

Министерство образования Тульской области
государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

СОГЛАСОВАНО

Иванова Е.И.
А.О.Т.М.К. Семенова Е.И.
Иванова Е.И.
«24» июля 2021

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ТО
«ТСХК имени И.С. Ефанова»
Глотов О.А.
«30» июля 2021
Глотов О.А.

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

для специальности:

19.02.07. – Технология молока и молочных продуктов

Базовый уровень

Форма обучения очная

Тула, 2021

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 **«Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 19.02.07. – Технология молока и молочных продуктов.

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

Разработчик: Харченко Н.М., преподаватель ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии
Протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.
Председатель: _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля «Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания»
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание профессионального модуля
4. Условия реализации профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.07. **Технология молока и молочных продуктов** в части освоения вида деятельности: Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

2.2. Изготавливать производственные закваски.

2.3. Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.

2.4. Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.

2.5. Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

2.6. Обеспечивать работу оборудования при производстве цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

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

С целью овладения указанным видом 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;
- ведение 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 цельномолочных продуктов, 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 цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству цельномолочных продуктов, 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, жидких и пастообразных 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.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 447 часов, включая:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 298 часов;
самостоятельная работа обучающегося – 149 часов;
учебная практика – 72 часа;
производственная практика – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 09	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
2. Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	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

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к	ЛР 6

участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.1.-2.6	Раздел 1. Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	243	162	52	30	81	-		
2.1.-2.6	Раздел 2. Технохимический контроль производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	54	36	14	-	18	-		
2.1.-2.6	Раздел 3. Технологическое оборудование для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	150	100	40	-	50	-		
	Всего:	447	298	106	30	149	-	72	180

В КТП в графе №2 «Наименование разделов, тем занятий» указывается наименование тем занятий, которые записываются в журнал. Допускается краткое перечисление изучаемых вопросов для компактного размещения учебного материала в журнале.

Полное содержание учебного материала, изучаемое в обязательном порядке, записано в рабочей программе дисциплины/модуля в разделе 2 графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся»

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел ПМ 1. Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания		132		
МДК 01.01. Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания				
Тема 1.1. Технология питьевого пастеризованного и стерилизованного молока и сливок.	Содержание			
	1	Технология питьевого пастеризованного молока	2	2
	2	Практическое занятие: Технология питьевого молока из нормализованного, из восстановленного и рекомбинированного	2	
	3	Технология производства стерилизованного молока	4	2
	4	Практическое занятие: Технология стерилизованного молока	2	
	5	Технология производства пастеризованных и стерилизованных сливок	2	2
	6	Практическое занятие: Пороки питьевого молока и сливок. Причины и способы устранения.	2	
	7	Практическое занятие: Технологические расчеты при производстве питьевого молока и сливок	6	
	8.	Технология производства молока топленого	2	2
9	Практическое занятие: Составление аппаратурно-технологических схем.	4		
Тема 1.2. Технология заквасок и бактериальных препаратов	1	Виды заквасок и бактериальных препаратов. Технология изготовления жидких, сухих, замороженных заквасок. Технология бактериальных препаратов	4	2
	2	Практическое занятие: Изучение выработки различных видов заквасок.	4	
Тема 1.3. Технология жидких диетических кисломолочных продуктов	1	Технология производства кисломолочных напитков	4	2
	2	Технология производства кефира и кефирного напитка	2	2
	3	Технология производства ряженки	2	2
	4	Технология производства различных видов йогурта	4	2
	5	Технология производства различных видов простокваш	2	2
	6	Практическое занятие: Производственные расчеты при выработке различных видов	6	

		кисломолочных напитков. Составление аппаратурно-технологических схем.		
Тема 1.4. Технология сметаны	1	Технология производства различных видов сметаны	4	2
	2	Практическое занятие: Технологические расчеты при выработке сметаны. Составление аппаратурно-технологических схем.	4	
Тема 1.5. Технология творога и творожных изделий	1.	Технология производства творога кислотнo-сычужным, кислотным способами. Производство творога на линиях Я9ОПТ и ваннах-сетках. Технология мягкого диетического и зернистого творога.	8	2
	2.	Технология производства творожных изделий	4	2
	3.	Практическое занятие: технологические расчеты при производстве творога. Составление аппаратурно-технологических схем производства творога различными способами	8	
Тема 1.6. Технология мороженого	1.	Классификация мороженого. Сырье для производства мороженого. Технология производства различных видов мороженого.	8	2
	2	Пороки мороженого	2	2
	3.	Практическое занятие: Рецептуры мороженого. Технологические расчеты производства мороженого.	4	
Тема 1.7 Основные направления в развитии технологии производства молока и молочных продуктов	1.	Основные направления в развитии технологии производства молока и молочных продуктов. Разработка новых видов продукции.	2	2
	2.	Действующие нормативные документы	4	2
	3.	Практическое занятие: Проектирование технологических процессов	6	
	4	Ресурсо- и энергосберегающие технологии молока и молочных продуктов	2	2
Тема 1.8 Технология молочных продуктов детского питания	1	Технология молочных продуктов детского питания. Виды молочных продуктов детского питания и требования к сырью для их производства.	5	2
	2.	Технология жидких стерилизованных продуктов детского питания	7	2
	3.	Технология кисломолочных продуктов детского питания	4	2
	4.	Технология творога для детского питания	2	2
	5.	Практическое занятие: Составление аппаратурно-технологических схем производства продуктов детского питания	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Технология производства молока пастеризованного, топленого и отборного.			81	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Технология заквасок и бактериальных препаратов. 3. Технология производства различных видов молочнокислых напитков. 4. Технология производства творога различными способами. 5. Технология творожных изделий. 6. Технология производства различных видов мороженого. 7. Технология производства продуктов детского питания. 		
<p>Практика учебная Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - рассчитывать количество закваски, сычужного фермента и хлорида кальция; - обеспечивать условия для осуществления технологического процесса по производству цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания; - 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; 	30	
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</p>	30	
<p>Примерная тематика курсовых работ (проектов) по модулю:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология и организация производства пастеризованного молока массовой долей жира 3, 5%; 2. Технология и организация производства пастеризованных питьевых сливок массовой долей жира 10%; 3. Технология и организация производства молока топленого массовой долей жира 4 %; 4. Технология и организация производства кефира массовой долей жира 2, 5%; 5. Технология и организация производства ряженки массовой долей жира 4%; 6. Технология и организация производства кисломолочного напитка «Снежок»; 7. Технология и организация производства творога кислотным способом; 8. Технология и организация производства творога кислотно-сычужным способом; 9. Технология и организация производства сметаны массовой долей жира 20%; 10. Технология и организация производства простокваши; 11. Технология и организация производства пломбира массовой долей жира 15%. 		

Раздел ПМ 2. Технохимический контроль производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания		36		
МДК 01.02.Технохимический контроль производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания				
Тема 2.1 Технохимический контроль производства цельномолочной продукции	Содержание:			
	1	Технохимический контроль производства молока питьевого, жидких диетических кисломолочных продуктов.	8	2
	2	Практическое занятие: Организация технохимического контроля производства молока питьевого и жидких диетических кисломолочных продуктов	4	
	3	Технохимический контроль заквасок	4	2
	4	Технохимический контроль производства сливок, сметаны, творога и творожных изделий.	8	2
Тема 2.2 Технохимический контроль производства мороженого и детских молочных продуктов	5	Практическое занятие: Организация технохимического контроля производства сливок, сметаны, творога и творожных изделий.	4	
	6	Технохимический контроль производства мороженого	2	2
	7	Технохимический контроль производства детских молочных продуктов	2	2
	8	Практическое занятие: Технохимический контроль вспомогательных материалов, тары, качества мойки и дезинфекции оборудования. Современные экспресс-методы исследования молока и молочных продуктов.	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Организация технохимического контроля производства молока питьевого и жидких диетических кисломолочных продуктов 2. Технохимический контроль производства сливок, сметаны, творога и творожных изделий 3. Технохимический контроль производства мороженого		30		
Практика учебная Виды работ: - определение качественных показателей поступившего молока – сырья по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям; - контролировать соблюдение требований к технологическому процессу в соответствии с нормативной и технологической документацией;		12		

- контролировать маркировку затаренной продукции и ее отгрузку; - анализировать причины брака, допущенного в производственном процессе;			
Раздел ПМ 3. Технологическое оборудование для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания		100	
МДК 01.03. Технологическое оборудование для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания			
Тема 3.1 Оборудование для тепловой обработки молока и молочных продуктов		Содержание	
	1	Классификация теплообменных установок. Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания	6 2
	2	Пастеризационно - охладительные установки. Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания	4 2
	3.	Стерилизаторы периодического и непрерывного действия	4 2
	4.	Практическое занятие: Характерные неисправности в работе оборудования и способы их устранения.	4
	5	Практическое занятие: Основные расчеты по работе оборудования для тепловой обработки молока	4
Тема 3.2. Оборудование для производства творога и творожных изделий	1	Устройство и принцип работы творогоизготовителей	6 2
	2	Устройство и принцип работы механизированных линий по производству творога	6 2
	3	Устройство. Принцип действия линий по производству глазированных сырков	2 2
	4	Практическое занятие Основные расчеты оборудования по производству творога	4
	5	Практическое занятие Характерные неисправности в работе оборудования для производства творога и способы устранения.	6
Тема 3.3. Оборудование для производства мороженого	1	Устройство, принцип действия фризеров непрерывного действия.	4 2
	2	Устройство. Принцип действия закалочных камер и скороморозильных аппаратов	4 2
	3	Устройство, принцип действия оборудования поточных линий производства мороженого	4 2
	4	Практическое занятие Характерные неисправности в работе фризеров и способы их устранения	4
Тема 3.4. Автоматы для фасовки и упаковки молочных продуктов	1	Автоматы для фасовки молока и жидких молочных продуктов	6 2
	2	Автоматы для фасования вязких молочных продуктов	4 2
	3	Практическое занятие Изучение устройства и принципа работы фасовочных автоматов	6
	4	Практическое занятие Основные неисправности в работе автоматов для фасования молочных продуктов	4
	1	Устройство и принцип работы оборудования для мойки тары	2 2

Тема 3.5 Оборудование для мойки технологического оборудования тары	2	Устройство циркуляционной мойки технологического оборудования	4	2
	3	Принцип работы оборудования для циркуляционной мойки	2	2
	4	Практическое занятие Изучение схемы циркуляционной мойки оборудования. Изучение принципа работы оборудования для мойки	8	
Тема 3.6. Направление технического прогресса	1	Направления технического прогресса в области создания нового технологического оборудования	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Назначение, устройство, принцип действия теплообменных аппаратов; 2. Назначение, устройство, принцип действия пастеризационно-охладительной установки; 3. Устройство оборудования для производства творога; 4. Устройство оборудования для производства мороженого; 5. Автоматы для фасования и упаковывания молочных продуктов.			38	
Практика учебная Виды работ: - контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания; - контролировать санитарное состояние оборудования участка.			30	
Практика производственная (по профилю специальности) Виды работ: - распределять сырье по видам производства в зависимости от его качества; - подбирать закваски для производства продукции; - контролировать процесс приготовления производственных заквасок при производстве цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания; - рассчитывать количество закваски, сычужного фермента и хлорида кальция; - готовить растворы сычужного фермента для производства творога; - вести технологический процесс производства пастеризованного молока и молочных напитков, кисломолочной продукции, творога, сырково-творожных изделий, сметаны, йогуртов и других молочных продуктов; - обеспечивать режимы работы оборудования по производству цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;			180	

<ul style="list-style-type: none"> - контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания; - контролировать санитарное состояние оборудования участка. - 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; - рассчитывать и подбирать оборудование для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания - выявлять, анализировать и устранять характерные неисправности, возникающие при обслуживании оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания - обеспечивать нормальный режим работы оборудования - контролировать эксплуатацию и эффективное использование технологического оборудования 		
--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

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

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Технологии производства молока и молочных продуктов» и лабораторий «Технологического оборудования»; «Информационных технологий в профессиональной деятельности»;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологии производства молока и молочных продуктов»:

- комплект приборов, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии производства молока и молочных продуктов).

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Технологического оборудования и оснастки:

Микроскоп, набор лабораторной посуды, центрифуга, прибор «Клевер», наборы приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Н.А. Тихомирова «Технология и организация производства молока и молочных продуктов», М: ДеЛи Принт, 2017 г.
2. Н.Н. Забодалова «Технохимический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности», Санкт-Петербург, 2018 г.
3. В.В. Кузнецов, Г.Г. Шиллер «Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности», Москва, ДеЛи принт, 2019 г.

4. В.В. Илюхин, И.М. Тамбовцев, М.Я. Бурлев «Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности», Изд. «ГИОРД», Санкт-Петербург, 2017 г.

Дополнительные источники:

1. В.В. Илюхин, И.М. Тамбовцев, М.Я. Бурлев «Справочник механика предприятий молочной промышленности», Изд. «ГИОРД», Санкт-Петербург, 2017 г.
2. Г.Н. Крусь «Технология молока и молочных продуктов», М: КолоС, 2019 г.
3. Меркулова «Производственный контроль на предприятиях молочной промышленности», Изд. «ГИОРД», Санкт-Петербург, 2015 г.
4. Горбатова Н.Н. «Лабораторный практикум по биохимии молока и молочных продуктов», Изд. «ГИОРД», Санкт-Петербург, 2015 г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания» и специальности «Технология молока и молочных продуктов».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технологическое оборудование»; «Технология и организация производства молока и молочных продуктов»; «Технохимический контроль»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.	<ul style="list-style-type: none"> - учитывать количество и качество поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок, масла); - распределять сырье по видам производства в зависимости от его качества; - оформлять первичную документацию; - распределять поступившее сырье на переработку. 	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> - защиты и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике
Изготавливать производственные закваски	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать закваски для производства продукции; - контролировать процесс приготовления производственных заквасок; - рассчитывать количество закваски, сычужного фермента и хлорида кальция; - готовить растворы сычужного фермента для производства творога 	Зачеты по производственной практике
Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать условия для осуществления технологического процесса по производству цельномолочных продуктов; - вести технологический процесс производства пастеризованного молока, кисломолочной продукции, творога, творожно-сырковых изделий, сметаны, йогуртов и других молочных продуктов 	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> - защиты и практических занятий; Зачеты по производственной практике
Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать условия для осуществления технологического процесса по производству жидких и пастообразных продуктов детского питания; - вести технологический процесс производства жидких и пастообразных продуктов детского питания 	Зачеты по производственной практике
Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	<ul style="list-style-type: none"> - контролировать соблюдение требований к технологическому процессу в соответствии с нормативной и технологической документацией; - контролировать маркировку затаренной продукции и ее отгрузку; - анализировать причины брака, допущенные в производственном 	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> - защиты и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Комплексный экзамен по профессиональному

	процессе	модулю.
Обеспечивать работу оборудования при производстве цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	- обеспечивать режимы работы оборудования; - контролировать эффективное использование оборудования; - контролировать санитарное состояние оборудования участка	

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– Обоснование своего выбора профессии; – демонстрация интереса к будущей профессии	Текущий контроль при прохождении практики
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания; – оценка эффективности и качества выполнения;	Текущий контроль практических занятий; Контроль результативности прохождения практики.
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные.	Наблюдение. Экспертная оценка. Оценка самостоятельной работы обучающихся
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа в цехе производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;	

Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение. Экспертная оценка
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Текущий контроль в форме: Решения производственных ситуаций; Экспертная оценка; Оценка самостоятельной работы обучающихся.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Текущий контроль в форме: Решения производственных ситуаций; Экспертная оценка; Оценка самостоятельной работы обучающихся
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;	Оценка качества выполнения практических и самостоятельных работ; Экспертная оценка.