности
	Обеспечение правильной последовательности подключения оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
	Определение неисправности в работе оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
	Организация своевременного устранения неисправностей в работе оборудования	Индивидуальный контроль:

		экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
ДПК 02.1 Владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве молока и молочных продуктов на предприятиях малой мощности	Обоснование подбора нового оборудования на предприятиях малой мощности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Обеспечение правильной последовательности подключения оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
	Соблюдение правил эксплуатации используемого оборудования и требований техники безопасности	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности
	Определение неисправности в работе оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
ДПК 02.2 Обладать способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства молочных продуктов	Обеспечение целесообразного подбора оборудования для производства молочных продуктов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
	Обеспечение правильной последовательности сборки и подключения технологического оборудования участков производства	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
	Демонстрация требований к расстановке оборудования, правил компоновки	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий
ДПК 02.3 Осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	Демонстрация точности и последовательности ведения технологических операций	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка качества проводимых работ
	Анализ ведения технологических процессов производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка качества проводимых работ
	Соответствие показателей качества продуктов требованиям нормативного документа	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий

Результаты (основные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Посещение учебных занятий, дополнительных консультаций	Индивидуальный контроль: Мониторинг посещаемости
	Участие в конкурсах, олимпиадах, профориентационных мероприятиях	Индивидуальный контроль: Оценка портфолио
	Участие в профессиональных конкурсах и мероприятиях	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка деятельности
	Подготовка классных часов, презентации о профессии	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка деятельности
	Участие в социально – проектной деятельности, органах самоуправления	Индивидуальный контроль: Оценка докладов, рефератов, бизнес - проектов

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Эффективный выбор методов и способов решения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: Оценка выбора методов и способов решения профессиональных задач
	Своевременное выполнение заданий, оценка их качества	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности
	Самоконтроль и самоанализ выполнения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением профессиональных задач
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Обоснованность выбора методов и способов решения стандартных и нестандартных задач в соответствии с заданными критериями	Индивидуальный контроль: Оценка выбора методов и способов решения задач в зависимости от ситуации
	Оценивание последствий принятых решений и коррекция результатов собственной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка принимаемых решений в стандартных и нестандартных ситуациях
	Ответственность за результат выполненной работы	Индивидуальный контроль: Оценка качества принимаемых решений
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	Использование различных источников, включая ресурсы сети Интернет	Индивидуальный контроль: Оценка качества использованных источников
	Осуществление эффективного поиска информации и рациональное использование времени	Индивидуальный контроль: Оценка содержания выполненных работ
	Обработка информации в соответствии с поставленными задачами	Индивидуальный контроль: Оценка содержания выполненных работ
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося при выполнении практических заданий
	Рациональность использования средств ИКТ при решении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: Оценка эффективности использования средств ИКТ
	Оформление результатов и их демонстрация с применением ИКТ	Индивидуальный контроль: Оценка результатов выполненных работ (доклады, рефераты, портфолио)
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие и сотрудничество с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководством, потребителями в ходе обучения и во время практики	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за эффективностью общения во время учебных и практических занятий, при прохождении практики
	Коммуникативное поведение при работе в команде	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время проведения практических занятий, при прохождении практики
	Соблюдение этики поведения при выполнении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время прохождения практики

	Проявление толерантности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выстраиванием взаимоотношений с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение во время проведения деловых игр - моделирование социальных и профессиональных ситуаций
	Своевременность выполнения задания	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
	Самоанализ и коррекция результатов работы членов команды	Индивидуальный контроль: Мониторинг развития личностно- профессиональных качеств обучающегося
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Владение механизмом планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение, портфолио
	Владение техникой физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка портфолио
	Посещение дополнительных курсов повышения квалификации	Индивидуальный контроль: оценка портфолио
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрация процесса самообучения	Комбинированный контроль: Фронтальный опрос, собеседование, наблюдение за учебной и внеучебной деятельностью обучающегося
	Использование «элементов реальности» в работах обучающихся (дневниках-отчетах, рефератах, докладах)	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка при выполнении практических работ, работ по учебной и производственной практике
	Анализ инноваций в области разработки технологических процессов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при проведении учебно-практических конференций, конкурсов профессионального мастерства



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Профессионального модуля

ПМ.03 Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты  
19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	7
3. Условия реализации профессионального модуля	16
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	17

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

## 1.3 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является составной частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ, составленной в соответствии с ФГОС по специальности 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, соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и дополнительной профессиональной компетенции (ДПК):

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.

ДПК 03.1 Осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии производства различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии производства молока и молочных продуктов при наличии среднего (полного) общего образования или начального образования. Опыт работы не требуется.

## 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 анализов 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 по производству масла и напитков из пахты;

- правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты, в том числе профессиональными (ПК и ДПК) 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
ДПК 03.1	Осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии производства различных сортов сливочного масла и продуктов 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 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

### **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 315 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 243 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 162 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 81 час;

учебная практика – 72 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Объем профессионального модуля

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

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика			
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
		Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
2	3	4	5	6	7	8	9	10		
МДК.03.01 Технология производства различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты								-	-	
Раздел 1 Технология производства различных сортов сливочного масла	201	136	46	-	65	-				
Раздел 2 Технология производства продуктов из пахты	42	26	10		16				-	
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>	<b>72</b>							72		-
<b>Всего</b>	<b>315</b>	<b>162</b>	<b>56</b>	<b>-</b>	<b>81</b>	<b>-</b>		<b>72</b>	<b>-</b>	

### 3.2 Содержание профессионального модуля ПМ.03 Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты

Наименование разделов профессионального модуля и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Код формируемых компетенций
1	2	3	4
<b>МДК 03.01</b> Технология производства различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты	<b>Максимальная учебная нагрузка по МДК 03.01</b>	<b>243</b>	
<b>Раздел 1</b> Технология производства различных сортов сливочного масла	<b>Обязательная учебная нагрузка по МДК 03.01</b>	<b>162</b>	
<b>Тема 1.1</b> Виды масла и требования к сырью для его производства	<b>Содержание</b> Масло, его виды, состав, свойства, способы производства. Требования, предъявляемые к сырью для производства масла. Исправление пороков сливок. Контроль показателей качества и безопасности сливок. Процесс сепарирования сливок, требования, предъявляемые к жирности сливок в маслоделии.	16	
	<b>Лабораторные занятия</b> Определение массовой доли жира в сливках, кислотности сливок, кислотности плазмы сливок, их термоустойчивость. Микробиологический контроль сливок. Сепарирование молока, получение сливок. Определение массовой доли жира в обезжиренном молоке и сливках	2	ДПК 03.1 ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b> Расчет норм расхода молока на 1 тонну масла. Составление баланса	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ДПК 03.1

<b>Тема 1.2</b> Производство масла методом сбивания	<b>Содержание</b> Факторы, влияющие на дестабилизацию жировой фазы сливок при производстве масла. Сущность охлаждения и физического созревания сливок. Выбор и обоснование режимов технологических операций при производстве масла способом сбивания. Низкотемпературная подготовка сливок к сбиванию. Технологическая схема производства масла способом сбивания, ее характеристика. Основное и вспомогательное оборудование для производства сливочного масла. Теории маслообразования. Факторы, влияющие на процесс образования масляного зерна, скорость сбивания, степень использования жира, консистенцию и структуру масла. Техника сбивания. Обработка и посолка масла, их влияние на его стойкость. Особенности производства масла на маслоизготовителях непрерывного действия. Особенности обработки масляного зерна и регулирования влаги в масле при непрерывном сбивании. Физико-химические процессы, протекающие при производстве масла методом непрерывного сбивания. Формирование структуры и консистенции масла. Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания маслоизготовителей периодического и непрерывного действия. Заквасочники, сливкосозревательные ванны: устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания. Характерные неисправности в работе оборудования и способы их устранения. Последствия неисправностей оборудования, влияющих на качество выпускаемой продукции. Контроль производства масла, полученного методом сбивания.	24	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ОК 9
	<b>Лабораторные занятия</b> Выработка сладкосливочного масла способом периодического сбивания. Проведение органолептической оценки масляного зерна и свежеработанного масла	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ДПК 03.1

	<p><b>Практические занятия</b>  Контроль производства масла при выработке его методом сбивания.  Анализ характерных неисправностей, возникающих при работе маслоизготовителей, маслообразователей и оборудования поточных линий производства масла методом сбивания.  Расчет и подбор оборудования для производства масла методом сбивания.</p>	10	ПК 3.2 ПК 3.5 ДПК 03.1
<b>Тема 1.3</b> Производство масла способом преобразования высокожирных сливок	<p><b>Содержание</b>  Технологическая линия производства масла способом преобразования высокожирных сливок, ее характеристика, основное оборудование. Физико-химические основы преобразования высокожирных сливок в масло. Получение высокожирных сливок и их нормализация.  Получение масла на поточных линиях с использованием маслообразователей различных видов.  Маслообразователи. Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания цилиндрического, пластинчатого, вакуумного маслообразователя. Основное оборудование линий поточного производства масла методом преобразования высокожирных сливок. Правила эксплуатации поточных линий.  Характерные неисправности в работе оборудования и способы их устранения. Последствия неисправностей оборудования, влияющих на качество.</p>	20	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7 ОК 8
	<p><b>Лабораторные занятия</b>  Анализ производства масла способом преобразования высокожирных сливок</p>	2	ПК 3.2 ДПК 03.1
	<p><b>Практические занятия</b>  Контроль производства масла, вырабатываемого методом преобразования высокожирных сливок.  Анализ характерных неисправностей, возникающих при обслуживании пластинчатых теплообменных установок  Расчет и подбор пластинчатых теплообменных установок</p>	8	ПК 3.4 ПК 3.5



<p align="center"><b>Тема 1.4</b> Технология различных видов масла</p>	<p><b>Содержание</b> Схема производства вологодского, кисломолочного, любительского, бутербродного, сливочного подсырного, топленого масла. Производство масляной пасты, молочного жира, сливочно-растительных спредов, сливочно-растительной топленой смеси. Особенности технологии выработки. Оборудование, используемое при производстве вологодского масла. Его обслуживание. Расфасовочно-упаковочные автоматы для производства сливочного масла. Контроль производства различных видов масла.</p>	28	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7 ОК 8</p>
	<p><b>Лабораторные занятия</b> Приготовление каустической соды для мойки оборудования и определение в нем концентрации гидроксида натрия по плотности, Приготовление дезинфицирующих растворов хлорной извести. Определение массовой доли активного хлора и хлорной извести.</p>	4	<p>ПК 3.2 ДПК 03.1</p>
	<p><b>Практические занятия</b> Расчет выхода различных видов масла с учетом потерь. Составление баланса. Анализ производственных потерь при производстве масла.</p>	6	<p>ПК 3.2</p>
<p align="center"><b>Тема 1.5</b> Пороки и оценка качества масла</p>	<p><b>Содержание</b> Консистенция масла. Структура масла, полученного различными методами. Роль микроорганизмов в производстве масла. Источники и условия развития микроорганизмов в масле. Влияние технологического процесса и структуры масла на развитие в нем микроорганизмов. Биохимические и химические изменения масла в процессе хранения. Факторы, влияющие на стойкость масла при хранении. Виды порчи молочного жира. Пороки масла, возбудители и условия возникновения, меры предупреждения. Контроль качества и безопасности масла. Оценка качества масла.</p>	6	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7 ОК 8</p>
	<p><b>Лабораторные занятия</b> Отбор пробы масла и подготовка ее к анализу. Микробиологический контроль готового продукта. Оценка качества масла.</p>	6	<p>ПК 3.2 ПК 3.4 ДПК 03.1</p>
	<p><b>Практические занятия</b> Оформление документации по контролю производства, качества и безопасности готового продукта.</p>	4	

	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b></p> <p>Подготовка рефератов по темам:</p> <p>«Способы производства сливочно-растительных спредов»</p> <p>«Особенности технологии выработки шоколадного масла»</p> <p>«Особенности технологии выработки чайного масла»</p> <p>«Особенности технологии выработки любительского масла»</p> <p>«Особенности технологии выработки фруктового масла»</p> <p>2. Подготовка презентации</p> <p>«Виды масла и основные особенности их выработки»</p> <p>«Сравнительная оценка качества масла, выработанного различными методами»</p> <p>3. Выполнение схемы в аппаратном оформлении с объектами ТХК:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производства сливок;</li> <li>- выработки сладкосливочного масла методом сбивания;</li> <li>- выработки сладкосливочного масла методом преобразования высокожирных сливок;</li> <li>- выработки сливочного подсырного масла;</li> <li>- выработки топленого масла;</li> <li>- выработки масляной пасты;</li> <li>- выработки молочного жира;</li> <li>- выработки сливочно-растительного спреда.</li> <li>- выработки кисло – сливочной масляной пасты,;</li> <li>- выработки подсырной масляной пасты;</li> <li>- выработки сливочно-растительной топленой смеси.</li> </ul> <p>4. Подготовка к практическим и лабораторным работам.</p> <p>5. Изучение нормативных документов</p>	65	<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p>
--	--	----	---

<p align="center"><b>Раздел 2</b> <b>Технология производства</b> <b>продуктов из пахты</b></p>	<p align="center"><b>Максимальная учебная нагрузка по разделу 2 МДК 03.01</b></p>	<p align="center"><b>42</b></p>	
<p align="center"><b>Тема 2.1</b> <b>Технология продуктов</b> <b>из пахты</b></p>	<p><b>Содержание</b> Состав и свойства сырья. Контроль показателей качества пахты. Учет поступающей пахты. Ассортимент. Требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты. Технологические и физико-химические процессы производства напитков из пахты. Требования технохимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки продуктов. Назначение, устройство, принцип действия оборудования для производства напитков из пахты. Правила безопасной эксплуатации. Возможные неполадки, причины возникновения и способы устранения. Пороки готовой продукции, причины возникновения и способы предупреждения.</p>	<p align="center">20</p>	<p align="center">ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8</p>
	<p><b>Лабораторные занятия</b> Проведение органолептической оценки и оценка качества готовой продукции</p>	<p align="center">4</p>	<p align="center">ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 3.5 ДПК 03.1</p>
	<p><b>Практические занятия</b> Контроль производства напитков из пахты Расчет норм расхода пахты на 1 тонну готового продукта с учетом потерь.</p>	<p align="center">6</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</b> 1. Составление схемы в аппаратурном оформлении с объектами ТХК: - выработки напитков из пахты. 2. Подготовка рефератов на тему: «Шампанское из сыворотки» «Эффективные направления использования пахты». «Современные методы переработки пахты» «Диетические и лечебные свойства напитков из пахты» 3. Подготовка к практическим и лабораторным работам.</p>	<p align="center">16</p>	<p align="center">ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9</p>
<p><b>Учебная практика</b></p>	<p><b>Виды работ:</b> - Безопасные условия труда и противопожарные мероприятия; - оценка качества сырья; - контроль соблюдения требований к технологическим процессам; - построение рабочих диаграмм напитков из пахты; - контроль параметров процесса производства напитков из пахты; - анализ причин брака готовой продукции; - определение качественных показателей готового продукта; - анализ работы оборудования; - подбор и технологическое обоснование выбора основного и вспомогательного оборудования.</p>	<p align="center">72</p>	<p align="center">ОК 1 – ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ДПК 03.1</p>
<p><b>Всего по ПМ 03</b></p>		<p align="center"><b>315</b></p>	



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

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации рабочей программы профессионального модуля имеется кабинет «Технологического оборудования молочного производства» и лаборатория «Технологии молока и молочных продуктов».

Оборудование учебного кабинета «Технологического оборудования молочного производства» и рабочих мест кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенды, муляжи продукции.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, интерактивная доска, диски, слайды.

Оборудование лаборатории «Технологии молока и молочных продуктов»: центрифуга; дистиллятор; стерилизатор; термостат; сушильный шкаф; весо – измерительное оборудование; рН-метр; плитки и водяные бани; титровальные установки; набор лабораторной посуды и инвентарь; химические реактивы; комплект бланков технологической документации и учебно-методической документации; наглядные пособия.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

13. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», с изменениями и дополнениями от 01.07.2014 г.
14. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»
15. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013) от 09 октября 2013 № 67.
16. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) от 09 декабря 2011 № 880, с изменениями от 10 июня 2014 г.
17. Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» (ТР ТС 022/2011) от 09 декабря 2011 № 881
18. ГОСТ 51740-2001 «Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению». М.: Издательство стандартов, 2002
19. СанПиН 2.3.4.551-96 Производства молока и молочных продуктов. Санитарные правила и нормы.
20. Бредихин С.А. Технологическое оборудование переработки молока: Учебное пособие / С.А. Бредихин. – 2-е изд., стерю – СПб.: Лань, 2018. – 412 с.
21. Забодалова Л.А. Технология молочных продуктов и мороженого: Учебное пособие / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2018 – 352 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Бредихин С.А., Юрин В.Н. Техника и технология производства сливочного масла и сыра. - М.: Колос, 2007. - 319 с.: ил.
2. Золотин Ю.Н. и др. Оборудование предприятий молочной промышленности. - М. Легкая и пищевая промышленность, 2002г
3. Илюхин В.В., Тамбовцев И.М., Бурлеева М.Л. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности. - СПб.: ГИОРД, 2006. – 500 с.: ил.
4. Кузнецов В.В., Шиллер Г.Г., Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности: Справочник, часть 1. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 552 с.
5. Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Вололжитина З.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов. Под ред. А.М. Шалыгиной. М.: КолосС, 2004.- 455 с.: ил.
6. Крусъ Г. Н., Тиняков В. Г., Фофанов /О. Ф. Технология молока и оборудование предприятий молочной промышленности. — М.: Агропромиздат, 2006.— 280с.
7. Лабораторный практикум по технологии производства цельномолочных продуктов и масла/сост.: Э.П. Шалапугина, В.Я. Матвиевский. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 64 с.: ил.
8. Храмцов А.Г., Нестеренко П.Г. Безотходная переработка молочного сырья. - М.: Колос, 2008. - 200 с.: ил.

9. Томбаев Н.И. Справочник по оборудованию предприятий молочной промышленности. - М.: Пищевая промышленность, 2002г

#### Периодические издания:

1. Пищевая промышленность. Научно-производственный журнал. – М.: Издательство «Пищевая промышленность».
2. Молочная промышленность. Научно-технический и производственный журнал. – М.: Издательство «Пищевая промышленность».

#### Интернет- ресурсы:

1. Информационно-справочная система «Консультант плюс»
2. <http://www.gost.ru/> Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
3. <http://www.igost.ru/> База ГОСТ
4. <http://protect.gost.ru/> Новые поступления стандартов
5. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека

### 3.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю 03: наличие высшего технического образования, соответствующего профилю специальности «Технология молока и молочных продуктов», опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным; преподаватели должны проходить стажировку не реже одного раза в 3 года.

Организацию и руководство учебной практикой, проводимой на базе профильных предприятий, осуществляют руководители практики от техникума и от предприятия.

Руководителями практики от техникума являются преподаватели дисциплин профессионального цикла и (или) мастера производственного обучения.

Квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля, специальности «Технология продукции общественного питания»;
- опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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

Результаты (основные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 3.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты	Демонстрация точности и последовательности определения контролируемых показателей требованиям соответствующих ГОСТов проведения анализов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Определение сортности принимаемого сырья и пригодности его для выработки сыра	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Демонстрация скорости и качества анализа сопроводительной документации	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при решении профессиональных задач

ПК 3.2 Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла	Обоснование выбора технологии выработки сливочного масла	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики
	Выполнение расчетов с учетом потерь	Индивидуальный контроль: Оценка качества проводимых работ
	Составление баланса затрат сырья	Индивидуальный контроль: Оценка качества проводимых работ
	Ведение документации в соответствии с требованиями	Индивидуальный контроль: Оценка качества проводимых работ
	Обеспечение эксплуатационного режима работы оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики
ПК 3.3 Вести технологические процессы производства напитков из пахты	Обоснование ассортимента выработки напитков из пахты	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Обоснование выбора технологии выработки напитков из пахты	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики
	Ведение документации в соответствии с требованиями	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Обеспечение эксплуатационного режима работы оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики
ПК 3.4 Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты	Обоснование выбора контролируемых показателей	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности
	Демонстрация точности и последовательности определения контролируемых показателей требованиям соответствующих ГОСТов проведения анализов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики
	Соответствие оформления результатов контроля качества продуктов установленным требованиям	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики
ПК 3.5 Обеспечивать работу оборудования для производства различных сортов сливочного масла и напитков из пахты	Соблюдение правил безопасной эксплуатации оборудования	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности
	Обеспечение целесообразного подбора оборудования для производства продуктов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики
	Обеспечение правильной последовательности сборки и подключения оборудования	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности
	Определение неисправности в работе оборудования, организация своевременного устранения неисправностей	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики

	Обеспечение режимов мойки и дезинфекции оборудования	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности
ДПК 03.1 Осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии производства различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты	Изложение последовательности действий по производству различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности
	Правильность и подготовки и контроля сырья	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности
	Соблюдение режимов работы процесса	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики
	Определение неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики
	Проведение оценки качества готового продукта	Индивидуальный контроль: Оценка качества проводимых исследований

Результаты (основные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Посещение учебных занятий, дополнительных консультаций	Индивидуальный контроль: Мониторинг посещаемости
	Участие в конкурсах, олимпиадах, профориентационных мероприятиях	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение за участием в конкурсах, олимпиадах.
	Участие в профессиональных конкурсах и мероприятиях	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка деятельности
	Подготовка классных часов, презентации о профессии	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка деятельности
	Участие в социально – проектной деятельности, органах самоуправления	Индивидуальный контроль: Оценка докладов, рефератов, бизнес – проектов
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Эффективный выбор методов и способов решения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка выбора методов и способов решения профессиональных задач
	Своевременное выполнение заданий, оценка их качества	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка результатов учебной деятельности
	Самоконтроль и самоанализ выполнения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением профессиональных задач
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и	Обоснованность выбора методов и способов решения стандартных и нестандартных задач в соответствии с заданными критериями	Индивидуальный контроль: Оценка выбора методов и способов решения задач в зависимости от ситуации



нести за них ответственность	Оценивание последствий принятых решений и коррекция результатов собственной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка принимаемых решений в стандартных и нестандартных ситуациях
	Ответственность за результат выполненной работы	Индивидуальный контроль: Оценка качества принимаемых решений
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	Использование различных источников, включая ресурсы сети Интернет	Индивидуальный контроль: Оценка качества использованных источников
	Осуществление эффективного поиска информации и рациональное использование времени	Индивидуальный контроль: Оценка содержания выполненных работ
	Обработка информации в соответствии с поставленными задачами	Индивидуальный контроль: Оценка содержания выполненных работ
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося при выполнении практических заданий
	Рациональность использования средств ИКТ при решении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: Оценка эффективности использования средств ИКТ
	Оформление результатов и их демонстрация с применением ИКТ	Индивидуальный контроль: Оценка результатов выполненных работ (доклады, рефераты, портфолио)
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие и сотрудничество с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководством, потребителями в ходе обучения и во время практики	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за эффективностью общения во время учебных и практических занятий, при прохождении практики
	Коммуникативное поведение при работе в команде	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время проведения практических занятий, при прохождении практики
	Соблюдение этики поведения при выполнении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время прохождения практики
	Проявление толерантности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выстраиванием взаимоотношений с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение за выполнением заданий в деловых играх - моделирование социальных и профессиональных ситуаций

	Своевременность выполнения задания	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение Портфолио
	Самоанализ и коррекция результатов работы членов команды	Индивидуальный контроль: Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Владение механизмом планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка портфолио
	Владение техникой физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка портфолио
	Посещение дополнительных курсов повышения квалификации	Индивидуальный контроль: оценка портфолио
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрация процесса самообучения	Комбинированный контроль: Фронтальный опрос, собеседование, экспертное наблюдение за учебной и внеучебной деятельностью обучающегося
	Использование «элементов реальности» в работах обучающихся (дневниках-отчетах, рефератах, докладах)	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических работ, работ по учебной практике
	Анализ инноваций в области разработки технологических процессов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при проведении учебно- практических конференций, конкурсов профессионального мастерства

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Профессионального модуля

ПМ.04 Производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	7
3. Условия реализации профессионального модуля	16
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПРОИЗВОДСТВО РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СЫРА И ПРОДУКТОВ ИЗ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ»

## 1.4 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является составной частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ, составленной в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов\_ в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.2 Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента.

ПК 4.3 Вести технологические процессы производства различных видов сыра.

ПК 4.4 Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.5 Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.6 Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ДПК 04.1 Обладать способностью оценивать современные достижения науки и технологии производств различных видов сыра и предлагать новые конкурентоспособные продукты.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии производства молока и молочных продуктов при наличии среднего (полного) общего образования или начального образования. Опыт работы не требуется.

## 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:**

- контроля качества сырья и продукции;
- выбора технологической карты производства;
- изготовления производственных заквасок и растворов;
- выполнения основных технологических расчетов;
- ведения процессов изготовления сыра и продуктов из молочной сыворотки;
- участия в оценке качества сыров.

### **уметь:**

- учитывать поступающее сырье;
- сортировать молоко по качеству и определять его пригодность для выработки сыра на основе лабораторных анализов и органолептических показателей;
- изготавливать бактериальные закваски и растворы для производства сыра;
- контролировать приготовление бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция для вырабатываемых видов продукции;
- проверять готовность сгустка и сырного зерна;
- проводить периодическую проверку активной кислотности сыра индикаторным методом;
- учитывать количество выработанного сыра и передавать его в соляное отделение;
- учитывать количество продуктов из молочной сыворотки;
- анализировать причины брака готовой продукции;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;
- обеспечивать режим работы оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки;
- контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки;
- контролировать санитарное состояние оборудования, форм и инвентаря.

### **знать:**

- требования действующих стандартов к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной

сыворотки;

- методики приготовления бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция;
- технологические процессы производства сыра и продуктов из молочной сыворотки;
- требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции;
- причины возникновения брака и способы их устранения;
- назначение, принцип действия и устройство оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки;
- режимы мойки оборудования, форм, инвентаря.

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки
ПК 4.2	Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента
ПК 4.3	Вести технологические процессы производства различных видов сыра
ПК 4.4	Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки
ПК 4.5	Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки
ПК 4.6	Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки
ДПК 04.1	Обладать способностью оценивать современные достижения науки и технологии производств различных видов сыра и предлагать новые конкурентоспособные продукты.
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 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

### 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 393 часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 321 час, включая:
  - обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 214 часов;
  - самостоятельную работу обучающегося – 107 часов;
- учебная практика – 72 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.04 Производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки

#### 2.1 Объем профессионального модуля и виды работы

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика			
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
		Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<b>МДК.04.1 Технология производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки</b>							-		-	
<b>Раздел 1</b> Изучение технологии производства сыра	<b>203</b>	<b>156</b>	62	-	<b>47</b>					
<b>Раздел 2</b> Изучение технологии производства продуктов из сыворотки	<b>118</b>	<b>58</b>	12	30	<b>60</b>		-		-	
<b>Учебная практика</b>	<b>72</b>							72		-
<b>Всего</b>	<b>393</b>	<b>214</b>	74	30	<b>107</b>		<b>72</b>		-	

## 2.2 Содержание профессионального модуля Производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Код формируемых компетенций
1	2	3	4
<b>МДК 04.01</b> <b>Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки</b>	<b>Максимальная учебная нагрузка по МДК 04.01</b>	<b>321</b>	
<b>Раздел 1</b> <b>Изучение технологии производства сыра</b>	<b>Обязательная учебная нагрузка по разделу 1</b>	<b>156</b>	
<b>Тема 1.1</b> Общая технология сыра	<b>Содержание</b>	68	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8
	<p>Характеристика сыров, требования к сырью. Требования, нормативных стандартов к основному и вспомогательному сырью для производства сыра. Сепараторы для производства сливок и обезжиренного молока, их модификации, устройство, принцип действия, правила безопасной эксплуатации. Факторы, влияющие на сыропригодность молока.</p> <p>Емкости для созревания молока. Устройство, принцип действия и правила безопасной эксплуатации. Подготовка молока к выработке сыра. Резервирование и созревание молока.</p> <p>Получение и обработка сгустка и сырного зерна. Оборудование для получения и обработки сырного зерна. Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания прессов, используемых в сыроделии.</p> <p>Формование, прессование и посолка сыра. Способы посолки сыров. Уход за рассолом в соляном бассейне. Оборудование для созревания сыров в полимерной пленке.</p> <p>Общая технология производства всех видов сыров. Приготовление и активация растворов ферментных препаратов. Технохимический контроль на различных стадиях выработки сыров. Созревание сыра. Оборудование для получения и обработки сырного зерна.</p> <p>Обработка сырного сгустка. Формование сыров. Способы формования сыров и их влияние на консистенцию готового продукта. Самопрессование и прессование сыров. Требования, предъявляемые к качеству отпрессованного сыра. Пробное свертывание. Определение активности ферментативного препарата. Проведение расчетов вносимых компонентов (<math>\text{CaCl}_2</math> и ферментативного препарата) и их приготовление. Значение микроорганизмов в сыроделии.</p>		



	<p>Оборудование для механизированных процессов отделения сыворотки и формования сыров.</p> <p>Уход за сырами, созревающими при участии микрофлоры сырной слизи. Маркирование зрелого сыра. Физико-химические изменения в сыре. Подготовка сыра к реализации. Пороки сыров</p>			
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>Контроль качества сыворотки и рассола.</p> <p>Расчет массы соли для приготовления рассола требуемой концентрации, извести и мела для нейтрализации рассола.</p> <p>Определение сыропригодности сыря.</p> <p>Определение качества сыря, его физико-химических и микробиологических показателей.</p> <p>Пробное свертывание. Определение активности ферментативного препарата. Проведение расчетов вносимых компонентов (<math>\text{CaCl}_2</math> и ферментативного препарата) и их приготовление.</p> <p>Контроль качества сыворотки и рассола.</p> <p>Расчет массы соли для приготовления рассола требуемой концентрации, извести и мела для нейтрализации рассола.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания сыродельной ванны, сыроизготовителей, формовочных аппаратов. Проведение расчетов по нормализации сыря с учетом массовой доли белка в молоке. Расчет и подбор оборудования для производства сыра, казеина и молочного сахара.</p> <p>Проведение расчетов по определению выхода сыра и сыворотки. Составление баланса</p>	24		<p>ДПК 04.1</p> <p>ПК 4.2</p> <p>ПК 4.5</p>
		8		<p>ПК 4.1</p> <p>ПК 4.2</p> <p>ПК 4.3</p> <p>ПК 4.4</p> <p>ПК 4.6</p> <p>ДПК 04.1</p>
<p><b>Тема 1.2</b></p> <p>Особенности технологии отдельных видов сыров</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Классификация сыров.</p> <p>Основные факторы, определяющие видовые особенности сыров.</p> <p>Сыры сычужные твердые с высокой температурой второго нагревания.</p> <p>Сыры сычужные твердые с низкой температурой второго нагревания.</p> <p>Мягкие и рассольные сыры.</p> <p>Особенности технологии отдельных видов мягких сыров.</p> <p>Микрофлора заквасок для сыров с низкой и высокой температурой второго нагревания, мягких и рассольных сыров.</p> <p>Технология производства советского и швейцарского блочного сыра.</p> <p>Технология мягких зрелых и свежих сыров.</p> <p>Технология производства голландского брускового.</p> <p>Способы интенсификации технологии сыра</p>	22	2	<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p>

	<p><b>Лабораторные занятия</b>          Выработка твердых сычужных сыров.          Выработка мягких и рассольных сыров.          Отбор пробы сыра, подготовка ее к анализу, органолептическая оценка сыров.          Определение физико-химических показателей в готовом сыре: массовой доли влаги и жира в сыре, рН сыра, микроструктуры зрелого сыра.</p>	20		ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.5 ДПК 04.1
	<p><b>Практические занятия</b>          Проведение расчетов по определению усушки сыров.          Анализ производственных потерь при выработке сыра.          Оформление документации по контролю качества и безопасности продукции.</p>	4		ПК 4.1 ПК 4.3
	<p><b>Содержание</b></p>	4		
	<p>Плавленые сыры, их ассортимент.          Технологическая схема производства плавленых сыров, ее характеристика. Устройство и принцип действия оборудования для производства плавленых сыров.</p>		2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7 ОК 8
<p><b>Тема 1.3</b>          Технология плавленых сыров</p>	<p><b>Лабораторные занятия</b>          Выработка плавленых сыров.          Отбор пробы плавленого сыра, подготовка ее к анализу, органолептическая оценка.          Определение физико-химических показателей плавленых сыров.</p>	4		ПК 4.2 ПК 4.3 ДПК 04.1
	<p><b>Практические занятия</b>          Расчет компонентов при производстве плавленых сыров согласно рецептуре. Составление баланса.</p>	2		ПК 4.1 ПК 4.3
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b>          1. Подготовка конспектов по темам:          «История возникновения сыроделия»          «Сравнительная оценка производства, процессов и качества сыров с высокой и низкой температурой второго нагревания»          «Факторы, влияющие на сыропригодность сырья»          «Ассортимент ферментативных препаратов, применяемых в сыроделии».          2. Составление презентаций по темам:          «Твердые сыры с низкой температурой второго нагревания»          «Твердые сыры с высокой температурой второго нагревания»</p>	47		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8

	<p>3. Выполнение схемы в аппаратурном оформлении с объектами ТХК Российского сыра.</p> <p>4. Выполнение схемы в аппаратурном оформлении с объектами ТХК Швейцарского сыра.</p> <p>5. Составление теста «Использование солей - плавителей при производстве плавленых сыров, их влияние на качество продукта».</p> <p>6. Составление кроссворда «Технология производства сыров».</p> <p>7. Подготовка к практическим и лабораторным работам.</p>			
<p><b>Раздел 2</b> Изучение технологии производства продуктов из молочной сыворотки</p>	<p><b>Обязательная учебная нагрузка по разделу 2</b></p>	<p><b>58</b></p>		
<p><b>Тема 2.1</b> Технология продуктов из молочной сыворотки</p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p>16</p>		
	<p>Виды молочной сыворотки, ее состав и свойства. Технология продуктов из молочной сыворотки. Устройство, принцип действия оборудования для производства продуктов из молочной сыворотки, правила безопасной эксплуатации. Виды, состав, свойства и использование молочного сахара. Технохимический контроль производства казеина и казеинатов. Технохимический контроль производства молочного сахара</p>		<p>2</p> <p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9</p>	
	<p><b>Лабораторные занятия</b> Определение качества сыворотки Выработка напитков, желе, пудингов, киселя, мусса, альбуминного творога Определение микробиологических, физико-химических и органолептических показателей готовых продуктов</p>	<p>8</p>		<p>ПК 4.1 ПК 4.4 ДПК 04.1</p>
	<p><b>Практические занятия</b> Расчеты по выходу готовых продуктов с учетом потерь. Составление баланса. Оформление производственной документации. Анализ характерных неисправностей, возникающих при обслуживании оборудования для производства продуктов из молочной сыворотки. Расчет и подбор оборудования.</p>	<p>4</p>		<p>ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.6</p>

<p><b>КУРСОВАЯ РАБОТА</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</b>  Подготовка конспектов по темам:  «Эффективные направления использования сыворотки»;  «Сравнительный анализ содержания основных компонентов молочной сыворотки в сравнении с цельным молоком»;  «Принципиальные отличия сливок, получаемых из подсырной и творожной сыворотки, от сливок, получаемых из молока»;  «Возможности использования сыворотки при производстве мягких сыров»  Подготовка конспектов по темам:  «Эффективные направления использования сыворотки»;  «Сравнительный анализ содержания основных компонентов молочной сыворотки в сравнении с цельным молоком»;  «Принципиальные отличия сливок, получаемых из подсырной и творожной сыворотки, от сливок, получаемых из молока»;  «Возможности использования сыворотки при производстве мягких сыров»  3. Составление доклада «Основные типы продуктов, получаемых из молочной сыворотки».  Составление принципиальной схемы вакуум-выпарной установки.  Подготовка к практическим и лабораторным работам.  Оформление практических и лабораторных работ.</p>	<p>60</p>		<p>ОК 1 ОК 2  ОК 3 ОК 4  ОК 5 ОК 6  ОК 7 ОК 8  ОК 9</p>
	<p><b>ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ</b>  Технология и организация производства твердого сыра из 50 тонн молока жирностью 3,7 % на современных предприятиях молочной промышленности  Технология и организация производства твердого сыра из 80 тонн молока жирностью 3,5 % на современных предприятиях молочной промышленности  Технология и организация производства мягкого сыра с наполнителями из 80 тонн молока жирностью 3,4 % на современных предприятиях молочной промышленности  Технология и организация производства твердого сыра из 65 тонн молока жирностью 3,8 % на современных предприятиях молочной промышленности  Технология и организация производства твердого сыра из 60 тонн молока жирностью 3,4 % на современных предприятиях молочной промышленности</p>	<p>30</p>		

	<p>Технология и организация производства твердого сыра из 85 тонн молока жирностью 3,8 % на современных предприятиях молочной промышленности</p>			
--	--	--	--	--

	<p>Технология и организация производства мягкого сыра из 95 тонн молока жирностью 3,7 % на современных предприятиях молочной промышленности</p> <p>Технология и организация производства твердого сыра из 95 тонн молока жирностью 3,5 % на современных предприятиях молочной промышленности</p> <p>Технология и организация производства мягкого сыра из 55 тонн молока жирностью 3,6 % на современных предприятиях молочной промышленности</p> <p>Технология и организация производства мягкого сыра из 90 тонн молока жирностью 3,7 % на современных предприятиях молочной промышленности</p> <p>Технология и организация производства плавленого сыра из 60 тонн молока жирностью 3,3 % на современных предприятиях молочной промышленности</p> <p>Технология и организация производства мягкого сыра из 50 тонн молока жирностью 3,7 % на современных предприятиях молочной промышленности</p> <p>Технология и организация производства твердого сыра из 95 тонн молока жирностью 3,5 % на современных предприятиях молочной промышленности</p> <p>Технология и организация производства плавленого сыра из 50 тонн молока жирностью 3,7 % на современных предприятиях молочной промышленности</p> <p>Технология и организация производства твердого сыра из 100 тонн молока жирностью 3,6 % на современных предприятиях молочной промышленности</p> <p>Технология и организация производства твердого сыра из 100 тонн молока жирностью 3,4 % на современных предприятиях молочной промышленности</p> <p>Технология и организация производства плавленого сыра с какао из 45 тонн молока жирностью 3,6 % на современных предприятиях молочной промышленности</p> <p>Технология и организация производства мягкого сыра из 70 тонн молока жирностью 3,7 % на современных предприятиях молочной промышленности</p>			<p>ПК 4.1  ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 4.4  ПК 4.5  ПК 4.6  ДПК 04.1</p>
--	--	--	--	---

<b>Учебная практика</b>	<b>Виды работ:</b> Ознакомление с безопасными условиями труда и противопожарными мероприятиями Ознакомление с требованиями нормативных документов к сырью и готовой продукции Контроль качества сырья для выработки сыра и заквасок Определение пригодности сырья для производства сыра и заквасок Приготовление раствора фермента Приготовление хлористого кальция Анализ характерных неисправностей при работе оборудования Причины брака и их устранение Определение количества выработанного сыра, составление баланса Ознакомление с составлением качественных удостоверений Контроль качества готового сыра Определение физико-химических и органолептических показателей сыворотки	72		ОК 1 – ОК 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.5 ПК 4.6 ДПК 04.1
<b>Всего по ПМ 04</b>		<b>393</b>		

### **3. Условия реализации профессионального модуля**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации рабочей программы профессионального модуля имеется наличие кабинета «Технологического оборудования молочного производства» и лаборатории «Технологии молока и молочных продуктов».

Оборудование учебного кабинета «Технологического оборудования молочного производства» и рабочих мест кабинета:

Рабочее место преподавателя, рабочие место студентов для проведения лабораторных работ, компьютер, проектор, принтер, учебная доска, шкаф для химической посуды, шкаф для одежды, вытяжной шкаф, титровальная установка, мойка, аптечка, стенд.

Оборудование лаборатории: анализатор качества «Лактан», сыроварня – пастеризатор на 35 л, универсальная сыроварня 9 л, пресс для сыра, сепараторы, центрифуга; стерилизатор; холодильник, термостат водный; сушильный шкаф; весы электронные на 120гр, аналитические весы на 500гр, весы технические на 300гр; мешалки магнитные, прибор для определения группы чистоты, прибор Чижова, механический дозатор ленипет от 1-10мл (одноканальный переменный объем), плитки, водяная баня; титровальная установка; ареометры, набор лабораторной посуды и инвентарь; химические реактивы; комплект бланков технологической документации и учебно-методической документации; наглядные пособия.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

22. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», с изменениями и дополнениями от 01.07.2014 г.
23. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»
24. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013) от 09 октября 2013 № 67.
25. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) от 09 декабря 2011 № 880, с изменениями от 10 июня 2014 г.
26. Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» (ТР ТС 022/2011) от 09 декабря 2011 № 881
27. ГОСТ 51740-2001 «Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению». М.: Издательство стандартов, 2002
28. СанПиН 2.3.4.551-96 Производства молока и молочных продуктов. Санитарные правила и нормы.
29. Раманаускас И.Р. Технология и оборудование для производства натурального сыра: учебник/И.Р. Раманаускас - СПб: Лань, 2018с.

###### **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. Илюхин В.В., Тамбовцев И.М., Бурлеева М.Л. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности. - СПб.: ГИОРД, 2006. – 500 с.: ил.
5. Кузнецов В.В., Шиллер Г.Г., Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности: Справочник, часть 1. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 552 с.
6. Крусь Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов. Под ред. А.М. Шалыгиной. М.: КолосС, 2004.- 455 с.: ил.
7. Крусь Г. Н., Тиняков В. Г., Фофанов /О. Ф. Технология молока и оборудование предприятий молочной промышленности. — М.: Агропромиздат, 2006.— 280с.
8. Лабораторный практикум по технологии производства цельномолочных продуктов и масла/сост.: Э.П. Шалапугина, В.Я. Матвиевский. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 64 с.: ил.



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

10. Томбаев Н.И. Справочник по оборудованию предприятий молочной промышленности. - М.: Пищевая промышленность, 2002г

#### Периодические издания:

1. Пищевая промышленность. Научно-производственный журнал. – М.: Издательство «Пищевая промышленность».

2. Молочная промышленность. Научно-технический и производственный журнал. – М.: Издательство «Пищевая промышленность».

#### Интернет- ресурсы:

6. Информационно-справочная система «Консультант плюс»

7. <http://www.gost.ru/> Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

8. <http://www.igost.ru/> База ГОСТ

9. <http://protect.gost.ru/> Новые поступления стандартов

10. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека

### 3.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю 04: наличие высшего технического образования, соответствующего профилю специальности «Технология молока и молочных продуктов», опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным; преподаватели должны проходить стажировку не реже одного раза в 3 года

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

Результаты (основные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 4.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки	Демонстрация точности и последовательности определения контролируемых показателей требованиям соответствующих ГОСТов проведения анализов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением практического задания
	Определение сортности принимаемого сырья и пригодности его для выработки сыра	Индивидуальный контроль: экспертная оценка качества выполняемых работ
	Оформление и ведение соответствующих документов (накладных, журналов)	Индивидуальный контроль: оценка качества выполняемых работ
ПК 4.2 Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента	Изготовление бактериальной закваски	Индивидуальный контроль: экспертная оценка качества выполняемых работ
	Выполнение расчетов по количеству вносимого хлорида кальция и ферментного препарата	Индивидуальный контроль: оценка верности проведенных расчетов
	Приготовление и контроль качества растворов хлористого кальция и ферментативного препарата	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ

<p>ПК 4.3 Вести технологические процессы производства различных видов сыра</p>	Обоснование выбора технологии и технологической схемы выработки сыров	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением практического задания
	Определение готовности сгустка и сырного зерна	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением практического задания
	Проведение периодической проверки активной кислотности сыра индикаторным методом	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением практического задания
	Выполнение расчетов при выработке сыра, составление баланса	Индивидуальный контроль: оценка верности проведенных расчетов
	Обеспечение эксплуатационного режима работы оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением практического задания
<p>ПК 4.4 Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки</p>	Обоснование ассортимента выработки продуктов из молочной сыворотки	Индивидуальный контроль: экспертная оценка результатов учебной деятельности
	Обоснование технологической схемы выработки предусмотренного ассортимента	Индивидуальный контроль: экспертная оценка результатов учебной деятельности
	Ведение расчетов и оформление технической документации в соответствии с требованиями	Индивидуальный контроль: оценка верности проведенных расчетов
	Обеспечение эксплуатационного режима работы оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением практического задания
<p>ПК 4.5 Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки</p>	Обоснование выбора контролируемых показателей.	Индивидуальный контроль: оценка качества проводимых работ
	Демонстрация точности и последовательности определения контролируемых показателей требованиям соответствующих ГОСТов проведения анализов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка при выполнении практического задания
	Соответствие оформления результатов контроля качества продуктов установленным требованиям	Индивидуальный контроль: оценка качества проводимых работ
	Выяснение причин брака готовой продукции и разработка мероприятий по устранению причин	Индивидуальный контроль: экспертная оценка результатов учебной деятельности

<p>ПК 4.6 Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки</p>	Соблюдение правил безопасной эксплуатации оборудования	Индивидуальный контроль: оценка качества выполняемых работ
	Обеспечение целесообразного подбора оборудования для производства продуктов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Обеспечение правильной последовательности сборки и подключения оборудования	Индивидуальный контроль: экспертная оценка результатов учебной деятельности
	Определение неисправности в работе оборудования, организация своевременного устранения неисправностей	Индивидуальный контроль: экспертная оценка результатов учебной деятельности
	Обеспечение режимов мойки и дезинфекции оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
<p>ДПК 04.1 Обладать способностью оценивать современные достижения науки и технологии производств различных видов сыра и предлагать новые конкурентоспособные продукты</p>	Правильность подбора нужной информации в соответствии с поставленными задачами	Индивидуальный контроль: оценка выполнения самостоятельной работы
	Правильность составления материального баланса	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Точность и скорость проведения исследования	Индивидуальный контроль: оценка качества проводимых работ

Результаты (основные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	Посещение учебных занятий, дополнительных консультаций	Индивидуальный контроль: мониторинг посещаемости
	Участие в конкурсах, олимпиадах, профориентационной мероприятиях	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за участием обучающихся в конкурсах, олимпиадах, профориентационной мероприятиях
	Участие в профессиональных конкурсах и мероприятиях	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за участием обучающихся
	Подготовка классных часов, презентации о профессии	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за участием обучающихся
	Участие в социально – проектной деятельности, органах самоуправления	Индивидуальный контроль: оценка докладов, рефератов, бизнес - проектов
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	Эффективный выбор методов и способов решения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертная оценка выбора методов и способов решения профессиональных задач
	Своевременное выполнение заданий, оценка их качества	Индивидуальный контроль: экспертная оценка результатов учебной деятельности

	Самоконтроль и самоанализ выполнения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением профессиональных задач
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	Использование различных источников, включая ресурсы сети Интернет	Индивидуальный контроль: оценка качества использованных источников
	Осуществление эффективного поиска информации и рациональное использование времени	Индивидуальный контроль: оценка содержания выполненных работ
	Обработка информации в соответствии с поставленными задачами	Индивидуальный контроль: оценка содержания выполненных работ
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося при выполнении практических заданий
	Рациональность использования средств ИКТ при решении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: оценка эффективности использования средств ИКТ
	Оформление результатов и их демонстрация с применением ИКТ	Индивидуальный контроль: оценка результатов выполненных работ (доклады, рефераты, портфолио)
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие и сотрудничество с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководством, потребителями в ходе обучения и во время практики	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за эффективностью общения во время учебных и практических занятий, при прохождении практики
	Коммуникативное поведение при работе в команде	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время проведения практических занятий, при прохождении практики
	Соблюдение этики поведения при выполнении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время прохождении практики
	Проявление толерантности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выстраиванием взаимоотношений с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Комбинированный контроль Оценка деятельности во время проведения деловых игр - моделирование социальных и профессиональных ситуаций
	Своевременность выполнения задания	Экспертное наблюдение
	Самоанализ и коррекция результатов работы членов команды	Индивидуальный контроль: мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Владение механизмом планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
	Владение техникой физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
	Посещение дополнительных курсов повышения квалификации	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрация процесса самообучения	Комбинированный контроль: фронтальный опрос. собеседование, экспертное наблюдение за учебной и внеучебной деятельностью обучающегося
	Использование «элементов реальности» в работах обучающихся (дневниках-отчетах, рефератах, докладах)	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио; экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических работ, работ по учебной практике
	Анализ инноваций в области разработки технологических процессов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при проведении учебно-практических конференций, конкурсов профессионального мастерства

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Профессионального модуля

ПМ.05 Организация работы структурного подразделения

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	6
3. Условия реализации профессионального модуля	11
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

## 1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): организация работы структурного подразделения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1 Участвовать в планировании основных показателей.

ПК 5.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 5.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 5.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 5.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

ДПК 05.1. Применять методы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении производственной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области организации и ведения технологических процессов производства молока и молочных продуктов при наличии среднего (полного) общего образования или начального образования. Опыт работы не требуется.

## 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:**

планирования работы структурного подразделения;

оценки эффективности деятельности структурного подразделения организации;

принятия управленческих решений;

### **должен уметь:**

- рассчитывать выход продукции в ассортименте;
- вести табель учета рабочего времени работников;
- рассчитывать заработную плату;
- рассчитывать экономические показатели структурного подразделения организации;
- организовать работу коллектива исполнителей;
- оформлять документы на различные операции с сырьем, полуфабрикатами и готовой продукцией;

### **должен знать:**

- методику расчета выхода продукции.
- порядок оформления табеля учета рабочего времени.
- методику расчета заработной платы;
- структуру издержек производства и пути снижения затрат;
- методики расчета экономических показателей;
- основные приемы организации работы исполнителей;
- формы документов, порядок их заполнения

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - организация работы структурного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Участвовать в планировании основных показателей производства
ПК 5.2	Планировать выполнение работ исполнителями
ПК 5.3	Организовывать работу трудового коллектива



ПК 5.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями
ПК 5.5	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию
ДПК 05.1	Применять методы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении производственной деятельности
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 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 в профессиональной деятельности

### 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 255 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 183 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 122 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 61 час;

учебной практики – 72 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Объем профессионального модуля и виды работы

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная (по профилю специальности), часов
		Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Управление структурным подразделением организации	183	122	38	-	61	-	-
Учебная практика	72						72
<b>Всего:</b>	<b>255</b>	<b>122</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>61</b>	<b>-</b>	<b>72</b>

### 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 Организация работы структурного подразделения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды формирования компетенций
1	2	3	5
МДК 05.01 Управление структурным подразделением организации	Максимальная учебная нагрузка по ПМ 05	183	
Раздел 1 Организация работы структурного подразделения	Обязательная учебная нагрузка по ПМ 05	122	
Тема 1.1 Предмет, содержание и задачи экономики отрасли	<b>Содержание</b> Введение. Цели, задачи и предмет, связь с другими МДК и дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики.	6	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7

	Предмет, задачи, объект и содержание экономики отрасли. Роль пищевой промышленности для развития общества. Сельское хозяйство – основная сырьевая база пищевой промышленности. Повышение роли экономики в условиях рынка. Научно-технический прогресс, интенсификация производства.		ОК 8 ОК9
<b>Тема 1.2</b> Производственные фонды предприятия	<b>Содержание</b> Экономическая сущность ОПФ, назначение, состав и структура. Износ, амортизация ОПФ. Показатели использования ОПФ. Методика расчета показателей использования ОПФ. Экономическая сущность оборотных фондов. Нормирование оборотных средств. Показатели использования оборотных средств. Методика расчета показателей использования оборотных средств. Технико-экономическое обоснование проектов. Капитальное строительство. Инвестиции	<b>20</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК9
	<b>Практические занятия</b> Определение средней годовой стоимости ОПФ, фондоотдачи, фондоемкости. Определение амортизационных отчислений, фондовооруженности, общей рентабельности. Расчет показателей использования оборотных средств	<b>6</b>	ПК 5.1 ПК 5.5 ДПК 05.1 ДПК 05.2 ДПК 05.3
<b>Тема 1.3</b> Оплата и мотивация труда	<b>Содержание</b> Производительность труда. Факторы роста производительности труда. Принципы организации заработной платы. Тарифная система. Формы и системы заработной платы. Доплаты и надбавки к тарифной ставке	<b>6</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК9
	<b>Практические занятия</b> Расчет заработной платы рабочих при различных системах оплаты труда. Расчет сдельной расценки, средней заработной платы. Расчет производительности труда.	<b>6</b>	ПК 5.1 ПК 5.5 ДПК 05.1 ДПК 05.2 ДПК 05.3

<p><b>Тема 1.4</b> Планирование, учет и анализ производственной деятельности</p>	<p><b>Содержание</b> Виды, принципы планирования. Содержание бизнес-плана, производственная программа. Методика расчета потребности и стоимости основного и вспомогательного сырья, энергоресурсов, вспомогательных материалов. Методика планирования численности по категориям работающих. Методика планирования фонда заработной платы предприятия. Методика расчета среднемесячной заработной платы различных категорий работающих. Расчет среднесдельного расценка. Классификация затрат на производство продукции. Структура себестоимости, затраты на один рубль товарной продукции. Калькулирование единицы продукции, смета затрат на производство. Составление посортных калькуляций на различные виды продукции. Расчет себестоимости единицы продукции. Факторы определяющие прибыль, распределение прибыли. Виды рентабельности.</p>	<p>22</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9</p>
	<p><b>Практические занятия</b> Расчет производства продукции в натуральном выражении. Расчет товарной продукции. Расчет потребности основного сырья и материалов, энергоресурсов. Расчет стоимости сырья, материалов, энергоресурсов. Составление посортных калькуляций Расчет прибыли и рентабельности. Расчет оптовой и розничной цены на продукцию, расчет отпускной цены единицы изделия. Расчет численности промышленно-производственного персонала. Расчет фонда заработной платы основных рабочих. Расчет фонда заработной платы вспомогательных рабочих, ИТР. Расчет основных технико-экономических показателей. Расчет себестоимости единицы продукции. Составление бизнес-плана</p>	<p>26</p>	<p>ПК 5.1 ПК 5.5 ДПК 05.1 ДПК 05.2 ДПК 05.3</p>

	<p><b>Самостоятельные работы</b></p> <p>Изучите цели, задачи, предмет междисциплинарного курса.  Выявите межпредметные связи МДК.  Изучите тему: «Предпринимательство и предприятие в условиях рыночной экономики»  Представьте классификацию хозяйствующих субъектов по видам деятельности.  Изучите правовое положение имущества предприятия.  Составьте таблицу: Состав ОПФ по функциональной роли в процессе производства  Рассчитать амортизационные отчисления, фондоотдачу, фондоёмкость, фондовооруженность и среднегодовую стоимость ОПФ.  Изучите безтарифную систему заработной платы.  Рассчитать показатели производительности труда.  Рассчитать заработную плату рабочих повременщиков и сдельщиков, а также распределение заработка при бригадной системе.  Рассчитать потребность предприятия в сырье и вспомогательных материалах.  Рассчитать стоимость сырья и материалов.  Рассчитать расход энергоресурсов и их стоимость.  Рассчитать показатели производственной программы.  Составить калькуляцию и рассчитать отпускную цену единицы изделия</p>			44	
<b>Раздел 2</b> Менеджмент	Обязательная учебная нагрузка по разделу 2 ПМ 05			30	
<b>Тема 2.1</b> Методологические основы менеджмента	<p><b>Содержание</b></p> <p>Условия и предпосылки возникновения менеджмента. Краткая характеристика основных этапов развития менеджмента. Сущность научной организация труда.  Идеи, подходы к управлению и принципы управления</p>			2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК9
<b>Тема 2.2</b> Организация как сложная система	<p><b>Содержание</b></p> <p>Понятия и виды организаций. Основные элементы организации.  Концепция жизненного цикла организации. Внешняя и внутренняя среда организации. Цели и задачи организации.  Формальная и неформальная организация</p>			4	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК9
<b>Тема 2.3</b> Основные функции менеджмента	<p><b>Содержание</b></p> <p>Понятие и значение функций менеджмента. Определение и характеристика функций и планирования. Определение и значение  Определение и значение функции организации.  Определение и значение функции мотивации</p>			8	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК9
<b>Тема 2.4</b> Управленческие решения	<p><b>Содержание</b></p> <p>Сущность и значение управленческих решений. Организационные решения. Процесс принятия решений. Методы принятия решений. Индивидуальные стили принятия решений.  Элементы коммуникации, виды коммуникаций. Функции контроля за выполнением принятых решений.</p>			4	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК9
<b>Тема 2.5</b>	<b>Содержание</b>			4	ОК 1 ОК 2 ОК 3



## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля осуществляется в кабинете социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя; рабочее место студента для теоретических занятий, учебная доска.

Технические средства обучения: телевизор, видеоманитофон.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### Основные источники:

1. Экономика организации (предприятия). Практикум : учебно-практическое пособие / Грибов В.Д. — Москва : КноРус, 2020. — 196 с. URL: <https://book.ru/book/935762>

2. Управление структурным подразделением организации + Приложение: Тесты : учебник / Грибов В.Д. — Москва : КноРус, 2018. — 280 с.

URL: <https://book.ru/book/927086>

#### Дополнительные источники:

3. Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов. – М.: ДеЛи принт, 2007, 560 стр.

4. Храмцов А.Г., Василюк С.В. Справочник технолога молочного производства. – СПб.: Гиорд, 2008, 576 стр.

5. Шалыгина А.М., Калинина Л.В. Общая технология молока и молочных продуктов. – М.: КолосС, 2007, 200 стр.

#### Периодические издания:

6. Пищевая промышленность. Научно-производственный журнал. – М.: Издательство «Пищевая промышленность».

#### Интернет-ресурсы:

7. <http://praktikmanager.ru/> - Сайт для студентов, обучающихся экономическим специальностям.

### 3.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Квалификация педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля специальности «Технология продукции общественного питания»;
- имеющих опыт деятельности в организациях общественного питания.

Квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля, специальности «Технология продукции общественного питания»;
- опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (основные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 5.1 Участвовать в планировании основных показателей производства	Обоснованность и точность расчета выхода продукции в ассортименте	Индивидуальный контроль: собеседование, оценка результатов решения производственных задач

	Обоснованность и точность расчета определения материальных затрат	Индивидуальный контроль: собеседование, оценка при решении производственных задач
	Обоснованность и точность определения себестоимости продукции	Индивидуальный контроль: собеседование, оценка при решении производственных задач
	Правильность определения прибыли и рентабельности продукции, продаж, производства по разработанным методикам	Индивидуальный контроль: собеседование, оценка качества проводимых расчетов
ПК 5.2 Планировать выполнение работ исполнителями	Создание благоприятных условий для выполнения работ исполнителями	Индивидуальный контроль: оценка по результатам собеседования
	Оптимальность и обоснованность выбора системы оплаты труда работников предприятия, соответствующей производственным условиям	Индивидуальный контроль: оценка по результатам собеседования, оценка качества проводимых расчетов
	Точность определения размера заработной платы работников предприятия в соответствии с действующим законодательством	Индивидуальный контроль: оценка качества проводимых расчетов
ПК 5.3 Организовывать работу трудового коллектива	Аргументированность выбора оптимальной структуры управления предприятием (структурным подразделением)	Индивидуальный контроль: индивидуальный опрос
	Точность расчета степени механизации и автоматизации производства	Комбинированный контроль: собеседование, оценка при решении производственных задач
	Точность расчета норм времени на выполнение конкретной операции	Индивидуальный контроль: оценка расчета, решение задач
	Обоснованность способов влияния на подчиненных авторитета менеджера	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за деятельностью во время деловых игр
ПК 5.4 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями	Проведение в соответствии с локальными актами предприятия и точная обработка данных фотохронометража и фотографии рабочего дня	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося во время практической работы, решение ситуационных задач и экспертная оценка
	Выполнение плана работы структурного подразделения	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка расчета
	Анализ эффективного использования производственных ресурсов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка качества проводимых работ
	Правильность оформления табеля рабочего времени	Индивидуальный контроль: Оценка заполненного табеля
ПК 5.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию	Демонстрация навыков пользования нормативной и справочной литературой	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение за оформлением списка литературы, собеседование.



	Аккуратность и грамотность заполнения документации (инструкции, отчеты, накладные) в соответствии с действующими нормами в управленческом учете	Индивидуальный контроль: оценка заполненной документации
	Соответствие заполненной документации действующим правилам и требованиям	Индивидуальный контроль: оценка заполненной документации
ДПК 05.1 Применять методы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении производственной деятельности	Обоснованность выбора методов анализа	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка результатов учебной деятельности
	Правильность определения основных технико-экономических показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия Анализ полученных результатов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ, оценка качества проводимых расчетов

Результаты (основные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Посещение учебных занятий, дополнительных консультаций	Индивидуальный контроль: мониторинг посещаемости
	Участие в конкурсах, олимпиадах, профориентационных мероприятиях	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
	Участие в профессиональных конкурсах и мероприятиях	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение и оценка деятельности
	Подготовка классных часов, презентации о профессии	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка деятельности портфолио
	Участие в социально – проектной деятельности, органах самоуправления	Индивидуальный контроль: Оценка докладов, рефератов, бизнес – проектов
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Эффективный выбор методов и способов решения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертная оценка выбора методов и способов решения профессиональных задач
	Своевременное выполнение заданий, оценка их качества	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение экспертная оценка результатов учебной деятельности
	Самоконтроль и самоанализ выполнения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением профессиональных задач
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Обоснованность выбора методов и способов решения стандартных и нестандартных задач в соответствии с заданными критериями	Индивидуальный контроль: Оценка выбора методов и способов решения задач в зависимости от ситуации
	Оценивание последствий принятых решений и коррекция результатов собственной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка принимаемых решений в

		стандартных и нестандартных ситуациях
	Ответственность за результат выполненной работы	Индивидуальный контроль: оценка качества принимаемых решений
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	Использование различных источников, включая ресурсы сети Интернет	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка качества использованных источников
	Осуществление эффективного поиска информации и рациональное использование времени	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение и оценка содержания выполненных работ
	Обработка информации в соответствии с поставленными задачами	Индивидуальный контроль: Оценка содержания выполненных работ
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося при выполнении практических заданий
	Рациональность использования средств ИКТ при решении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение эффективности использования средств ИКТ
	Оформление результатов и их демонстрация с применением ИКТ	Индивидуальный контроль: оценка результатов выполненных работ (доклады, рефераты, портфолио)
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие и сотрудничество с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководством, потребителями в ходе обучения и во время практики	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за эффективностью общения во время учебных и практических занятий, при прохождении практики
	Коммуникативное поведение при работе в команде	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время проведения практических занятий, при прохождении практики
	Соблюдение этики поведения при выполнении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время прохождения практики
	Проявление толерантности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выстраиванием взаимоотношений с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу подчиненных, результат выполнения заданий (подчиненных), результат выполнения заданий	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением задания Деловых игр - моделирование социальных и профессиональных ситуаций
	Своевременность выполнения задания	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за своевременностью выполнения работ

	Самоанализ и коррекция результатов работы членов команды	Индивидуальный контроль: мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося, оценка портфолио
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Владение механизмом планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
	Владение техникой физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
	Посещение дополнительных курсов повышения квалификации	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрация процесса самообучения	Комбинированный контроль: Фронтальный контроль, собеседование, экспертное наблюдение за учебной и внеучебной деятельностью обучающегося
	Использование «элементов реальности» в работах обучающихся (дневниках-отчетах, рефератах, докладах)	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических работ, работ по учебной практике оценка портфолио
	Анализ инноваций в области разработки технологических процессов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при проведении учебно-практических конференций, конкурсов профессионального мастерства

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Профессионального модуля

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	6
3. Условия реализации профессионального модуля	11
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ» (ИЗГОТОВИТЕЛЬ МОРОЖЕНОГО)

## 1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является составной частью основной профессиональной образовательной программы ППСЗ, составленной в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов\_в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих дополнительных профессиональных компетенций (ДПК):

ДПК 06.1 Вести технологический процесс производства мороженого.

ДПК 06.2 Контролировать качество мороженого.

ДПК 06.3 Обеспечивать работу оборудования при производстве мороженого.

ДПК 06.4 Уметь работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать передовые предприятия производства мороженого.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии производства молока и молочных продуктов при наличии среднего (полного) общего образования или начального образования. Опыт работы не требуется.

## 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:

- выбора технологической карты производства;
- выполнения основных технологических расчетов;
- ведения процессов производства мороженого;
- приемки и определения качественных показателей молочного сырья.

### должен уметь:

- учитывать поступающее сырье, материалы;
- контролировать все стадии технологического процесса производства мороженого;
- оценивать качество мороженого;
- анализировать причины брака готовой продукции;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;
- обеспечивать режимы работы оборудования по производству мороженого;
- контролировать эффективное использование технологического оборудования для производства мороженого;

### должен знать:

- ассортимент мороженого;
- требования к сырью при выработке мороженого;
- требования действующих стандартов на производство мороженого;
- требования теххимического контроля на различных стадиях выработки мороженого;
- причины возникновения брака и способы их устранения;
- назначение, устройство и принцип действия оборудования по производству мороженого.

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе дополнительными профессиональными (ДПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ДПК 06.1	Вести технологический процесс производства мороженого
ДПК 06.2	Контролировать качество мороженого

ДПК 06.3	Обеспечивать работу оборудования при производстве мороженого
ДПК 06.4	Уметь работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать передовые предприятия производства мороженого
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 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

### 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 354 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 66 часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 44 часа;

самостоятельную работу обучающегося – 22 часа;

производственная практика – 288 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Объем профессионального модуля и виды работы

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (изготовитель мороженого)

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)
		Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
МДК.06.01 Организация и выполнение работы по рабочей профессии 12369 Изготовитель мороженого  Раздел 1 Выполнение работы по рабочей профессии «Изготовитель мороженого»	66	44	10	-	22	-	-	
Производственная практика (по профилю специальности), часов	288						288	
<b>Всего</b>	<b>354</b>	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>288</b>	



**2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Код формируемых компетенций
1	2	3	4
<b>МДК 06.01</b> <b>Организация и выполнение работы по рабочей профессии 12369</b> <b>Изготовитель мороженого</b>	<b>Максимальная учебная нагрузка по МДК 06. 01</b>	<b>66</b>	
<b>Раздел 1</b> <b>Выполнение работы по рабочей профессии «Изготовитель мороженого»</b>	<b>Обязательная учебная нагрузка по МДК 06. 01</b>	<b>44</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Технология и организация производства мороженого</b>	<b>Содержание</b> <p>Мороженое, его виды, состав, свойства, пищевая ценность. Технологическая схема производства мороженого, ее характеристика. Сырье для производства мороженого. Требования к сырью.</p> <p>Подготовка сырья, составление и обработка смеси, ее фризирование, фасование, закаливание Физико-химические процессы при производстве мороженого. Факторы, влияющие на состояние влаги в мороженом, его структуру и консистенцию.</p> <p>Особенности производства. «Стабилизационные системы при производстве мороженого. Достоинства и недостатки»,</p> <p>Микрофлора мороженого и ее источники. Факторы, влияющие на микробиологические показатели. Микробиологический контроль производства мороженого</p> <p>Тепловая обработка (пастеризация, охлаждение, фрезерование)</p> <p>Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания закалочных камер, скороморозильных аппаратов, фризеров непрерывного и периодического действия. Схемы охлаждения в фризерах. Поточные линии производства мороженого.</p> <p>Характерные неисправности в работе оборудования и способы их устранения.</p>	<b>30</b>	
	Основные пороки мороженого, вызванные нарушением технологического процесса и пороки физико-химического характера. Материальный баланс и продуктовый расчет при производстве мороженого. Документация по контролю производства и качества готовой продукции.		

	<p><b>Лабораторные занятия</b>          Выработка мороженого. Контроль качества сырья. Органолептическая оценка.          Отбор проб готовой продукции и подготовка их к анализу. Определение показателей мороженого.</p>	6	ДПК 06.1 ДПК 06.2 ДПК 06.3 ДПК 06.4
	<p><b>Практические занятия</b>          Продуктовый расчет при производстве мороженого.</p>	2	ДПК 06.1 ДПК 06.2 ДПК 06.3 ДПК 06.4
<p><b>Тема 1.2</b>          Должность «Изготовитель мороженого»</p>	<p><b>Содержание</b>          Общие сведения о профессии «Изготовитель мороженого».          Должностная инструкция.          Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» от 09 октября 2013 № 67, его структура и содержание. Стандарты, используемые при производстве мороженого.          Инструкции по технике безопасности при производстве мороженого для изготовителя мороженого.</p>	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8
	<p><b>Практические занятия</b>          Технология составления смеси мороженого</p>	2	ДПК 06.1 ДПК 06.2 ДПК 06.3 ДПК 06.4
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b>          1. Составление презентации «Виды мороженого и особенности их выработки».          2. Подготовка конспектов по темам:          «Ассортимент мороженого»          «Виды и причины брака»          «Требования к сырью»          «Показатели качества»          «Пищевые добавки»          «Условия хранения мороженого»          «Производственная лаборатория и ее роль в производстве мороженого».          3. Основные требования нормативной документации к сырью для мороженого.</p>	22	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9

<b>Производственная практика</b>	<b>Виды работ:</b> - Безопасные условия труда и противопожарные мероприятия; - учет поступающего сырья; - отбор проб сырья и материалов; - определение качественных показателей сырья; - расчет, подготовка и введение компонентов требуемой дозировки; - участие и ведение технологических процессов производства мороженого; - контроль параметров производства мороженого; - анализ причин брака готовой продукции и разработка мероприятий по их устранению; - определение органолептических и физико-химических показателей готового продукта; - анализ работы технологического оборудования; - оформление технологической документации при выработке мороженого	288	ДПК 06.1 ДПК 06.2 ДПК 06.3 ДПК 06.4  ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9
<b>Всего по ПМ 01</b>		<b>354</b>	

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

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации рабочей программы профессионального модуля имеется кабинет «Технологического оборудования молочного производства» и лаборатория «Технологии молока и молочных продуктов».

Оборудование учебного кабинета «Технологического оборудования молочного производства» и рабочих мест кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенды, муляжи продукции.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, интерактивная доска, диски, слайды.

Оборудование лаборатории «Технологии молока и молочных продуктов»: центрифуга; дистиллятор; стерилизатор; термостат; сушильный шкаф; весо – измерительное оборудование; рН-метр; плитки и водяные бани; титровальные установки; набор лабораторной посуды и инвентарь; химические реактивы; комплект бланков технологической документации и учебно-методической документации; наглядные пособия.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

30. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», с изменениями и дополнениями от 01.07.2014 г.
31. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»
32. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013) от 09 октября 2013 № 67.
33. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) от 09 декабря 2011 № 880, с изменениями от 10 июня 2014 г.
34. Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» (ТР ТС 022/2011) от 09 декабря 2011 № 881
35. ГОСТ 51740-2001 «Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению». М.: Издательство стандартов, 2002
36. СанПиН 2.3.4.551-96 Производства молока и молочных продуктов. Санитарные правила и нормы.
37. Забодалова Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого: учебное пособие/Л.А. Забодалова. – СПб.: Лань, 2018с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Арсеньева Т.П. Подбор и расчет технологического оборудования / Т.П. Арсеньева, А.А. Брусенцев, Т.Н Евстигнеева.– СПб.:НИУ ИТМО; ИХиБТ. – 2012. – 59 с.
2. Бредихин С.А. Технологическое оборудование переработки молока / С.А. Бредихин. – М.: Лань. – 2015. – 416
3. Бредихин С.А., Юрин В.Н. Техника и технология производства сливочного масла и сыра. - М.: Колос, 2007. - 319 с.: ил.
4. Золотин Ю.Н. и др. Оборудование предприятий молочной промышленности. - М. Легкая и пищевая промышленность, 2002г
5. Илюхин В.В., Тамбовцев И.М., Бурлеева М.Л. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности. - СПб.: ГИОРД, 2006. – 500 с.: ил.
6. Кузнецов В.В., Шиллер Г.Г., Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности: Справочник, часть 1. – М.: ДеЛи принт, 2008.– 552 с.
7. Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Вололkitина З.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов. Под ред. А.М. Шалыгиной. М.: Колос, 2004.- 455 с.: ил.
8. Крусъ Г. Н., Тиняков В. Г., Фофанов /О. Ф. Технология молока и оборудование предприятий молочной промышленности. — М.: Агропромиздат, 2006.— 280с.
9. Лабораторный практикум по технологии производства цельномолочных продуктов и масла/сост.: Э.П. Шалапугина, В.Я. Матвиевский. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 64 с.: ил.
10. Храмцов А.Г., Нестеренко П.Г. Безотходная переработка молочного сырья. - М.: Колос, 2008. - 200 с.: ил.

11. Томбаев Н.И. Справочник по оборудованию предприятий молочной промышленности. - М.: Пищевая промышленность, 2002г

**Периодические издания:**

1. Пищевая промышленность. Научно-производственный журнал. – М.: Издательство «Пищевая промышленность».
2. Молочная промышленность. Научно-технический и производственный журнал. – М.: Издательство «Пищевая промышленность».

**Интернет- ресурсы:**

1. Сайт – «Мир словарей»  
<http://referat.mirslovarei.com/download/e68fc907fa80a489859c6e8fc0bb2378/texnologicheskij-process-obrabotki-detali--val-chervjak- referat.mirslovarei.com.zip>
2. Статья: Современные технологии производства:  
<http://referat.mirslovarei.com/proizvodstvo-i-texnologii/149976-texnologicheskij-process-obrabotki-detali--val-chervjak-.html#>
3. <http://www.belayareka.ru/ru/gost>, <http://www.belayareka.ru/ru/statia-o-moloke>,  
<http://www.belayareka.ru/ru/our-production>

**3.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю 06: наличие высшего технического образования, соответствующего профилю специальности «Технология молока и молочных продуктов», опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным; преподаватели должны проходить стажировку не реже одного раза в 3 года.

Организацию и руководство учебной практикой, проводимой на базе профильных предприятий, осуществляют руководители практики от техникума и от предприятия.

Руководителями практики от техникума являются преподаватели дисциплин профессионального цикла и (или) мастера производственного обучения.

Квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля, специальности «Технология продукции общественного питания»;
- опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года

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

Результаты (основные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ДПК 06.1 Вести технологический процесс производства мороженого	Обоснование ассортимента выработки продукции	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Изложение последовательности действий по производству мороженого	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Ведение расчетов и оформление технической документации	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка результатов учебной деятельности
	Обеспечение эксплуатационного режима работы оборудования и санитарного состояния оборудования	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка результатов учебной деятельности
	Обоснование выбора методов контроля	Индивидуальный контроль:

ДПК 06.2 Контролировать качество мороженого		экспертное наблюдение при выполнении работ во время прохождения учебной практики
	Демонстрация точности определения качественных показателей	Индивидуальный контроль: Оценка качества проводимых работ
	Соответствие показателей качества мороженого требованиям нормативного документа	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка при выполнении практического задания
	Выяснение причин брака готовой продукции и разработка мероприятий по устранению причин	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка при выполнении практического задания
ДПК 06.3 Обеспечивать работу оборудования при производстве мороженого	Соблюдение правил безопасности при эксплуатации технологического оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка при выполнении практического задания
	Обоснование выбора технологического оборудования	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка результатов учебной деятельности
	Демонстрация знаний по устройству и принципу действия оборудования общего назначения	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка при выполнении практического задания
	Определение неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка при выполнении практического задания
ДПК 06.4 Уметь работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать передовые предприятия производства мороженого	Правильность подбора нужной информации в соответствии с поставленными задачами	Индивидуальный контроль: Оценка результатов учебной деятельности
	Оформление результатов и их демонстрация	Индивидуальный контроль: Оценка качества проводимых работ
	Формирование навыков ведения процессов на различных предприятиях по производству мороженого	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка при выполнении практического задания

Результаты (основные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Посещение учебных занятий, дополнительных консультаций	Индивидуальный контроль: Мониторинг посещаемости
	Участие в конкурсах, олимпиадах, профориентационных мероприятиях	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка
	Участие в профессиональных конкурсах и мероприятиях	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка деятельности
	Подготовка классных часов, презентации о профессии	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка деятельности
	Участие в социально – проектной деятельности, органах самоуправления	Индивидуальный контроль: Оценка докладов, рефератов, бизнес - проектов
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач,	Эффективный выбор методов и способов решения профессиональных задач	Экспертная оценка выбора методов и способов решения профессиональных задач
	Своевременное выполнение заданий, оценка их качества	Индивидуальный контроль: Экспертная оценка результатов учебной деятельности

оценивать их эффективность и качество	Самоконтроль и самоанализ выполнения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением профессиональных задач
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Обоснованность выбора методов и способов решения стандартных и нестандартных задач в соответствии с заданными критериями	Индивидуальный контроль: Оценка выбора методов и способов решения задач в зависимости от ситуации
	Оценивание последствий принятых решений и коррекция результатов собственной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка принимаемых решений в стандартных и нестандартных ситуациях
	Ответственность за результат выполненной работы	Индивидуальный контроль: Оценка качества принимаемых решений
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	Использование различных источников, включая ресурсы сети Интернет	Индивидуальный контроль: Оценка качества использованных источников
	Осуществление эффективного поиска информации и рациональное использование времени	Индивидуальный контроль: Оценка содержания выполненных работ
	Обработка информации в соответствии с поставленными задачами	Индивидуальный контроль: Оценка содержания выполненных работ
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося при выполнении практических заданий
	Рациональность использования средств ИКТ при решении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: Оценка эффективности использования средств ИКТ
	Оформление результатов и их демонстрация с применением ИКТ	Индивидуальный контроль: Оценка результатов выполненных работ (доклады, рефераты, портфолио)
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие и сотрудничество с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководством, потребителями в ходе обучения и во время практики	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за эффективностью общения во время учебных и практических занятий, при прохождении практики
	Коммуникативное поведение при работе в команде	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время проведения практических занятий, при прохождении практики
	Соблюдение этики поведения при выполнении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время прохождения практики
	Проявление толерантности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выстраиванием взаимоотношений с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Индивидуальный контроль: Экспертное наблюдение за выполнением заданий во время Деловых игр -

(подчиненных), результат выполнения заданий		моделирование социальных и профессиональных ситуаций
	Своевременность выполнения задания	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение Портфолио
	Самоанализ и коррекция результатов работы членов команды	Индивидуальный контроль: Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Владение механизмом планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
	Владение техникой физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
	Посещение дополнительных курсов повышения квалификации	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрация процесса самообучения	Индивидуальный контроль: собеседование, экспертное наблюдение за учебной и внеучебной деятельностью обучающегося
	Использование «элементов реальности» в работах обучающихся (дневниках-отчетах, рефератах, докладах)	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение оценка при выполнении практических работ, работ по учебной практике
	Анализ инноваций в области разработки технологических процессов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при проведении учебно-практических конференций, конкурсов профессионального мастерства

В рамках ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», предусмотрено освоение рабочей профессии 12369 Изготовитель мороженого.

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме экзамена (квалификационного)

Обучающимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается квалификационный разряд по соответствующей профессии и выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего).



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Профессионального модуля

ПМ.07 Производство молочных консервов, сухих детских молочных продуктов

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	7
3. Условия реализации профессионального модуля	14
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПРОИЗВОДСТВО МОЛОЧНЫХ КОНСЕРВОВ, СУХИХ ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»

## 1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является составной частью основной профессиональной образовательной программы ППСЗ, составленной в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки и соответствующих дополнительных профессиональных компетенций (ДПК):

ДПК 07.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве молочных консервов, сухих детских молочных продуктов.

ДПК 07.2 Вести технологические процессы производства молочных консервов.

ДПК 07.3 Вести технологические процессы производства сухих детских молочных продуктов.

ДПК 07.4 Контролировать качество молочных консервов и сухих детских молочных продуктов.

ДПК 07.5 Обеспечивать работу оборудования при производстве молочных консервов, сухих детских молочных продуктов.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии производства молока и молочных продуктов при наличии среднего (полного) общего образования или начального образования. Опыт работы не требуется.

## 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:**

- контроля качества сырья и продукции;
- выбора технологической схемы производства;
- выполнения основных технологических расчетов;
- ведения процессов производства молочных консервов, сухих продуктов из вторичного сырья и сухих детских молочных продуктов;
- приемки и определения качественных показателей поступающего молока, принятия решений о выработке продуктов согласно свойствам сырья и выбора технологического процесса производства.

### **уметь:**

- учитывать поступающее сырье, материалы;
- сортировать сырье по качеству на основе лабораторных анализов;
- рассчитывать, подготавливать и вводить компоненты требуемой дозировки;
- контролировать все стадии технологического процесса производства молочных консервов и сухих детских молочных продуктов;
- оценивать качество молочных консервов и сухих продуктов детского питания;
- анализировать причины брака готовой продукции;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;
- обеспечивать режимы работы технологического оборудования по производству молочных консервов и сухих продуктов детского питания;
- контролировать санитарное состояние оборудования.

### **знать:**

- требования действующих стандартов и технических условий на производство молочных консервов и сухих продуктов детского питания;
- ассортимент молочных консервов;
- требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции;
- причины возникновения брака и способы их устранения;
- назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации технологического оборудования по производству молочных консервов, сухих продуктов детского питания.

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Производство молочных консервов, сухих детских молочных продуктов, в том числе дополнительными профессиональными (ДПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ДПК 07.1	Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве молочных консервов, сухих детских молочных продуктов
ДПК 07.2	Вести технологические процессы производства молочных консервов
ДПК 07.3	Вести технологические процессы производства сухих детских молочных продуктов
ДПК 07.4	Контролировать качество молочных консервов и сухих детских молочных продуктов
ДПК 07.5	Обеспечивать работу оборудования при производстве молочных консервов, сухих детских молочных продуктов
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 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

### 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 405 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 333 часа, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 222 часа;

самостоятельную работу обучающегося – 111 часов;

учебная практика – 72 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Объем профессионального модуля и виды работы Производство молочных консервов, сухих детских молочных продуктов

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
		Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1 Изучение технологии производства сухих молочных консервов и сухих продуктов из вторичного сырья	288	198	56	-	90	-	-	-
Раздел 2 Изучение технологии производства сухих детских молочных продуктов	117	24	8	-	21	-	72	-
Производственная практика (по профилю специальности), часов	-							-
<b>Всего</b>	<b>405</b>	<b>222</b>	64	-	<b>111</b>	-	<b>72</b>	-

## 2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю Производство молочных консервов, сухих детских молочных продуктов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Код формируемых компетенций
1	2	3	5
<b>МДК 07.01</b> <b>Технология производства молочных консервов, сухих детских молочных продуктов</b>	<b>Максимальная учебная нагрузка по МДК 07.01</b>	<b>405</b>	
<b>Раздел 1</b> <b>Изучение технологии производства молочных консервов и сухих продуктов из вторичного сырья</b>	<b>Обязательная учебная нагрузка по МДК 07.01</b>	<b>222</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Общая технология молочных консервов</b>	<b>Содержание</b> Виды молочных консервов. Способы и принципы консервирования молока. Классификация и ассортимент молочных консервов. Требования к качеству и безопасности сырья для производства молочных консервов. Общие технологические процессы производства молочных консервов. Физико-химические изменения свойств молока в зависимости от режимов и способов тепловой обработки и сгущения. Микрофлора молочных консервов и ее источники. Факторы, влияющие на микробиологические показатели и повышение стойкости консервов. Основные направления совершенствования технологий молочных консервов. Оборудование для производства сгущенного молока и других сгущенных молочных продуктов. Типы вакуум-аппаратов, их устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания Вакуум – выпарные установки, вспомогательное оборудование. Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания.	46	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 8
	<b>Лабораторные занятия</b> Определение качества сырья для производства молочных консервов	4	ДПК 07.1 ДПК 07.2

	<p><b>Практические занятия</b>  Проведение расчетов по нормализации сырья.  Анализ характерных неисправностей оборудования для производства сгущенных молочных продуктов.  Расчет и подбор оборудования вакуум-выпарных установок.</p>	8	ДПК 07.1 ДПК 07.2 ДПК 07.5
<p align="center"><b>Тема 1.2</b>  Технология сгущенного молока с сахаром</p>	<p><b>Содержание</b>  Сгущенные молочные консервы с сахаром, наполнителями. Их виды, состав, свойства, пищевая ценность, стандарты, особенности технологии. Требования к сахару и способы его внесения в молоко. Приготовление сахарного сиропа.  Физико-химические процессы, протекающие при охлаждении и кристаллизации лактозы в сгущенной молочной смеси с сахаром.  Особенности непрерывно-поточного способа производства сгущенного молока с сахаром.  Особенности технологии сгущенных молочных консервов с сахаром и наполнителями, сгущенных сливок с сахаром. Условия хранения сгущенных молочных консервов. Повышение качества и стойкости сгущенных молочных консервов.  Условия развития различных групп микроорганизмов в сгущенном молоке с сахаром. Пороки сгущенного молока с сахаром.  Оборудование для охлаждения сгущенного молока. Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания кристаллизаторов, типы.</p>	26	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9
	<p><b>Лабораторные занятия</b>  Контроль качества и безопасности сгущенного молока с сахаром.  Отбор пробы сгущенного молока и подготовка ее к анализу.  Приготовление раствора каустической соды для мойки оборудования и определение в нем концентрации гидроксида натрия по плотности.</p>	6	ДПК 07.1 ДПК 07.2
	<p><b>Практические занятия</b>  Оформление документов по контролю производства, качества и безопасности продуктов.  Сравнительный анализ технологии сгущенного молока с сахаром и без сахара.  Проведение расчетов при выработке сгущенного молока с сахаром.  Составление баланса.</p>	8	ДПК 07.1 ДПК 07.2
<p align="center"><b>Тема 1.3</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	28	

<p>Технология выработки сгущенного стерилизованного молока</p>	<p>Сгущенные стерилизованные молочные консервы, их виды, состав, свойства, пищевая ценность, технология производства, режимы тепловой обработки, сгущения и гомогенизации. Требования к сырью и регулирование тепловой стойкости молока. Солевое равновесие как фактор стабилизации белков молока. Способы стабилизации белков молока. Применение солей – стабилизаторов.</p> <p>Особенности технологии концентрированного стерилизованного молока.</p> <p>Повышение качества, стойкости сгущенных стерилизованных молочных консервов. Условия развития различных групп микроорганизмов в сгущенном молоке без сахара. Пороки готового продукта.</p> <p>Стерилизаторы, их устройство, принцип работы, основные правила безопасной эксплуатации.</p> <p>Технологическая линия жидких стерилизованных смесей, основное оборудование.</p> <p>Устройство, принцип действия оборудования для фасовки сгущенного молока, правила безопасного обслуживания. Линия производства жестяных банок для сгущенного молока, оборудование для обработки банок.</p>		<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ОК 9</p>
	<p><b>Лабораторные занятия</b> Контроль производства сгущенного стерилизованного молока. Отбор пробы сгущенного молока без сахара и подготовка ее к анализу. Определение качества и безопасности готовой продукции, стерильности и герметичности упаковки. Органолептическая оценка.</p>	<p><b>6</b></p>	<p>ДПК 07.1 ДПК 07.2 ДПК 07.5</p>
	<p><b>Практические занятия</b> Сравнительный анализ технологии сгущенного стерилизованного молока и сгущенного концентрированного молока Составление баланса, проведение расчетов, анализ потерь.</p>	<p><b>4</b></p>	<p>ДПК 07.1 ДПК 07.2 ДПК 07.5</p>
<p><b>Тема 1.4</b> Технология сухих молочных консервов</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Молочные сухие консервы, их виды, состав, свойства, пищевая ценность, стандарты. Технологическая схема производства сухих молочных консервов, ее характеристика.</p> <p>Сухие сливки с сахаром и без сахара, сухие кисломолочные продукты. Общие приемы, технология и режимы обработки молока. Гомогенизация молочных смесей. Сушка как способ обезвоживания молока. Охлаждение сухих молочных продуктов.</p> <p>Особенности технологии быстрорастворимых молочных продуктов. Приемы обработки, способствующие быстрому растворению сухих молочных продуктов.</p> <p>Микрофлора сухого молока. Герметичность упаковки как основное условие сохранения качества сухих молочных продуктов. Приемы обработки, предупреждающие окислительную порчу сухих молочных продуктов при хранении.</p>	<p><b>26</b></p>	<p>ДПК 07.1 ДПК 07.2 ДПК 07.5</p>



	<p>Пороки сухих молочных консервов. Способы их предупреждения. Пути повышения стойкости молочных консервов.</p> <p>Типы сушилок и сушильных установок, используемых в молочной промышленности. Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания распылительных сушилок и форсуночных распылителей.</p> <p>Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания вспомогательного оборудования сушилок.</p> <p>Характерные неисправности в работе оборудования, последствия неисправностей, влияющие на качество выпускаемой продукции</p>		
	<p><b>Лабораторные занятия</b> Контроль качества и безопасности готовой продукции.</p>	2	ДПК 07.1 ДПК 07.2
	<p><b>Практические занятия</b> Сравнительный анализ технологии сухого цельного молока и сухого нежирного Составление баланса, проведение расчетов. Анализ характерных неисправностей сушильных установок и вспомогательного оборудования.</p>	12	ДПК 07.1 ДПК 07.2 ДПК 07.5
<p><b>Тема 1.5</b> Технология производства сухих продуктов из вторичного сырья</p>	<p><b>Содержание</b></p>	16	
	<p>Обезжиренное молоко, пахта, сыворотка, их состав, свойства, пищевая ценность. Технологические схемы производства ЗЦМ, казеина, казеината, сухой пахты, пахты сгущенной с сахаром и без сахара. Основные особенности технологии.</p> <p>Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания сушилок для сушки твердых молочных продуктов.</p> <p>Мойка и дезинфекции оборудования.</p>		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7 ОК 8
	<p><b>Лабораторные занятия</b> Контроль производства и качества готовой продукции.</p>	2	ДПК 07.1 ДПК 07.2
	<p><b>Практические занятия</b> Компоновка оборудования для выработки сгущенных молочных консервов с сахаром. Компоновка оборудования для производства сухого молока</p>	4	ДПК 07.5

	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b></p> <p>1. Подготовка презентаций по темам:  «Производство сухих заквасок. Использование оборудования и характеристика основных технологических процессов»  «Сравнительный анализ производства и качества сухого цельного молока, выработанного методом вальцово-распылительной сушки»</p> <p>2. Подготовка рефератов по темам:  «Виды упаковки для молочных консервов. Влияние на качество готового продукта»  «Современные виды молочных консервов»  «Компоненты, применяемые при производстве сгущенных молочных консервов»  «Соли – плавители»  «Современное оборудование для производства молочных консервов»</p> <p>3. Выполнение схемы в аппаратурном оформлении с объектами ТХК выработки сгущенного молока с сахаром периодическим способом.</p> <p>4. Подготовка к практическим занятиям:  - вычерчивание планов этажей;  - вычерчивание разрезов</p>	90	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9
<p align="center"><b>Раздел 2</b>  <b>Изучение технологии производства сухих детских молочных продуктов</b></p>	<p align="center"><b>Обязательная учебная нагрузка по разделу 2</b></p>	24	
<p align="center"><b>Тема 2.1</b>  Технология производства сухих детских молочных продуктов</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Сухие продукты детского питания, их виды, состав, свойства, пищевая ценность. Требования к сырью. Технологическая схема производства сухих продуктов детского питания, ее характеристика.</p> <p>Основные технологические процессы выработки сухих детских молочных продуктов.</p> <p>Структура и размер частиц. Растворимость готового продукта.</p> <p>Технологическая линия производства сухих детских молочных смесей, основное оборудование.</p> <p>Устройство, принцип работы автоматов для фасовки сухого молока и сухих молочных продуктов, правила безопасного обслуживания.</p>	16	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ОК 9

	<p><b>Практические занятия</b>  Расчет и подбор оборудования для производства сухих молочных продуктов.  Анализ технологии сухих молочных консервов детского питания.  Анализ производственных потерь при выработке сухих детских молочных продуктов</p>	8	ДПК 07.1 ДПК 07.3 ДПК 07.5
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</b>  Подготовка презентаций по темам:  «Сухие детские смеси, имеющие лечебное значение для детского питания»;  «Вкусовые и ароматические вещества при производстве сухих детских молочных продуктов»;  «Новые виды сухих детских молочных продуктов»;  Подготовка к практическим работам</p>	21	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9
	<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b>  Отбор проб сырья  Прием и определение качественных показателей сырья, учет поступающего сырья и компонентов  Подбор сырья для выработки продуктов  Ознакомление с ведением технологических процессов производства молочных консервов  Ознакомление с ведением технологических процессов производства сухих детских молочных продуктов  Расчет, подготовка и введение компонентов требуемой дозировки  Оформление технологической документации при выработке молочных консервов, сухих детских молочных продуктов</p>	72	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ДПК 07.1 ДПК 07.2 ДПК 07.3 ДПК 07.4 ДПК 07.5
<b>Всего по ПМ 07</b>		<b>405</b>	

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

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Для реализации рабочей программы профессионального модуля имеется в наличии кабинета «Технологического оборудования молочного производства» и лаборатории «Технологии молока и молочных продуктов».

Оборудование учебного кабинета «Технологического оборудования молочного производства» и рабочих мест кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенды, муляжи продукции.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, интерактивная доска, диски, слайды.

Оборудование лаборатории «Технологии молока и молочных продуктов»: центрифуга; дистиллятор; стерилизатор; термостат; сушильный шкаф; весо – измерительное оборудование; рН-метр; плитки и водяные бани; титровальные установки; набор лабораторной посуды и инвентарь; химические реактивы; комплект бланков технологической документации и учебно-методической документации; наглядные пособия.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

38. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», с изменениями и дополнениями от 01.07.2014 г.
39. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»
40. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013) от 09 октября 2013 № 67.
41. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) от 09 декабря 2011 № 880, с изменениями от 10 июня 2014 г.
42. Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» (ТР ТС 022/2011) от 09 декабря 2011 № 881
43. ГОСТ 51740-2001 «Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению». М.: Издательство стандартов, 2002
44. СанПиН 2.3.4.551-96 Производства молока и молочных продуктов. Санитарные правила и нормы.
45. Забодалова Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого: учебное пособие/Л.А. Забодалова. – СПб.: Лань, 2018
46. Бредихин С.А. Технологическое оборудование переработки молока / С.А. Бредихин. – М.: Лань. – 2015. – 416 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Бредихин С.А., Юрин В.Н. Техника и технология производства сливочного масла и сыра. - М.: Колос, 2007. - 319 с.: ил.
2. Золотин Ю.Н. и др. Оборудование предприятий молочной промышленности. - М. Легкая и пищевая промышленность, 2002г
3. Илюхин В.В., Тамбовцев И.М., Бурлеева М.Л. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности. - СПб.: ГИОРД, 2006. – 500 с.: ил.
4. Кузнецов В.В., Шиллер Г.Г., Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности: Справочник, часть 1. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 552 с.
5. Крусъ Г.Н., Храпцов А.Г., Вололжитина З.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов. Под ред. А.М. Шалыгиной. М.: КолосС, 2004.- 455 с.: ил.
6. Крусъ Г. Н., Тиняков В. Г., Фофанов /О. Ф. Технология молока и оборудование предприятий молочной промышленности. — М.: Агропромиздат, 2006.— 280с.
7. Лабораторный практикум по технологии производства цельномолочных продуктов и масла/сост.: Э.П. Шалапугина, В.Я. Матвиевский. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 64 с.: ил.
8. Храпцов А.Г., Нестеренко П.Г. Безотходная переработка молочного сыря. - М.: Колос, 2008. - 200 с.: ил.

9. Томбаев Н.И. Справочник по оборудованию предприятий молочной промышленности. - М.: Пищевая промышленность, 2002г

#### Периодические издания:

1. Пищевая промышленность. Научно-производственный журнал. – М.: Издательство «Пищевая промышленность».
2. Молочная промышленность. Научно-технический и производственный журнал. – М.: Издательство «Пищевая промышленность».

#### Интернет- ресурсы:

11. Информационно-справочная система «Консультант плюс»
12. <http://www.gost.ru/> Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
13. <http://www.igost.ru/> База ГОСТ
14. <http://protect.gost.ru/> Новые поступления стандартов
15. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека

### 3.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю 07: наличие высшего технического образования, соответствующего профилю специальности «Технология молока и молочных продуктов», опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным; преподаватели должны проходить стажировку не реже одного раза в 3 года.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (дополнительные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ДПК 07.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве молочных консервов, сухих детских молочных продуктов	Демонстрация точности и последовательности определения контролируемых показателей требованиям соответствующих ГОСТов проведения анализов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Определение качественных показателей сырья	Индивидуальный контроль: оценка качества выполняемых работ
	Принятие решений о выработке продуктов, согласно свойствам сырья и выбора процесса производства	Индивидуальный контроль: оценка качества выполняемых работ
	Оформление и ведение соответствующих документов (накладных, журналов)	Индивидуальный контроль: оценка качества выполняемых работ
ДПК 07.2 Вести технологические процессы производства молочных консервов	Обоснование ассортимента выработки продуктов	Индивидуальный контроль: оценка результатов учебной деятельности
	Обоснование выбора технологической схемы выработки предусмотренного ассортимента	Индивидуальный контроль: оценка результатов учебной деятельности

	Выполнение расчетов при производстве молочных консервов, составление баланса	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Обеспечение эксплуатационного режима работы технологического оборудования	Индивидуальный контроль: оценка при выполнении практических заданий
ДПК 07.3 Вести технологические процессы производства сухих детских молочных продуктов	Обоснование ассортимента сухих детских молочных продуктов	Индивидуальный контроль: оценка результатов учебной деятельности
	Обоснование выбора технологической схемы выработки продуктов	Индивидуальный контроль: оценка результатов учебной деятельности
	Выполнение расчетов при производстве сухих детских молочных продуктов, составление баланса	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Обеспечение эксплуатационного режима работы технологического оборудования	Индивидуальный контроль: оценка при выполнении практических заданий
ДПК 07.4 Контролировать качество молочных консервов, сухих детских молочных продуктов	Обоснование выбора контролируемых показателей	Индивидуальный контроль: оценка качества проводимых работ
	Демонстрация точности и последовательности определения контролируемых показателей требованиям соответствующих ГОСТов проведения анализов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении лабораторных работ
	Соответствие полученных результатов контроля качества продуктов установленным требованиям НД	Индивидуальный контроль: оценка качества проводимых работ
	Выяснение причин брака готовой продукции и разработка мероприятий по устранению причин	Индивидуальный контроль: оценка результатов учебной деятельности
ДПК 07.5 Обеспечивать работу оборудования при производстве молочных консервов, сухих детских молочных продуктов	Соблюдение правил безопасной эксплуатации оборудования	Индивидуальный контроль: оценка результатов учебной деятельности
	Обеспечение целесообразного подбора оборудования для производства продуктов	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Обеспечение правильной последовательности сборки и подключения оборудования	Индивидуальный контроль: оценка результатов учебной деятельности
	Определение неисправности в работе оборудования, организация своевременного устранения неисправностей	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практического задания
	Обеспечение режимов мойки и дезинфекции оборудования	Индивидуальный контроль: оценка результатов учебной деятельности

Результаты (основные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Посещение учебных занятий, дополнительных консультаций	Индивидуальный контроль: мониторинг посещаемости
	Участие в конкурсах, олимпиадах, профориентационных мероприятиях	Индивидуальный контроль: оценка участия
	Участие в профессиональных конкурсах и мероприятиях	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка деятельности
	Подготовка классных часов, презентации о профессии	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка деятельности
	Участие в социально – проектной деятельности, органах самоуправления	Индивидуальный контроль: оценка докладов, рефератов, бизнес - проектов
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Эффективный выбор методов и способов решения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: оценка выбора методов и способов решения профессиональных задач
	Своевременное выполнение заданий, оценка их качества	Индивидуальный контроль: оценка результатов учебной деятельности
	Самоконтроль и самоанализ выполнения профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выполнением профессиональных задач
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Обоснованность выбора методов и способов решения стандартных и нестандартных задач в соответствии с заданными критериями	Индивидуальный контроль: оценка выбора методов и способов решения задач в зависимости от ситуации
	Оценивание последствий принятых решений и коррекция результатов собственной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и экспертная оценка принимаемых решений в стандартных и нестандартных ситуациях
	Ответственность за результат выполненной работы	Индивидуальный контроль: оценка качества принимаемых решений
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	Использование различных источников, включая ресурсы сети Интернет	Индивидуальный контроль: оценка качества использованных источников
	Осуществление эффективного поиска информации и рациональное использование времени	Индивидуальный контроль: оценка содержания выполненных работ
	Обработка информации в соответствии с поставленными задачами	Индивидуальный контроль: оценка содержания выполненных работ
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося при выполнении практических заданий
	Рациональность использования средств ИКТ при решении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: оценка эффективности использования средств ИКТ

	Оформление результатов и их демонстрация с применением ИКТ	Индивидуальный контроль: оценка результатов выполненных работ (доклады, рефераты, портфолио)
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие и сотрудничество с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководством, в ходе обучения и во время практики	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за эффективностью общения во время учебных и практических занятий, при прохождении практики
	Коммуникативное поведение при работе в команде	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время проведения практических занятий, при прохождении практики
	Соблюдение этики поведения при выполнении профессиональных задач	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за поведением обучающегося во время прохождения практики
	Проявление толерантности	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за выстраиванием взаимоотношений с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение за работой во время деловых игр - моделирование социальных и профессиональных ситуаций
	Своевременность выполнения задания	Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение своевременностью выполнения задания
	Самоанализ и коррекция результатов работы членов команды	Индивидуальный контроль: Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Владение механизмом планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
	Владение техникой физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
	Посещение дополнительных курсов повышения квалификации	Индивидуальный контроль: экспертная оценка портфолио
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в	Демонстрация процесса самообучения	Индивидуальный контроль: собеседование, наблюдение за учебной и внеучебной деятельностью обучающегося



<p>профессиональной деятельности</p>	<p>Использование «элементов реальности» в работах обучающихся (дневниках-отчетах, рефератах, докладах)</p>	<p>Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических работ, работ по производственной практике</p>
	<p>Анализ инноваций в области разработки технологических процессов</p>	<p>Индивидуальный контроль: экспертное наблюдение при проведении учебно-практических конференций, конкурсов профессионального мастерства</p>