

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

СОГЛАСОВАНО

Менеджер по персоналу

ООО Казанский молочный комбинат


Е.А.Каптелева
«31» 08 2020 г.


УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ

«Казанский политехнический колледж»


Р.Р. Ахмадеев
«31» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06 Выполнение работ по профессии 10786 Аппаратчик производства
кисломолочных и детских молочных продуктов
19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
обще профессиональных
дисциплин
Протокол № 1
От «31» 08 2020 г.
Председатель ПЦК 

2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе:

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

- основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, 2020г.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»

Разработчик: Воронцова Л.Г. - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Выполнение работ по профессии 10786 «Аппаратчик производства кисломолочных и детских молочных продуктов»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Аппаратчик производства кисломолочных и детских молочных продуктов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1. Ведение процесса производства кисломолочных продуктов (кефира, ацидофилина и др.), а также детских молочных продуктов.

ПК 6.2. Выбирать, регулировать и контролировать температурные режимы сепарирования, пастеризации, гомогенизации, охлаждения, заквашивания и сквашивания молока, направляемого на производство различных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в соответствии с его качеством;

ПК 6.3. Ведение процессов гомогенизации, стерилизации детских молочных продуктов, а также других операций в соответствии с требованиями специальной рецептуры.

ПК 6.4. Выполнять подготовку и пуск технологического оборудования к работе. Обеспечивать работу оборудования для производства кисломолочных продуктов, детских молочных продуктов.

ПК 6.5. Определение количества бактериальной закваски по расчетным формулам технологической инструкции. Внесение бактериальной закваски в молоко в зависимости от вида продукта.

ПК 6.6. Учитывать количество и качество поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок), ведение установленной технической документации;

ПК 6.7. Проводить санитарную мойку оборудования для сепарирования, пастеризации, гомогенизации, охлаждения, заквашивания и сквашивания молока с их разборкой и сборкой.

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

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

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

иметь практический опыт:

- контроля качества сырья и продукции;
- выбора технологической карты производства;
- изготовления бактериальных производственных заквасок;
- выполнения основных технологических расчетов;
- ведения технологических процессов при производстве кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов;
- эксплуатации технологического оборудования

уметь:

- вести процесс производства кисломолочных продуктов (кефира, ацидофилина, простокваши и др.) термостатным способом;
- принимать из аппаратного отделения (цеха) пастеризованное молоко и доведение его до температуры сквашивания;
- определять количества закваски по расчетным формулам технологической инструкции;
- вносить бактериальной закваски в молоко в зависимости от вида продукта (кефира, ацидофилина, простокваши и др.), а при производстве сладкой продукции
- внесение в молоко сахарный сироп;
- проверять по данным лабораторных анализов готовности сквашенного молока.
- регулировать подачи заквашенного молока на разлив;
- вести процесс созревания кисломолочных продуктов в термостатной и хладостатной камерах;
- принимать кисломолочную продукцию после расфасовки и размещение ее в термостатной камере;
- контролировать за соблюдением температурного режима в термостатной камере и готовностью продукта по контрольно-измерительным приборам;
- передавать продукцию в хладостат;
- контролировать за охлаждением продукции в хладостате и передачи ее по мере созревания в экспедицию.

знать:

- устройство обслуживаемого оборудования;
- основные физико-химические свойства молока;
- технологию производства кисломолочных продуктов и бактериальных заквасок;
- назначение и типы применяемых контрольно-измерительных приборов;
- нормы расхода используемого сырья и материалов;
- требования, предъявляемые к качеству используемого сырья и кисломолочных, детских молочных продуктов;
- правила ведения учета и отчетности

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 552 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -300 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 200 часов;

самостоятельной работы обучающегося –100 часов;

учебной практики-72 часа

производственной практики –180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Аппаратчик производства кисломолочных и детских молочных продуктов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Ведение процесса производства кисломолочных продуктов (кефира, ацидофилина и др.), а также детских молочных продуктов.
ПК 6.2	Выбирать, регулировать и контролировать температурные режимы сепарирования, пастеризации, гомогенизации, охлаждения, заквашивания и сквашивания молока, направляемого на производство различных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в соответствии с его качеством;
ПК 6.3	Ведение процессов гомогенизации, стерилизации детских молочных продуктов, а также других операций в соответствии с требованиями специальной рецептуры.
ПК 6.4	Выполнять подготовку и пуск технологического оборудования к работе. Обеспечивать работу оборудования для производства кисломолочных продуктов, детских молочных продуктов.
ПК 6.5	Определение количества бактериальной закваски по расчетным формулам технологической инструкции. Внесение бактериальной закваски в молоко в зависимости от вида продукта.
ПК 6.6	Учитывать количество и качество поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок), ведение установленной технической документации;
ПК 6.7	Проводить санитарную мойку оборудования для сепарирования, пастеризации, гомогенизации, охлаждения, заквашивания и сквашивания молока с их разборкой и сборкой.
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 для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по профессии 10786 «Аппаратчик производства кисломолочных и детских молочных продуктов»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК6.1-6.7	МДК 06.01	300	300	100/80 п.п.	-	100		*	*
								*	*
ПК6.1-6.7	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	72						72/72 п.п.	
ПК6.1-6.7	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	180							180/180 п.п.
	Всего:	552/332 п.п.	300	100/80 п.п.		100		72/72 п.п.	180/180 п.п.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.06 Выполнение работ по профессии 10786 «Аппаратчик производства кисломолочных и детских молочных продуктов»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 06.01 Теоретическая подготовка по профессии 10786 Аппаратчик производства кисломолочных и детских молочных продуктов		552	
Введение.	Содержание учебного материала	4	
1-2	История становления профессии., значение и ее востребованность на современном рынке труда. Перспективы карьерного роста.	2	1
3-4	Должностные обязанности и права. Производственная санитария и личная гигиена работников.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №1,2 : подготовка мультимедийной презентации на тему «История развития молочной промышленности»	4	
Радел 1 Основы производства		70	

кисломолочных и детских молочных продуктов.				
Тема 1.1 Биохимические, микробиологические и технологические основы производства кисломолочных и детских молочных продуктов.	Содержание учебного материала		62	
	5-6	Состав и основные физико-химические свойства цельного и обезжиренного молока и сливок.	2	1
	7-8	Биохимические и физико-химические изменения молока при холодильной и механической обработки молока.	2	1
	9-10	Изменения составных частей молока при тепловой обработке	2	1
	11-12	ГОСТ на молоко-сырье. Требования к сырью при выработке кисломолочных продуктов, молочных детских продуктов	2	1
	13-14	Биохимические и микробиологические основы производства кисломолочных продуктов. Виды брожения Брожение молочного сахара.	2	1
	15-16	Характеристика заквасок их микробный состав и подбор культур для различных видов кисломолочных продуктов.	2	1
	17-18	Общая технология производства заквасок и бактериальных препаратов. Способы внесения в смесь.	2	1
	19-20	Ассортимент кисломолочных и детских молочных продуктов. Требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты.	2	1
	21-22	Биохимические основы производства отдельных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов	2	1
	23-24	Контроль производства кисломолочных и детских молочных продуктов .	2	1
	25-26	Пищевые, вкусовые и ароматические наполнители для производства продукции. Требования и способы подготовки.	2	1
	27-28	Нормализация смеси. Способы нормализации.	2	1
29-30	Материальный баланс Правила ведения учета и отчетности норм расхода сырья и материалов.	2	1	
Практические занятия/п.п.			36/36п.п.	

	31-36	№1 Расчет нормализации смеси.	6	2
	37-42	№2 Расчет норм расхода при производстве молока различных видов.	6	2
	43-48	№3 Расчет норм расхода при производстве кисломолочных напитков.	6	2
	49-54	№4 Расчет норм расхода при производстве кисломолочных напитков с наполнителями	6	2
	55-60	№5 Расчет норм расхода при производстве сметаны различных видов.	6	2
	61-66	№6 Расчет норм расхода при производстве творога и творожных продуктов.	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся №3,4: подготовка мультимедийной презентации на тему «Роль молока и молочных продуктов в питании населения. Физиологические нормы потребления молока и молочных продуктов.»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №5,6: подготовка доклада на тему «Влияние тепловой обработки на содержание витаминов.»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №7,8: подготовка реферата на тему «Пороки молока биохимического, микробиологического и технологического происхождения.»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №9,10: подготовка реферата на тему «Влияние состава молока и других факторов на брожение лактозы и коагуляцию казеина.»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №11,12: подготовка доклада на тему «Бактериальные препараты преимущества и недостатки.»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №13,14: подготовка реферата на тему «Технология приготовления закваски на кефирных грибках»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №15,16: подготовка мультимедийной презентации на тему «Молочные продукты лечебно-профилактического назначения.»		4	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		4	
Механическая обработка молока	67-68	Сепарирование и очистка молока. Эффективность сепарирования. Схема движения молока в сепараторе.	2	1
	69-70	Гомогенизация молока. Виды гомогенизации. Механизм дробления жировых шариков.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №17,18: подготовка доклада на тему «Первичная обработка, транспортирование и хранение молока»		4	

Тема 1.3 Тепловая обработка молока	Содержание учебного материала		4	
	71-72	Пастеризация, цель, виды. Режимы пастеризации.	2	1
	73-74	Стерилизация молока. Способы и режимы стерилизации.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №19,20: подготовка реферата на тему «Перспективное оборудование для тепловой обработки сырья»		4	
Раздел 2 Технологическое оборудование для производства молока и молочных продуктов			74	
Тема 2.1. Технологическое оборудование для охлаждения и тепловой обработки сырья.	Содержание учебного материала		26	
	75-76	Общие сведения о технологическом оборудовании. Структура оборудования. Основные параметры технологического оборудования. Техническая характеристика.	2	1
	77-78	Оборудование аппаратного цеха для охлаждения. Устройство и принцип действия автоматизированной пластинчатой охладительной установки для молока.	2	1
	79-80	Устройство и принцип действия автоматизированной трубчатой пастеризационной охладительной установки.	2	1
	81-82	Устройство и принцип действия автоматизированной пластинчатой пастеризационной охладительной установки для кисломолочных продуктов.	2	1
	83-84	Правила эксплуатации установок для тепловой обработки. Подготовка к работе: включение подачи пара, воды рассола, молока, сливок.	2	1
	85-86	Стерилизационные установки. Установки для ультравысокотемпературной обработки молока в потоке. Одноступенчатый и двухступенчатый способы стерилизации.	2	1
	87-88	Аппараты для стерилизации детских молочных продуктов.	2	1
	Практические занятия/п.п.		12/12п.п.	

	89-94	№ 7 Анализ характерных неисправностей, возникающих при эксплуатации пластинчатых теплообменных установок.	6	2
	95-100	№ 8 Анализ характерных неисправностей, возникающих при эксплуатации трубчатых теплообменных установок.	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся №21,22: подготовка доклада по теме «Основные требования к технологическому оборудованию. Общие, санитарные.»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №23,24: подготовка реферата на тему «Техника безопасности при работе установок для тепловой обработки.»		4	
Тема 2.2. Технологическое оборудование для механической обработки	Содержание учебного материала		22	
	101-102	Классификация сепараторов, режимы сепарирования. Устройство и принцип действия сепаратора, молокоочистителя.	2	1
	103-104	Подготовка сепаратора к работе. Сборка барабана сепаратора, приёмно-отводящего устройства, проверка барабана на герметичность. Запуск электродвигателя привода сепаратора и вывод его на рабочий режим.	2	1
	105-106	Устройство и принцип действия сепаратора-сливкоотделителя. Регулирование подачи молока в сепаратор, температуры сепарирования, жирности сливок и обезжиренного молока.	2	1
	107-108	Устройство и принцип действия сепаратора-творогоизготовителя. Подготовка сепаратора к работе и контроль режима работы.	2	1
	109-110	Устройство и принцип действия гомогенизатора. Контроль за работой приборов КИПА при эксплуатации гомогенизатора. Подготовка гомогенизатора к работе	2	1
	Практические занятия/п.п		12/12 п.п	
	111-116	№ 9 Анализ характерных неисправностей, возникающих при эксплуатации сепараторов.	6	2
	117-122	№ 10 Анализ характерных неисправностей, возникающих при эксплуатации гомогенизатора.	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся №25-26: подготовка доклада по теме «Основные правила безопасной эксплуатации сепараторов.»		4	

	Самостоятельная работа обучающихся №27-28: подготовка мультимедийной презентации «Назначение, устройство и принцип действия сепаратора бактериоотделителя .»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №29-30 : подготовка реферата на тему «Техника безопасности при эксплуатации гомогенизатора»		4	
Тема 2.3 Технологическое оборудование для транспортирования и хранения	Содержание учебного материала		4	
	123-124	Устройство и принцип действия насосов для молока и вязких молочных продуктов. Правила эксплуатации.	2	1
	125-126	Трубопроводы для транспортирования молока и кисломолочных продуктов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №31-32: подготовка доклада на тему «Основные правила безопасной эксплуатации насосов и трубопроводов.»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №33-34: подготовка доклада на тему «Оборудование для внутривозовского перемещения молока и молочных продуктов»		4	
Тема 2.4 Технологическое оборудование для хранения заквашивания и сквашивания.	Содержание учебного материала		10	
	127-128	Типы емкостей. Устройство и правила эксплуатации оборудования для хранения молока.	2	1
	129-130	Устройство и принцип работы резервуаров для кисломолочных продуктов.	2	1
	Практические занятия		6/6 п.п.	
	131-136	№11 Определение продолжительности опорожнения резервуара.	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся №35-36: подготовка мультимедийной презентации на тему «Устройство и принцип работы резервуаров(сыроизготовителей) для производства творога .»		4	
Тема 2.5 Технологическое оборудование для	Содержание учебного материала.		6	
	137-138	Оборудование для получения и обработки сгустка. Творогоизготовители, мороженые ванны.	2	1

производства творога	139- 140	Оборудование для охлаждения творога. Установка для обезвоживания сгустка и охлаждения творога.	2	1
	141- 142	Оборудование для производства творожных изделий. Линия для производства творога.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №37-38: подготовка доклада на тему: «Основные правила безопасной эксплуатации оборудования для производства творога и творожных изделий.»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №39-40: подготовка мультимедийной презентации по теме: «Линия для изготовления и упаковки творожных глазированных сырков.		4	
Тема 2.6 Общие сведения о контрольно-измерительных приборах.	Содержание учебного материала		2	
	143- 144	Общие сведения о контрольно-измерительных приборах. Аварийная сигнализация, автоматический контроль.	2	1
Тема 2.7 Технологическое оборудование для фасования.	Содержание учебного материала		4	
	145- 146	Устройство и принцип работы оборудования для фасования молочных и кисломолочных напитков.	2	1
	147- 148	Устройство и принцип работы оборудования для фасования творога и творожных изделий. продуктов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №41-42 : подготовка доклада на тему «Основные правила безопасной эксплуатации автоматов для фасовки молока и молочных продуктов		4	
Раздел 3 Технология производства кисломолочных и детских молочных продуктов.			52	

Тема3.1 Приёмы и виды работ производства кисломолочных и детских молочных продуктов.		Содержание учебного материала	46		
	149-150	Приёмы и виды работ при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов резервуарным и термостатным способом производства.	2	1	
	151-152	Приёмы и виды работ при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов с наполнителями. Подготовка и внесение наполнителей.(йогурт, витаминизированный кефир)	2	1	
	153-154	Приёмы и виды работ при производстве жидких диетических национальных кисломолочных продуктов. катык , ряженка.	2	1	
	155-156	Приёмы и виды работ при производстве детского молока. Детских стерилизованных смесей. Требования к сырью, технологическим процессам, вспомогательным материалам.	2	1	
	157-158	Приёмы и виды работ при производстве жидких диетических детских кисломолочных продуктов, детского творога.	2	1	
	159-160	Способы производства сметаны. Приёмы и виды работ при производстве сметаны с применением гомогенизации и резервуарным способом.	2	1	
	Практические занятия			34/14п.п	
	161-166	№12 Составление аппаратурно- технологической схемы производства детского молока и детских кисломолочных напитков	6	2	
	167-172	№ 13 Составление аппаратурно- технологической схемы производства кисломолочных напитков резервуарным способом. /п.п.	6/4п.п.	2	
	173-176	№ 14 Составление аппаратурно- технологической схемы производства кисломолочных напитков термостатным способом. /п.п.	4/4п.п.	2	
	177-182	№15 Составление аппаратурно- технологической схемы производства сметаны.	6	2	
	183-188	№16 Составление аппаратурно- технологической схемы производства творога	6	2	
189-	№ 17 Пороки кисломолочных продуктов и напитков .Причины возникновения и	6/6п.п.	2		

	194	меры предупреждения./п.п.		
	Самостоятельная работа обучающихся №43-44: подготовка мультимедийной презентации на тему» Технология производства национальных кисломолочных продуктов разных народов(варенец, кумыс, айран и др)		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №45-46: подготовка доклада на тему: « Требования к помещениям и технологическому процессу при производстве детских молочных продуктов»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №47-48: подготовка мультимедийной презентации на тему: « «Технология производства сметаны с увеличенным сроком хранения»		4	
Раздел 4 Санитарная обработка технологического оборудования				
Тема 4.1	Содержание учебного материала		6	
Правила санитарная обработки и дезинфекции технологического оборудования	195- 196	Моющие растворы и дезинфицирующие средства применяемые для обработки оборудования. Приготовление моющих и дезинфицирующих растворов. Техника безопасности при приготовлении растворов.	2	1
	197- 198	Правила ручной мойки и дезинфекции резервуаров для кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов.	2	1
	199- 200	Правила ручной мойки и дезинфекции сепараторов и оборудования для тепловой обработки молока.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №49-50: подготовка доклада на тему «Оборудование и циркуляционные схемы мойки технологических линий.		4	

1	2	3	4
Учебная практика	Содержание учебного материала	72/72п.п.	
	<p>Обучение приёмам и видам работ: Техника безопасности и производственной санитарии на предприятии. Учёт количества и качества, поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок); Сепарирования, пастеризации, гомогенизации, охлаждения, направляемого на производство различных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в соответствии с его качеством; Выбор режимов заквашивания и сквашивания молока, направляемого на производство различных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в соответствии с его качеством; Составление смесей для производства различных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в соответствии с требованиями стандарта; Регулировка массовой доли жира в процессе сепарирования молока; Подготовка и внесение растворов применяемых компонентов или молочно-витаминных концентратов в сквашенную молочную смесь при строгом соблюдении санитарно-гигиенических режимом. Правила ведения процесса заквашивания и сквашивания молока и обработке сгустка; Правила ведения процесса сепарирования, пастеризации, гомогенизации, охлаждения молока; Правила ведения процесса, гомогенизации, охлаждения молока; Проведение санитарной мойки оборудования для сепарирования, охлаждения, заквашивания и сквашивания молока с их разборкой и сборкой. Проведение санитарной мойки оборудования для пастеризации, гомогенизации Проведение санитарной мойки оборудования для, охлаждения, заквашивания и сквашивания молока с их разборкой и сборкой Дифференцированный зачет</p>		

Производственная практика (по профилю специальности)	Содержание учебного материала	180/180п. п.	
	<p>Виды работ: Цели и задачи производственной практики, получения индивидуального задания. Основные требования техники безопасности и противопожарной безопасности при прохождении практики. Ознакомление с предприятием. Вводный инструктаж. Правила внутреннего распорядка Организация монтажных и ремонтных работ на предприятии. Принимать из аппаратного отделения (цеха) пастеризованное молоко и доведение его до температуры сквашивания; Ведение процесса производства кисломолочных напитков резервуарным способом; Ведение процесса производства кисломолочных напитков термостатным способом; Ведение процесса производства молочных напитков для детского питания; Ведение процесса производства детских кисломолочных продуктов ; Ведение процесса заквашивания и сквашивания молока; Ведение процесса заквашивания и сквашивания молока; Ведение процесса обработки сгустка; Вести процесс созревания кисломолочных продуктов в термостатной и хладостатной камерах; Составление смесей для производства различных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в соответствии с требованиями стандарта; Регулировка массовой доли жира в процессе сепарирования молока; Подготавливать и вносить наполнители и сахарный песок в смесь или готовую продукцию; Выбор, регулировка и контроль температурных режимов сепарирования при производстве различных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в соответствии с его качеством; Выбор, регулировка и контроль температурных режимов пастеризации при</p>		

	<p>производстве различных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в соответствии с его качеством;</p> <p>Выбор, регулировка и контроль температурных режимов гомогенизации при производстве различных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в соответствии с его качеством;</p> <p>Вести установленную техническую документацию;</p> <p>Выбор, регулировка и контроль температурных режимов стерилизации при производстве различных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в соответствии с его качеством;</p> <p>Подготовка и пуск технологического оборудования к работе;</p> <p>Обеспечивать работу оборудования для производства кисломолочных продуктов детских молочных продуктов;</p> <p>Выявлять неполадки оборудования, возникающих при его эксплуатации и принимать меры по их устранению;</p> <p>Определение количества бактериальной закваски по расчетным формулам технологической инструкции.;</p> <p>Вносить бактериальные препараты, бактериальную закваску в молоко в зависимости от вида продукта.</p> <p>Учитывать количество и качество поступающего в цех переработки сырья (молока сливок);</p> <p>Обеспечивать работу оборудования для производства кисломолочных продуктов детских молочных продуктов;</p> <p>Выявлять неполадки оборудования, возникающих при его эксплуатации и принимать меры по их устранению;</p> <p>Определение количества бактериальной закваски по расчетным формулам технологической инструкции.;</p> <p>Вносить бактериальные препараты, бактериальную закваску в молоко в зависимости от вида продукта.</p>		
--	--	--	--

		<p>Учитывать количество и качество поступающего в цех переработки сырья (молока сливок)</p> <p>Проверять по данным лабораторных анализов готовности сквашенного молока регулировать подачи заквашенного молока на разлив</p> <p>Дифференцированный зачет</p>		
Итого			552	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;

- доска классная;

- стеллаж для моделей и макетов;

- шкаф для моделей и макетов;

- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

Учебные наглядные пособия:

- презентации по темам;

- инструкционные карты по практическим занятиям;

- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока : учебное пособие / С. А. Бредихин. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 443 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010051-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=352826>

2. Карпеня, М. М. Технология производства молока и молочных продуктов : учебное пособие / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 410 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010304-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=329750>

3. Ганина, В. И. Производственный контроль молочной продукции : учебник / В.И. Ганина, Л.А. Борисова, В.В. Морозова. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 248 с. : ил. - (Высшее образование - Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/2529. - ISBN 978-5-16-008981-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=355572>

Дополнительные источники:

1. Сидоренко, О. Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения : учебник / О.Д. Сидоренко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 164 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21305. - ISBN 978-5-16-012085-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=342120>

2. Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 198 с. - ISBN 978-5-394-03528-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=358370>

Интернет-ресурсы:

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

Сервисы и инструменты:

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентного подхода организации учебных занятий теоретический материал закрепляется проведением лабораторных и практических занятий, разбором конкретных производственных ситуаций, работой с нормативно - правовой документацией.

Самостоятельная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением, что позволяет результативно организовать аудиторные занятия. Обучающиеся имеют доступ к базам данных, и библиотечным фондам по перечню рекомендуемых изданий, Интернет-ресурсов.

Консультативная помощь осуществляется путем проведения индивидуальных и групповых консультаций.

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве ОП.05 Биохимия и микробиология молока и молочных продуктов, МДК 01.01 Технология приемки и первичной обработки молочного сырья и экзамен по ПМ.01 Приемка и первичная обработка молочного сырья.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего технического профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого курса.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения, имеющие высшее или средне техническое образование по профилю.

Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях и курсы повышения квалификации по профилю и информационно-коммуникационным технологиям не реже одного раза в 3 года

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1 Ведение процесса производства кисломолочных продуктов (кефира, ацидофилина и др.), а также детских молочных продуктов.	<p>Вести технологические процессы производства кисломолочных и детских молочных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор технологической карты производства; - выполнения основных технологических расчетов; - рассчитывать количество закваски, - демонстрация навыков контроля соблюдения требований к сырью при выработке кисломолочных продуктов, молочных детских продуктов - учитывать количество поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок,); - демонстрация навыков оформления документации . 	<ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за действиями на практике; - тестирование; - экспертная оценка; рубежный контроль в форме: квалификационного экзамена
ПК 6.2 Выбирать, регулировать и контролировать температурные режимы сепарирования, пастеризации, гомогенизации, охлаждения, заквашивания и сквашивания молока, направляемого на производство различных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в соответствии с его качеством;	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение ТБ при выполнении работ; -демонстрация навыков выполнения работ; - правильность принятия решения выбора температурных режимов - подбирать закваски для производства продукции; 	<ul style="list-style-type: none"> -экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной и практике рубежный контроль в форме: квалификационного экзамена
ПК 6.3 Ведение процессов гомогенизации,	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать причины брака, допущенного в производственном процессе; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита практических

<p>стерилизации детских молочных продуктов, а также других операций в соответствии с требованиями специальной рецептуры.</p>	<p>- выполнение основных технологических расчетов;</p>	<p>занятий; -зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. рубежный контроль в форме: квалификационного экзамена</p>
<p>ПК 6.4 Выполнять подготовку и пуск технологического оборудования к работе. Обеспечивать работу оборудования для производства кисломолочных продуктов, детских молочных продуктов.</p>	<p>-обоснованный выбор технологических режимов производства цельномолочных продуктов; -соблюдение техники безопасности при обслуживании оборудования;</p>	
<p>ПК 6.5 Определение количества бактериальной закваски по расчетным формулам технологической инструкции. Внесение бактериальной закваски в молоко в зависимости от вида продукта.</p>	<p>Подбор культур при производстве различных видов закваски, правила внесения закваски.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; -зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. рубежный контроль в форме: квалификационного экзамена</p>
<p>ПК 6.6 Учитывать количество и качество поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок), ведение установленной технической документации.</p>	<p>- демонстрация навыков контроля процесса приготовления производственных заквасок при производстве кисломолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания; - демонстрация навыков контроля ; - анализировать причины брака, допущенного в производственном процессе;</p>	<p>Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; -зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля; рубежный контроль в форме: квалификационного экзамена</p>
<p>ПК 6.7 Проводить санитарную мойку оборудования для сепарирования,</p>	<p>- контролировать санитарное состояние оборудования участка; подготовка моющих растворов; - выполнение правил мойки</p>	<p>-зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля;</p>

пастеризации, гомогенизации, охлаждения, заквашивания и сквашивания молока с их разборкой и сборкой.	оборудования и техника безопасности при приготовлении моющих растворов.	- рубежный контроль в форме: квалификационного экзамена
--	---	---

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

Результаты (освоенные компетенции) общие	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- явно выраженный интерес к профессии; - трудоустройство по полученной профессии; - эффективная самостоятельная работа при изучении профессионального модуля; - результативное участие в конкурсах профессионального мастерства	- социологический опрос; - экспертная оценка
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.; - обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач;	- наблюдение и оценка динамики достижений обучающихся в учебной и общественной деятельности

	- личная оценка эффективности и качества выполнения работ.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при решении профессиональных задач.	- экспертная оценка, - наблюдение; - характеристика с практики; - письменный опрос
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач; - владение различными способами поиска информации; - адекватность оценки полезности информации; - используемость найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития; - самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач.	- экспертная оценка; -наблюдение и оценка динамики достижений обучающихся в учебной и общественной деятельности
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- устойчивость навыков эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности; - устойчивость и демонстрация на практике навыков использования информационно-коммуникационных технологий при оформлении	- экспертная оценка; - наблюдение

	<p>рефератов, работ по УИРС и НИРС, на производственной практике</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильность и эффективность решения нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации; - используемость ИКТ в оформлении результатов самостоятельной работы 	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения); - полнота понимание и четкость представлений того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; - соблюдение принципов профессиональной этики 	<ul style="list-style-type: none"> -социологический опрос, - наблюдение; - характеристика с практики; - письменный опрос
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ответственность за результат выполнения заданий. -способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы 	<ul style="list-style-type: none"> -социологический опрос, - наблюдение; - характеристика с практики;
<p>О8. Самостоятельно определять задачи</p>	<p>Способность к организации и планированию</p>	<ul style="list-style-type: none"> -наблюдение и оценка деятельности

<p>профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p>обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий</p>
<p>ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</p>	<p>- экспертная оценка, - наблюдение; - характеристика с практики; - письменный опрос</p>