

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

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор ООО «САМ - ПО»

  
\_\_\_\_\_ А.А. Васякин  
«23» \_\_\_\_\_ 2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
ПМ. 02 Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных  
продуктов детского питания

Самара, 2021

Рассмотрено на заседании  
ПЦК Пищевых производств и  
обслуживания

Протокол № 8  
от « 09 » 04 20 21

Председатель ПЦК Пищевых  
производств и обслуживания

Ю.С. Большакова Ю.С. Большакова



Рабочая программа профессионального модуля профессионального учебного цикла разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 № 378)

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

**Разработчики:** Медная Е.Е., преподаватель ГБПОУ «СТЭК»



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы профессионального модуля	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля	9
3.	Структура и содержание профессионального модуля	10
4.	Условия реализации программы профессионального модуля	20
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (ВПД)	24

# **1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

Направлена на присвоение квалификации «Техник - технолог», входящей в состав укрупненной группы профессий: 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии по направлению подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

### **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 выработки цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

**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 её 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.

**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.

## **1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Максимальной учебной нагрузки–666 часов.

Самостоятельной работы–162 часа.

Обязательной учебной нагрузки–504 часа; включая:

- учебной аудиторной нагрузки – 324 часа;
- учебной практики – 72 часа;
- производственной практики – 108 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания, в том числе профессиональными (ПК) 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.
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.

### 3. Структура и содержание профессионального модуля

#### 3.1. Тематический план ПМ.02 Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практическая работа, 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	9	10
<b>МДК 02.01. Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания</b>									
ПК 2.1-2.6	Раздел 1. Технология производства пастеризованного и стерилизованного молока и сливок	102	66	20		36			
ПК 2.1 – 2.6	Раздел 2. Технология производства кисломолочных напитков	102	72	42		30			
ПК 2.1 – 2.6	Раздел 3. Технология производства сметаны	42	30	18		12			
ПК 2.1 – 2.6	Раздел 4. Оборудование для производства творога и творожных изделий	12	8	0		4			
ПК 2.1 – 2.6	Раздел 5 Технология производства творога.	51	36	24		15			
ПК 2.1 – 2.6	Раздел 6.Технология производства домашнего	28	18	6		10			

	сыра и творожных изделий								
ПК 2.1 – 2.6	Раздел 7. Технология производства паст, кремов и пудингов	<b>9</b>	6	0		3			
ПК 2.1 – 2.6	Раздел 8. Технология производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.	<b>50</b>	34	18		16			
ПК 2.1 – 2.6	Раздел 9. Оборудование и техническое оснащение предприятий	<b>90</b>	54	36		36			
	<b>Учебная практика</b>	<b>72</b>						72	
	<b>Производственная практика</b>	<b>108</b>							144
	<b>Всего:</b>	<b>666</b>	324	164		<b>162</b>		<b>72</b>	<b>144</b>

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Практическая работа, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ.02 Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания</b>		<b>486</b>	
<b>МДК 02.01. Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания</b>		<b>324</b>	
<b>Раздел 1. Технология производства пастеризованного и стерилизованного молока и сливок.</b>		<b>66</b>	
<b>Тема 1.1</b> Технология производства питьевого пастеризованного молока	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>14</b>	
	Ассортимент и показатели качества готовой продукции. Рекомендуемые нормы потребления цельномолочной продукции. Основные виды пастеризованного молока. Органолептические и микробиологические показатели питьевого пастеризованного молока. Физико-химические параметры питьевого пастеризованного молока.Общая технология производства питьевого пастеризованного молока.Аппаратурно-технологическая и технологическая схемы производства питьевого пастеризованного молока с технологическими режимами.Особенности технологий отдельных видов.Технология производства молока топленого, белкового, витаминизированного, молока «Волжского», молока «Школьного», молока с кофе, молока с какао. Аппаратурно-технологическая схема производства восстановленного питьевого пастеризованного молока.	14	2
<b>Тема 1.2</b> Технология производства пастеризованных сливок	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>20</b>	
	Основные виды пастеризованных сливок. Физико-химические показатели пастеризованных сливок. Микробиологические показатели пастеризованных сливок. Органолептические показатели пастеризованных сливок. Технологическая схема производства пастеризованных сливок с технологическими режимами. Взбитые сливки и сливочные напитки. Технологическая схема производства взбитых сливок с технологическими режимами. Технологическая схема производства сливочных напитков с технологическими	10	2

	режимами.		
	<b>Практическая работа</b> Изучение технологии производства пастеризованного молока	10	2,3
<b>Тема 1.3</b> Технология производства стерилизованного молока	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	
	Общая технология производства стерилизованного молока. Основные виды стерилизованного молока. Физико-химические показатели стерилизованного молока. Органолептические и микробиологические показатели стерилизованного молока. Аппаратурно-технологическая и технологическая схемы производства стерилизованного молока. Расчет количества вносимых солей-стабилизаторов. Технологические схемы производства различными способами стерилизации. Схема технологического процесса производства стерилизованного молока одноступенчатой стерилизацией в потоке с асептической расфасовкой в пакеты. Схема технологического процесса производства стерилизованного молока одноступенчатой стерилизацией в герметичной стеклянной, пластиковой или жестяной упаковке.Схема технологического процесса производства стерилизованного молока двухступенчатой стерилизацией. Производство стерилизованного витаминизированного молока. Технологическая схема производства витаминизированного молока с технологическими режимами.	10	2
<b>Тема 1.4</b> Технология производства стерилизованных сливок	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Технология производства стерилизованных сливок. Основные виды стерилизованных сливок. Физико-химические показатели стерилизованных сливок. Технологическая схема производства стерилизованных сливок с технологическими режимами.	4	2
<b>Тема 1.5</b> Брак при производстве пастеризованных и стерилизованных молока и сливок и способ их устранения	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Пороки пастеризованных и стерилизованных молока и сливок. Пороки технологического происхождения. Пороки микробиального происхождения. Причины их возникновения и меры предупреждения данных пороков.	4	2
<b>Тема 1.6</b> Требования технико-химического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>14</b>	
	Схема технико-химического и микробиологического контроля. Схема контроля технологического процесса производства продукции. Схема микробиологического контроля производства продукции.	4	2

	<b>Практическая работа</b> Расчет расхода сырья при выработке различных видов молока и сливок.	10	2,3
<b>Раздел 2. Технология производства кисломолочных напитков.</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 2.1</b> Технология заквасок и бактериальных препаратов	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>26</b>	
	Технология заквасок и бактериальных препаратов. Селекция бактерий. Требования при селекционной работе и создании новых симбиотических заквасок. Ассортимент и виды заквасок.	6	2
	<b>Практическая работа</b> Подбор заквасок для производства различных кисломолочных продуктов Приготовление лабораторной и производственной закваски. Контроль процесса приготовления.	20	2,3
<b>Тема 2.2</b> Общая технология производства кисломолочных напитков	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Общая технология производства кисломолочных напитков. Ассортимент и характеристика кисломолочных напитков. Органолептические и микробиологические показатели кисломолочных напитков. Технологическая схема производства кисломолочных напитков резервуарным и термостатным способами с технологическими режимами.	6	2
<b>Тема 2.3</b> Кефир. Особенности производства	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Кефир. Особенности производства. Физико-химические показатели кефира. Аппаратурно-технологическая и технологическая схемы производства кефира с технологическими режимами. Технология производства различных видов кефира:	4	2
<b>Тема 2.4</b> Простокваша. Виды и особенности производства	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Простокваша. Виды и особенности производства. Ассортимент и физико-химические показатели простокваши. Аппаратурно-технологическая и технологическая схемы производства простокваши, ряженки и варенца с технологическими режимами. Технология производства различных видов простокваши: напитка «Южный» и «Снежок», напитка «Молодость», напитка «Любительский», напитка «Юбилейный».	6	2
<b>Тема 2.5</b> Йогурт. Особенности производства	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Йогурт. Особенности производства. Ассортимент и физико-химические показатели йогурта. Аппаратурно-технологическая и технологическая схемы производства йогурта с технологическими	4	2

	режимами. Технология производства кисломолочных напитков с бифидофлорой.		
Тема 2.6 Пороки и схема технико-химического и микробиологического контроля кисломолочных напитков.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>26</b>	
	Пороки и схема технико-химического и микробиологического контроля кисломолочных напитков. Пороки кисломолочных напитков, причины возникновения и меры их предупреждения. Схема контроля технологического процесса производства кисломолочных напитков. Схема микробиологического контроля производства кисломолочных напитков.	4	2
	<b>Практическая работа</b> Расчет расхода сырья при выработке кисломолочных напитков Выработка кефира. Оценка качества. Выработка ряженки. Оценка качества.	22	2,3
<b>Раздел 3. Технология производства сметаны</b>		<b>30</b>	
Тема 3.1 Технология производства сметаны	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	
	Ассортимент и характеристика сметаны. Ассортимент и физико-химические показатели сметаны. Органолептические и микробиологические показатели сметаны. Общая технология производства сметаны. Аппаратурно-технологическая и технологическая схемы производства сметаны с технологическими режимами. Производство сметаны резервуарным и термостатным способом. Особенности технологии отдельных видов сметаны. Ускоренный способ производства сметаны. Технологическая схема производства сметаны «Особая», сметаны «Южная» и сметаны ацидофильной. Технологический процесс производства сметаны ускоренным способом с технологическими режимами.	8	2
Тема 3.2 Причины возникновения брака при производстве сметаны и способы их устранения	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Пороки сметаны. Пороки сметаны, причины возникновения и меры их предупреждения.	2	2
Тема 3.3 Требования технико-химического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>20</b>	
	Схема технико-химического и микробиологического контроля сметаны. Схема контроля технологического процесса производства сметаны. Схема микробиологического контроля производства сметаны.	2	2

сметаны	<b>Практическая работа</b> Выработка сметаны. Оценка качества. Расчет расхода сырья при производстве различных видов сметаны	18	2,3
<b>Раздел 4. Оборудование для производства творога и творожных изделий</b>		<b>8</b>	
<b>Тема</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	
<b>4.1</b> Оборудование для производства творога и творожных изделий	Оборудование для получения и обработки сгустка. Ванны для сквашивания. Ванны для самопрессования. Творогоизготовитель с прессующими ваннами. Многосекционный творогоизготовитель непрерывного действия. Установка для прессования и охлаждения творога в мешочках. Сепаратор для обезвоживания творожного сгустка. Оборудование для охлаждения творога. Открытый охладитель творога. Закрытый охладитель творога. Трубчатый охладитель творога. Оборудование для перетирания и перемешивания творожной массы. Вальцовка для творога. Смеситель творога. Поточно-технологические линии производства творога. Поточная линия производства творога раздельным способом. Технологическая схема поточно-механизированной линии производства творога.	8	2
<b>Раздел 5 Технология производства творога.</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 5.1</b> Технология производства творога.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	
	Ассортимент и характеристика творога. Ассортимент и физико-химические показатели творога. Органолептические и микробиологические Технология производства творога кислотным способом. Технологическая схема производства творога кислотным способом с технологическими режимами. Технология производства творога кислотно-сычужным способом. Технологическая схема производства творога кислотно-сычужным способом с технологическими режимами	8	2
<b>Тема 5.2</b> Причины возникновения брака при производстве творога и способы их устранения	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Пороки творога. Пороки творога, причины возникновения и меры их предупреждения.	2	2
<b>Тема 5.3</b> Требования технико-	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>26</b>	

химического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки творога	Схема технико-химического и микробиологического контроля. Схема контроля технологического процесса производства творога. Схема микробиологического контроля производства творога.	2	2
	<b>Практическая работа</b> Расчет расхода сырья на выработку творога. Подбор заквасок для производства творога и расчет сычужного фермента и хлорида кальция. Выработка творога. Оценка качества.	24	2,3
<b>Раздел 6. Технология производства домашнего сыра и творожных изделий.</b>		<b>18</b>	
Тема 6.1 Технология производства домашнего сыра	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Ассортимент и характеристика домашнего сыра. Технология производства домашнего сыра. Ассортимент и физико-химические показатели домашнего сыра. Органолептические и микробиологические показатели домашнего сыра. Технологическая схема производства зерненного творога (домашнего сыра) с технологическими режимами.	4	2
Тема 6.2 Технология производства творожных изделий	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>14</b>	
	Ассортимент и характеристика творожных изделий. Ассортимент и физико-химические показатели творожных изделий. Характеристика и органолептические показатели творожных изделий. Органолептические показатели глазури для глазированных творожных изделий. Особенности технологии производства творожных изделий. Общая технологическая схема производства творожных изделий с технологическими режимами. Особенности производства отдельных видов творожных изделий. Технологическая схема производства глазированных сырков с технологическими режимами. Технологическая схема производства сырков и массы творожной с технологическими режимами. Технологическая схема производства тортов творожных с технологическими режимами.	8	2
	<b>Практическая работа</b> Расчет расхода сырья на выработку домашнего сыра и творожных изделий.	6	2,3
<b>Раздел 7. Технология производства паст, кремов и пудингов</b>		<b>6</b>	
Тема 7.1 Технология	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Ассортимент и физико-химические показатели паст, кремов и пудингов.	6	

Производства паст, кремов и пудингов.	Органолептические и физико-химические показатели паст, кремов и пудингов. Особенности технологии производства паст, кремов и пудингов. Технологическая схема производства паст с технологическими режимами. Технологическая схема производства кремов с технологическими режимами. Технологическая схема производства пудингов с технологическими режимами.		
<b>Раздел 8. Технология производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 8.1</b> Технология производства жидких и пастообразных продуктов детского питания	<b>Содержание учебного материала:</b> Медико-биологические аспекты детского питания. Состав женского и коровьего молока. Возрастные особенности роста и развития детского организма. Сравнительная характеристика женского и коровьего молока. Адаптация молочных продуктов детского питания к составу женского молока. Качественная адекватность питания детей. Сбалансированное питание ребенка. Необходимое количество и требуемое соотношение всех основных пищевых веществ. Принципы детского питания. Требования к сырью для производства продуктов детского питания и его ассортимент. Характеристика сырья и компонентов, используемых при производстве продуктов детского питания. Молоко и молочные продукты. Растительные и животные жиры. Углеводы и углеводные препараты. Молочно-белковые концентраты. Минеральные вещества. Сывороточно-белковые концентраты и сывороточные белки. Витамины. Технологическая схема производства стерилизованных адаптированных смесей. Технологическая схема производства стерилизованного витаминизированного молока. Технологическая схема производства стерилизованного обогащенного молока. Технология производства кисломолочных продуктов детского питания. Технологическая схема производства ацидофильных смесей. Технологическая схема производства кефира детского и кефира детского «Бифи». Технологическая схема производства детских йогуртов. Технологическая схема производства кисломолочных продуктов. Технологическая схема производства «Биолакта» и «Бифилина». Технология производства пастообразных продуктов детского питания. Аппаратурно-технологическая и технологическая схемы производства детского творога с технологическими режимами. Технология производства детского творога	<b>10</b> 10	 2

	раздельным способом и с применением метода ультрафильтрации «Творог-ДМ» и «Творожок». Технологическая схема производства детской сметаны с технологическими режимами		
<b>Тема 8.2</b> Технология производства лечебно-профилактических продуктов для детей	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Технология производства лечебно-профилактических продуктов для детей. Создание заменителей женского молока. Особенности диетотерапии у детей с пищевой аллергией. Технологическая схема производства «Био-творога» и «Бифидо-творога» с технологическими режимами. Технологическая схема производства напитка кисломолочного «Олиголакт» с технологическими режимами. Технологическая схема производства кисломолочных безлактозных смесей с технологическими режимами.	4	2
<b>Тема 8.3</b> Требования техникохимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки жидких и пастообразных продуктов детского питания	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>20</b>	
	Схема контроля технологического процесса производства жидких и пастообразных продуктов детского питания. Схема микробиологического контроля производства жидких и пастообразных продуктов детского питания .	2	2
	<b>Практическая работа</b> Расчет расхода сырья на выработку жидких и пастообразных продуктов детского питания. Выработка жидкого кисломолочного продукта детского питания. Контроль санитарного состояния оборудования лаборатории.	18	2,3
<b>Раздел 9. Оборудование и техническое оснащение предприятий</b>		<b>54</b>	
<b>Тема 9.1</b> Оборудование для фасовки, упаковки цельномолочных продуктов	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>54</b>	
	Фасовка молока и молочных продуктов в картонную тару. Виды тары и упаковочных материалов. Автомат фирмы «Тетра Пак» для розлива в картонные пакеты. Фасовочно-упаковочный автомат системы «Пюр Пак». Фасовка молока и молочных продуктов в полиэтиленовые пакеты. Фасовочно-упаковочный автомат для розлива в полиэтиленовые пакеты и его технологическая схема. Упаковка вязких молочных продуктов. Фасовочно-упаковочный автомат АРМ. Фасовочно-упаковочный автомат М6-АРИ. Направления развития потребительской тары для расфасовки и упаковки молочных продуктов детского питания. Тара и упаковка для продуктов детского питания. Упаковочные материалы и способы	18	2

	упаковки. Фасовочная полуавтоматическая установка для вязких молочных продуктов.		
	<b>Практическая работа</b> Санитарная обработка технологического оборудования, инвентаря и тары. Виды тары и упаковочных материалов Розлив молока и молочных продуктов в стеклянные бутылки. Основные правила безопасной эксплуатации автоматов для фасовки молока и молочных продуктов.	36	2,3
<b>Самостоятельная работа:</b> Требования к сырью при выработке питьевого пастеризованного молока Пищевая и энергетическая ценность питьевого пастеризованного молока Требования к сырью при выработке питьевых пастеризованных сливок Пищевая и энергетическая ценность питьевых пастеризованных сливок. Требования к сырью при выработке стерилизованного молока Производства стерилизованного молока на линии «Сорди-Лоди», ВТИС, «Элекстер» и «Фата». Изучение технологии производства стерилизованного молока. Предупредительные мероприятия на предприятиях, направленные на выработку продукции гарантированного качества. Селекционная работа и создание новых симбиотических заквасок. Требования к сырью при выработке кисломолочных напитков. Технология жидких диетических кисломолочных продуктов. Технология производства айрана. Технология производства ацидофильных напитков. Технология производства сметанных продуктов. Сметана из восстановленных, рекомбинированных сливок и их смесей. Технология производства сметаны с наполнителями. Схема микробиологического контроля производства сметаны. Многосекционный творогоизготовитель непрерывного действия. Открытый охладитель для творога. Пищевая ценность творога. Технология производства сурьмы. Технология производства курта Схема микробиологического контроля производства творога. Пищевая ценность домашнего сыра.		162	

<p>Технология производства кремов и паст творожных.          Пищевая ценность паст, кремов и пудингов.          Технология производства продукта кисломолочного.          Общая характеристика цельномолочных продуктов.          Пищевая, биологическая и энергетическая ценность молока.          Основные направления цельномолочной отрасли молочной промышленности в России.          Технология производства пастеризованных молока и сливок.          Особенности технологии некоторых видов питьевого молока.          Структура, классификация, основные параметры и требования к технологическому оборудованию.          Лабораторный контроль и сертификация молочной продукции.          Составление технологических схем производства молока топленого, «Школьного», белкового, витаминизированного и с наполнителями.          Подготовка конспекта.          Технология производства стерилизованного молока и сливок.          Изменение составных частей молока в процессе стерилизации.          Термовакuumная обработка молока. Контроль качества молока при тепловой обработке.          Производство кисломолочных продуктов.          Биохимические и физико-химические процессы при производстве кисломолочных продуктов.          Брожение молочного сахара.          Коагуляция казеина и гелеобразование.</p>		
<b>Учебная практика</b>	<b>72</b>	
<p><b>Виды работ:</b>          Изучение основного и вспомогательного оборудования производственной и учебной лаборатории          Изучение технологии производства пастеризованного молока          Расчет расхода сырья при выработке различных видов молока и сливок.          Подбор заквасок для производства различных кисломолочных продуктов          Приготовление лабораторной и производственной закваски.          Контроль процесса приготовления          Расчет расхода сырья при выработке кисломолочных напитков          Выработка кефира. Оценка качества.          Выработка ряженки. Оценка качества.          Расчет расхода сырья на выработку творога.          Подбор заквасок для производства творога и расчет сычужного фермента и хлорида кальция.</p>		

<p>Выработка творога. Оценка качества</p> <p>Выработка сметаны. Оценка качества. Расчет расхода сырья при производстве различных видов сметаны</p> <p>Расчет расхода сырья на выработку домашнего сыра и творожных изделий.</p> <p>Расчет расхода сырья на выработку жидких и пастообразных продуктов детского питания.</p> <p>Выработка жидкого кисломолочного продукта детского питания.</p> <p>Контроль санитарного состояния оборудования лаборатории</p> <p>Санитарная обработка технологического оборудования, инвентаря и тары.</p> <p>Изучение видов тары и упаковочных материалов</p> <p>Розлив молока и молочных продуктов в стеклянные бутылки.</p> <p>Основные правила безопасной эксплуатации автоматов для фасовки молока и молочных продуктов.</p>		
<b>Производственная практика:</b>	<b>108</b>	
<p><b>Виды работ:</b></p> <p>Ознакомление с организацией рабочих мест; овладение навыками безопасной эксплуатации технологического оборудования и производственного инвентаря; ознакомление с требованиями санитарии и гигиены.</p> <p>Ознакомление с ассортиментом поступающего сырья и с ассортиментом выпускаемой продукции массового спроса.</p> <p>Контроль качества поступающего сырья и выпускаемой продукции.</p> <p>Освоение навыков выбора технологической карты производства и освоение навыков выполнения основных технологических расчетов.</p> <p>Освоение навыков учета количества и качества, поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок, масла).</p> <p>Контроль процесса приготовления производственных заквасок.</p> <p>Освоение навыков расчета количества закваски, сычужного фермента и хлорида кальция и контроль процесса приготовления раствора сычужного фермента для производства творога.</p> <p>Овладение навыками ведения технологических процессов производства пастеризованного молока и молочных напитков, кисломолочной продукции, творога, сырково-творожных изделий, сметаны, йогуртов и других молочных продуктов.</p> <p>Освоение навыков контроля соблюдения требований к технологическому процессу в соответствии с нормативной и технологической документацией.</p> <p>Анализ причин брака, допущенного в производственном процессе и разработка мероприятий по устранению причин брака.</p> <p>Овладение навыками ведения процесса расфасовки цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.</p> <p>Овладение навыками контроля маркировки затаренной продукции и её отгрузки.</p> <p>Определение типа имеющегося технологического оборудования для производства цельномолочных продуктов,</p>		

жидких и пастообразных продуктов детского питания, его мощности. Оценка соответствия оснащения цехов технологическим оборудованием и инвентарем ассортименту выпускаемой продукции.		
<b>Квалификационный экзамен</b>		
<b>Всего образовательной нагрузки</b>	<b>486</b>	
<b>Учебная практика</b>	<b>72</b>	
<b>Производственная практика</b>	<b>108</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

2 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

#### **Оборудование учебного кабинета:**

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

#### **Технические средства оборудования:**

- компьютер;

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

#### **Основные источники:**

1. Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания: учеб.пособ. / Сост. О.М. Вечирко. - Брянск: Мичуринский филиал Брянского ГАУ, 2018. - 138 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Попова, Н.В. Технология продуктов детского питания / Н.В. Попова и др.; Под ред. Э.С.Токаева. - М.: ДеЛипринт, 2019. - 472 с.

2. Калинина, Л.В. Технология цельномолочных продуктов. - СПб.: Гиорд, 2018. - 248 с.: ил.

3. Тихомирова, Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов: учебник для СПО. - / Н.А. Тихомирова. - М.: ДеЛипринт, 2017. - 560 с.: ил.

4. Степанова, Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т.1: Цельномолочные продукты. Производство молока и молочных продуктов (СанПиН 2.3.4.551 -96) / Л.И. Степанова. - 2-е изд. - СПб.: Гиорд, 2020. - 384 с.: ил.

5. Лисин, П.А. Современное технологическое оборудование для тепловой обработки молока и молочных продуктов / П.А. Лисин, К.К. Полянский, Н.А. Миллер. - СПб.: Гиорд, 2019. - 136 с.: ил.

## **Интернет-ресурсы (И-Р):**

1. Молочная река. Журнал для профессиональной отрасли [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.meat-milk.ru/milk>. Дата обращения 03.02.19. - Заглавие с экрана.
2. Журнал молочная промышленность [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: [:http://www.moloprom.ru](http://www.moloprom.ru). - Дата обращения 03.02.19. - Заглавие с экрана.
3. StandartGOST.ru - открытая база ГОСТов [Электронный ресурс] : сайт Режим доступа <http://standartgost.ru/>. - Дата обращения 03.02.19. - Заглавие с экрана.

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

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

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

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах.

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

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

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

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля оценки</b>
ПК 2.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	точное соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания соответствии с федеральным законом «Технический регламент на молоко и молочную продукцию»	- экспертная оценка деятельности
ПК 2.2. Изготавливать производственные закваски	качественное изготовление производственных заквасок в соответствии с федеральным законом «Технический регламент на молоко и молочную продукцию»	- экспертная оценка деятельности
ПК 2.3. Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.	точное ведение технологических процессов производства цельномолочных продуктов в соответствии с технологической инструкцией	- экспертная оценка деятельности
ПК 2.4. Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.	точное ведение технологических процессов производства жидких и пастообразных продуктов в соответствии с технологической инструкцией	- экспертная оценка деятельности
ПК 2.5. Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.	объективный контроль качества цельномолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания в соответствии с федеральным законом «Технический регламент на молоко и молочную продукцию»	- экспертная оценка деятельности
ПК 2.6. Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.	должное обеспечение работы оборудования для производства цельномолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания в соответствии с инструкциями по	- экспертная оценка деятельности

	эксплуатации соответствующего оборудования	
--	--	--

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

Результаты (освоенные 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.	Проявление и демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии.	Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы, «брейн-ринги» и т.п.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области ведения технологических процессов, производства молочной продукции. Своевременность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при выполнении профессиональных операций.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в процессе обучения	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.

<p>ОК 8.</p> <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Способность: планировать и организовывать задачи профессионального и личностного развития; заниматься самообразованием и осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 9.</p> <p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Проявление интереса к инновациям в области молочной промышленности</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>