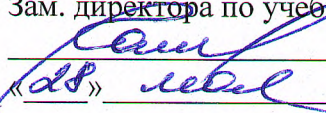


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимович Дина Мратовна
Должность: директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 2024 г. 05
Уникальный программный ключ:
665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)
 Вахмянина С.А.
« 25 » 05 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:


Директор Института
ветеринарной медицины
Максимович Д.М.
« 25 » 05 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОЙ**

профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения
(по выбору молочных продуктов)
форма обучения заочная

Троицк
2024

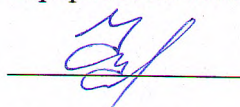
Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18 мая 2022 г. N 343.

Содержание программы профессионального модуля реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией по специальностям:
Зоотехния, Технология молока и молочных продуктов, Технология мяса и мясных продуктов
Протокол № 6 от «16» 05 2024 г.

Председатель ПЦМК при кафедре Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

 Чунина Е.Г.

Составитель: Чунина Е.Г., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензенты:

Белоокова О.В., доцент кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, кандидат с/х наук ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Булкова С.А., главный технолог ООО «Подовинновское молоко»

Директор Научной библиотеки




И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	38
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	40

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ
(ПО ВЫБОРУ)**

1.1. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы:

Профессиональный модуль ПМ.01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции является обязательной (вариативной) частью профессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции (по выбору) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	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 3	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 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	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 9	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 10	Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	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 13	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 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	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 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции (по выбору)
ПК 1.1.	ПК 1.1. Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции.
ПК 1.2.	ПК 1.2. Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	ведения утвержденной учетно-отчетной документации; участия в планировании основных показателей производства продукции и оказания услуг в области производства молока и молочных продуктов; мониторинга технологических операций производства молока и молочных продуктов; проверки товарного оформления и хранения продукции; оформления документов на отпущенную продукцию; проверки соблюдения нормативов и правил удаления отходов; контроля качества сырья, вспомогательных, упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве молока и молочных продуктов; участия в разработке предложений по плану выпуска продукции; расчета потребности производства в сырье, материалах и таре; определения потребности в рабочей силе; инструктажа и обучение персонала на рабочих местах; учета рабочего времени и выработки работающих; организации бесперебойной ритмичной работы на производственном объекте; обеспечения безопасных условий труда на производстве; разработки мероприятий с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции; участия в планировании основных показателей производства; участия в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности; составления отчетов по расходу сырья, вспомогательных материалов, упаковки и тары; анализа отклонений в их расходе (перерасход, экономия) и выявление причин несоответствия нормам; учета брака и анализ причин образования дефектов продукции; разработки предложений по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов; разработки предложений по устранению отклонений от нормативов
Уметь	применять методики контроля качества сырья, вспомогательных, упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве молока и молочных продуктов; правильно оформлять учетно-отчетную документацию; планировать основные показатели производства продукции и оказания услуг в области производства и переработки молока; осуществлять

	<p>мониторинг технологических операций производства молока и молочных продуктов; проверять операции по товарному оформлению и хранению продукции; проверять правильность оформления документов на отпущенную продукцию; контролировать производственные стоки и выбросы, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки; составлять отчеты по расходу сырья, материалов и тары; анализировать отклонения в их расходе (перерасход, экономия) и выявлять причины несоответствия нормам; разрабатывать предложения по устранению отклонений от нормативов; вести учет брака и анализ причин образования дефектов продукции; разрабатывать предложения по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов; разрабатывать предложения по плану выпуска продукции; рассчитывать потребности производства в сырье, вспомогательных, упаковочных материалах и таре; определять потребности в рабочей силе; проводить инструктаж и обучение персонала на рабочих местах; организовывать бесперебойную ритмичную работу на производственном объекте; обеспечивать безопасные условия труда на производстве; учитывать рабочее время и выработку работающих; контролировать выполнение производственных плановых заданий; разрабатывать мероприятия с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции.</p>
Знать	<p>требования охраны труда; производственный контроль на предприятиях отрасли; учет и отчетность в производстве продуктов животного происхождения; основы производственного учета; методики расчета норм расхода сырья, вспомогательных, упаковочных материалов и тары; виды брака и его учет в производстве; материальный баланс сырья, вспомогательных, упаковочных материалов и тары; нормы времени и выработки по технологическим операциям.</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 1593 часов,

в том числе в форме практической подготовки – 614 часа;

из них на освоение МДК – 264 часов;

в том числе самостоятельная работа – 891 часа;

практики, в том числе учебная – 216 часов;

производственная 216 часов.

Промежуточная аттестация:

МДК. 01.02- дифференцированный зачет;

УП.01 - зачёт;

ПП.01.01 - дифференцированный зачет;

ПМ. 01- экзамен (квалификационный).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практич. подготовки	Объем профессионального модуля в академических часах							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	в том числе			Учебная практика	Производственная практика	Консультации	
Промежуточная аттестация	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ЛР 1-ЛР 17	МДК.01.01 Организация технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья	566	186	114	-	60	-	72	-	-	380
	МДК.01.02 Процессы производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья	805	294	150	-	88	34	144	-	-	511
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216	216							216	-
	Промежуточная аттестация	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-
	Всего:	1587	696	264	6	148	34	216	216	-	891

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
ПМ.01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции			
МДК.01.01 Организация технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья		494	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ЛР 1-ЛР 17
Раздел 1. Организация технологических процессов производства продукции на предприятиях молочной промышленности		2	
Тема 1.1. Организация промышленного производства молочной продукции	Содержание	2	
	1. Основные типы предприятий молочной промышленности. Ассортимент выпускаемой молочной продукции.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 1.		6	
Роль молока и молочных продуктов в питании человека. Альтернативный рынок растительной продукции. Технологические линии и способы производства различных видов продукции из молочного сырья. Особенности организации сырьевой зоны предприятий молочной промышленности. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на фермах.		20	
Раздел 2. Молоко, как сырье для молочной промышленности			
Тема 2.1. Состав молока	Содержание	8	
	2. Средний химический состав коровьего молока.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	3. ПЗ №1. Освоение методов определения химического состава коровьего молока и молочных продуктов.	2	
	4. ПЗ №2. Освоение методов определения химического состава коровьего молока и молочных продуктов.	2	
	5. ПЗ №3. Определение фальсификации молока.	2	

Тема 2.2. Физико-химические, органолептические и технологические свойства молока	Содержание	4	
	6. Физико-химические свойства молока: кислотность, окислительно-восстановительный потенциал, плотность, вязкость, осмотическое давление, температура замерзания, электропроводность, показатель преломления.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	7. ПЗ №4. Определение органолептических, физико-химических свойств молока.	2	
Тема 2.3. Основные представители микрофлоры молока	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	8. ПЗ №5. Определение видового состава микрофлоры молока и молочных продуктов.	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 2.			
История развития биохимических и микробиологических исследований молока и молочных продуктов. Состав и энергетическая ценность молока различных сельскохозяйственных животных (составление таблицы сравнительной оценки различного молока). Состав и строение белков. Структуры белков. Физико-химические свойства белков. Состав липидов. Физико-химические свойства липидов. Классификация углеводов. Основные свойства и функции углеводов. Роль витаминов в нормальном развитии человека. Пороки молока. Микробиологический контроль качества молочных продуктов. Патогенные микроорганизмы – возбудители инфекций. Химический состав и свойства микробных токсинов. Условно-патогенные микроорганизмы – возбудители пищевых токсикоинфекций. Пищевые интоксикации (токсикозы). Изменение химического состава молока под влиянием различных факторов. Представители технической важной микрофлоры и процессы ими вызываемые. Пути попадания микроорганизмов в молоко. Получение чистых культур молочнокислых бактерий и составление заквасок для производства молочных продуктов.		220	
Раздел 3. Организация приемки и ведение общих технологических процессов переработки молочного сырья			
Тема 3.1. Организация и ведение приемки молочного сырья	Содержание	10	
	9. Виды молочного сырья для производства молочной продукции.	2	
	10. Требования ТР ТС 033/2013, ГОСТ 31449-2013, ГОСТ Р 52054-2003.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	11. ПЗ №6. Учет молока-сырья. Расчет с поставщиками молока.	2	
	12. ПЗ №7. Отбор проб молока и подготовка их к анализу.	2	
	13. ПЗ №8. Определение в молоке степени чистоты, органолептических и физико-химических показателей и сравнение их с показателями по ГОСТу.	2	
Тема 3.2. Организация и ведение процессов механической	Содержание	14	
	14. Виды механической обработки. Фильтрование как наиболее простой метод очистки молока от механических примесей. Виды фильтров.	2	
	15. Сепарирование. Классификация сепараторов.	2	
	16. Способы нормализации. Основные уравнения материального баланса.	2	

обработки молочного сырья	17. Гомогенизация и эмульгирование молочного сырья. Виды гомогенизаторов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	18. ПЗ №9. Изучение процесса сепарирования молока.	2	
	19. ПЗ №10. Проведение расчетов по нормализации молока.	2	
	20. ПЗ №11. Определение эффективности гомогенизации молока.	2	
Тема 3.3. Организация и ведение процессов тепловой и вакуумной обработки молочного сырья	Содержание	8	
	21. Пастеризация молока, факторы, влияющие на ее эффективность. Режимы и способы пастеризации молока.	2	
	22. Стерилизация молока, ее способы и режимы. Эффективность стерилизации.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	23. ПЗ №12. Изучение устройства оборудования для пастеризации молока.	2	
Тема 3.4. Организация и ведение процесса сквашивания молока	24. ПЗ №13. Изучение устройства оборудования для стерилизации молока.	2	
	Содержание	6	
	25. Состав и виды заквасок и бактериальных концентратов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	26. ПЗ №14. Изучение конструкции заквасочников и заквасочных установок.	2	
27. ПЗ №15. Технологические расчёты при производстве заквасок.	2		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 3.			
- подготовка презентаций по темам: 1. «Характеристика различных марок сепараторов» 2. «Технология сепарирования молока» - подготовка рефератов по темам: 3. «Тепловая обработка молока» 4. «Характеристика различных марок гомогенизаторов» 5. «Значение эмульгирования молока при приготовлении молочных продуктов» - подготовка докладов по темам: 6. «Способы транспортировки молока на молокоперерабатывающие заводы» 7. «Современные методы хранения молока»		40	
Раздел 4. Организационно-технологические схемы переработки молока и производства молочной продукции			
Тема 4.1. Поточные и порционные схемы приемки, учета и хранения молока	Содержание	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	28. ПЗ №16. Автоматизированные линии приемки, первичной переработки и хранения молочного сырья на различных типах предприятий молочной промышленности.	2	
	29. ПЗ №17. Расчет площади отделения приемки и первичной обработки молока.	2	
	30. ПЗ №18. Компонировка технологического оборудования.	2	
Тема 4.2. Комплексные линии механической, вакуумной и тепловой обработки молока	Содержание	20	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	31. ПЗ №19. Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования в производстве пастеризованного молока.	2	
	32. ПЗ №20. Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования в производстве стерилизованного молока.	2	
	33. ПЗ №21. Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования в производстве питьевого молока.	2	

	34. ПЗ №22. Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования в производстве питьевых сливок.	2	
	35. ПЗ №23. Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования в производстве жидких кисломолочных продуктов.	2	
	36. ПЗ №24. Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования в производстве жидких кисломолочных продуктов.	2	
	37. ПЗ №25. Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования в производстве сливочного масла.	2	
	38. ПЗ №26. Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования в производстве сыра.	2	
	39. ПЗ №27. Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования в производстве сыра.	2	
	40. ПЗ №28. Расчет площади аппаратного цеха и компоновка оборудования в производстве молочных консервов.	2	
Тема 4.3. Поточные схемы фасования и упаковывания молочных продуктов.	Содержание	14	
	41. Назначение и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования для жидких кисломолочных продуктов. Правила эксплуатации оборудования.	2	
	42. Назначение и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования для различных видов творога. Правила эксплуатации оборудования.	2	
	43. Назначение и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования для сметаны. Правила эксплуатации оборудования.	2	
	44. Назначение и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования для сливочного масла. Правила эксплуатации оборудования.	2	
	45. Назначение и принцип действия оборудования для резки, фасования и упаковывания натуральных сыров. Правила эксплуатации оборудования.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	46. ПЗ №29. Изучение конструкции оборудования для фасовки жидких молочных продуктов в полиэтиленовую пленку, полиэтиленовые бутылки.	2	
47. ПЗ №30. Изучение конструкции оборудования для фасовки жидких молочных продуктов в «Пюр-Пак» и «Тетра-Рекс».	2		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 4.			
Технологические линии производства питьевого молока Технологические линии производства питьевых сливок Технологические линии производства жидких кисломолочных продуктов Технологические линии производства сметаны Технологические линии производства творога и творожных изделий		100	
МДК 01.02 Процессы производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья			ПК 1.1., ПК 1.2. ОК 01.- ОК 09. ЛР1-ЛР17
Раздел 1. Технологические процессы производства цельномолочных продуктов			
Тема 1.1. Общая характеристика цельномолочных продуктов	Содержание	4	
	1. Современное состояние цельномолочной отрасли. Ассортимент цельномолочных продуктов. История цельномолочной отрасли. Анализ современного состояния, актуальные проблемы и перспективы развития цельномолочной отрасли. Характеристика ассортимента. Растительные альтернативы цельномолочных продуктов.	2	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	2. ЛЗ №1. Определение органолептических и физико-химических показателей молочного сырья.	2	
Тема 1.2. Технологические процессы производства пастеризованных молока и сливок	Содержание	6	
	3. Требования к сырью при выработке питьевого молока. Общая технология производства пастеризованных молока и сливок. Основные технологические стадии производства пастеризованного молока. Изменение составных частей молока в процессе механической и тепловой обработки..	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	4. ПЗ №1. Выполнение технологических расчетов при производстве некоторых видов питьевого молока.	2	
	5. ЛЗ №2. Определение органолептических и физико-химических показателей некоторых видов питьевого молока.	2	
Тема 1.3. Технологические процессы производства стерилизованного молока и сливок	Содержание	4	
	6. Общая технология производства стерилизованных молока и сливок. Основные технологические стадии производства продуктов. Изменение составных частей молока в процессе производства стерилизованных продуктов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	7. ПЗ №2. Выполнение технологических расчетов при производстве стерилизованного молока и сливок.	2	
Тема 1.4. Технологические процессы производства кисломолочных продуктов	Содержание	8	
	8. Технология производства кисломолочных продуктов. Ассортимент жидких кисломолочных продуктов. Общая технология производства (резервуарный и термостатный способ). Технологические схемы производства жидких кисломолочных продуктов в аппаратурном исполнении.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	9. ПЗ №3. Подбор заквасок для производства различных кисломолочных продуктов.	2	
	10. ПЗ №4. Выполнение технологических расчетов при производстве кисломолочных продуктов.	2	
	11. ЛЗ №3. Определение органолептических и физико-химических показателей кисломолочных продуктов.	2	
Тема 1.5. Технологические процессы производства сметаны	Содержание	6	
	12. Технологическая схема производства сметаны. Ассортимент сметаны. Общая технологическая схема производства сметаны. Технологические схемы производства сметаны в аппаратурном исполнении.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	13. ПЗ №5. Выполнение технологических расчетов при производстве сметаны.	2	
	14. ПЗ №6. Подбор оборудования для производства сметаны.	2	
Тема 1.6. Технологические процессы производства творога	Содержание	10	
	15. Технология производства творога. Ассортимент творога. Способы коагуляции белков молока в производстве творога. Технологические схемы производства творога (традиционный и раздельный способы).	2	
	16. Технология творожных изделий. Ассортимент и характеристика творожных изделий.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	17. ПЗ №7. Выполнение технологических расчетов при производстве творога.	2	
	18. ПЗ №8. Выполнение технологических расчетов при производстве творожных изделий.	2	
	19. ЛЗ №4. Определение органолептических и физико-химических показателей творога.	2	
Тема 1.7. Технологические процессы производства	Содержание	6	
	20. Технология производства мороженого. Ассортимент мороженого и замороженных десертов. Основные принципы составления смесей для производства мороженого. Функциональные ингредиенты для мороженого.	2	

мороженого и замороженных десертов	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	21. ПЗ №9. Выполнение технологических расчетов при производстве мороженого.	2	
	22. ПЗ №10. Изучение конструкции и принципа работы фризера.	2	
Тема 1.8. Технологические процессы производства паст, пудингов и кремов	Содержание	4	
	23. Технология паст, кремов, пудингов на молочной основе. Ассортимент паст, кремов и пудингов. Технологические процессы производства паст, кремов и пудингов. Технологические схемы производства продуктов в аппаратурном исполнении.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	24. ПЗ №11. Выполнение технологических расчетов при производстве паст, пудингов и кремов.	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 1.			
Основные технологические стадии производства пастеризованных сливок. Изменение составных частей сливок в процессе производства. Технологическая схема производства пастеризованного молока и сливок в аппаратурном исполнении. Производство питьевого молока, кисломолочных напитков, творога, творожных изделий, сметаны, мороженого.		80	
Раздел 2. Производство сливочного масла и продуктов из пахты			
Тема 2.1. Общая характеристика сливочного масла	Содержание	4	
	25. Характеристика сливочного масла. Классификация и ассортимент масла, масляных паст и спредов. Состав, пищевая, биологическая и энергетическая ценность сливочного масла. Требования действующих стандартов на вырабатываемые продукты.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	26. ПЗ №12. Выполнение технологических расчетов при производстве сливочного масла.	2	
Тема 2.2. Технологические процессы производства масла методом сбивания сливок	Содержание	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	27. ПЗ №13. Получения сливочного масла на маслоизготовителе периодического действия.	2	
	28. ПЗ №14. Получения сливочного масла на маслоизготовителе непрерывного действия.	2	
	29. ПЗ №15. Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства масла.	2	
	30. ЛЗ №5. Определение органолептических и физико-химических показателей сливочного масла	2	
Тема 2.3. Технологические процессы производства масла методом преобразования высокожирных сливок	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	31. ПЗ №16. Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства масла.	2	
	32. ПЗ №17. Пороки сливочного масла, произведенного методом преобразования высокожирных сливок.	2	
Тема 2.4. Особенности производства отдельных видов сливочного масла	Содержание	8	
	33. Разновидности сладкосливочного масла. Ассортимент и характеристика сладкосливочного масла. Особенности производства сладкосливочного масла различными методами.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	34. ПЗ №18. Технохимический контроль производства сладкосливочного масла.	2	
	35. ПЗ №19. Технохимический контроль производства кислосливочного масла.	2	
	36. ПЗ №20. Технохимический контроль производства масла с вкусовыми наполнителями.	2	

Тема 2.5. Производство топленого масла, молочного жира и спредов	Содержание	4	
	37. Особенности производства топленого масла и молочного жира. Характеристика топленого масла и молочного жира. Требования действующего стандарта на вырабатываемые продукты. Особенности технологии топленого масла.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	38. ПЗ №21. Выполнение технологических расчетов при производстве топленого масла, молочного жира и спредов.	2	
Тема 2.6. Общая характеристика пахты	Содержание	4	
	39. Характеристика пахты-сырья. Состав компонентов пахты сладкосливочного и кислосливочного масла. Органолептические, физико-химические показатели пахты и ее биологическая ценность. Пути рационального использования пахты.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	40. ПЗ №22. Выполнение технологических расчетов при производстве продуктов из пахты.	2	
Тема 2.7. Технология продуктов из пахты	Содержание	4	
	41. Технологические процессы производства напитков из пахты. Ассортимент и классификация напитков из пахты. Особенности технологии свежих и ферментированных напитков из пахты.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	42. ПЗ №23. Изучение оборудования для производства продуктов из пахты.	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 2.		110	
1. Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем). 2. Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой. 3. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 4. Сбор информации, в том числе с использованием сети Интернет, ее анализ, подготовка рефератов, сообщений и презентаций. 5. Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач.		110	
Раздел 3. Производство сыра и продуктов из сыворотки		162	
Тема 3.1. Технологические процессы производства сыра	Содержание	6	
	43. Основные принципы классификации сыров. Свойства сыров. Пищевая и энергетическая ценность сыров.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	44. ПЗ №24. Исследование сыропригодности молока.	2	
	45. ПЗ №25. Исследование технологических процессов обработки сгустка и сырного зерна в производстве твердых сычужных сыров.	2	
Тема 3.2. Технология производства различных видов сыров	Содержание	10	
	46. Производство различных видов сыров.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	47. ПЗ №26. Исследование технологических особенностей производства полутвердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания.	2	
	48. ПЗ №27. Исследование технологических особенностей производства полутвердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания.	2	
	49. ПЗ №28. Исследование технологических особенностей производства рассольных сыров.	2	

	50. ПЗ №29. Исследование технологических особенностей производства плавленных сыров.	2	
Курсовая работа	Примерная тематика курсового проекта:		
	1. Проект цеха по производству пастеризованного молока мощностью 30 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	2. Проект цеха по производству творога традиционным способом мощностью 24 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	3. Проект цеха по производству творога на линии ОЛИТ-Про мощностью 30 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	4. Проект цеха по производству творожных масс мощностью 32 тонны перерабатываемого молока в смену.		
	5. Проект цеха по производству ультрапастеризованного молока мощностью 40 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	6. Проект цеха по производству питьевых сливок мощностью 45 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	7. Проект цеха по производству кефира мощностью 18 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	8. Проект цеха по производству ряженки мощностью 20 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	9. Проект цеха по производству питьевого йогурта мощностью 20 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	10. Проект цеха по производству сметаны термостатным способом мощностью 30 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	11. Проект цеха по производству сливочного масла, изготовленного методом сбивания сливок мощностью 50 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	12. Проект цеха по производству сливочного масла, изготовленного методом преобразования высокожирных сливок мощностью 35 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	13. Проект цеха по производству сметаны резервуарным способом мощностью 40 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	14. Проект цеха по производству плавленого сыра мощностью 150 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	15. Проект цеха по производству детского кефира мощностью 20 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	16. Проект цеха по производству творожных сырков мощностью 30 тонны перерабатываемого молока в смену.		
	17. Проект цеха по производству Вологодского масла мощностью 40 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	18. Проект цеха по производству топленого масла мощностью 20 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	19. Проект цеха по производству Шоколадного масла мощностью 20 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	20. Проект цеха по производству рассольного сыра мощностью 150 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	21. Проект цеха по производству ложкового йогурта мощностью 20 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	22. Проект цеха по производству стерилизованного молока мощностью 50 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	23. Проект цеха по производству мороженого мощностью 100 тонн перерабатываемого молока в смену.		
	24. Проект цеха по производству полутвердого сыра мощностью 150 тонн перерабатываемого молока в смену.		
25. Проект цеха по производству мягкого сыра мощностью 200 тонн перерабатываемого молока в смену.			
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	40	
	Консультация по структуре курсового проекта.	2	
	Методика использования справочной, нормативной и правовой документации при выполнении курсовой работы.	2	
	Методика краткого изложения состояния молочной промышленности раздела «Введение» с раскрытием актуальности темы, постановки целей и задач.	2	
	Методика сбора материала для раздела «Обзор литературы» по курсовой работе.	2	

	Методика проведения анализ имеющихся данных по теме работы, которые следует использовать при написании раздела «обзор литературы» по курсовой работе.	2	
	Методика написания раздела «Технология производства молочного продукта».	2	
	Методика составления технологической схемы производства молочного продукта.	2	
	Методика описания поэтапно всех технологических операций при переработке сырья, производстве продукции.	2	
	Методика проведения технологических расчётов молочного сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.	2	
	Методика проведения технологических расчётов молочного сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.	1	
	Методика по оформлению совмещенного графика работы оборудования.	2	
	Методика по написанию раздела «Организация производства заквасок».	1	
	Методика написания раздела «Организация производственного контроля».	2	
	Методика по написанию раздела «Подбор технологического оборудования».	2	
	Методика по написанию раздела «Мойка и дезинфекция на молочном предприятии».	2	
	Методика по написанию раздела «Обеспечение экологической безопасности».	2	
	Методика по оформлению графической части.	1	
	Методика написания раздела «Заключение».	1	
	Методика по оформлению списка используемых источников.	2	
	Защита курсовой работы.	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 3.		261	
1.	Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем).	261	
2.	Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой.		
3.	Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
4.	Сбор информации, в том числе с использованием сети Интернет, ее анализ, подготовка рефератов, сообщений и презентаций.		
5.	Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач.		
Тема 3.3.	Содержание	12	
Технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки	51. Производство напитков из молочной сыворотки. Ассортимент и классификация напитков. Напитки из цельной сыворотки. Напитки из осветленной сыворотки.	2	
	52. Производство десертов из молочной сыворотки. Особенности технологии производства различных видов киселя, желе, пудингов, муссов из сыворотки. Особенности технологии производства мороженого из сыворотки.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	53. ПЗ №30. Определение качества сыворотки.	2	
	54. ПЗ №31. Контроль норм сырья при выработке продуктов из молочной сыворотки.	2	
	54. ПЗ №32. Выработка продуктов из молочной сыворотки.	2	
	55. ПЗ №33. Выполнение технологических расчетов при производстве продуктов из молочной сыворотки.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3		20	

<p>1. Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем).</p> <p>2. Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой.</p> <p>3. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>4. Сбор информации, в том числе с использованием сети Интернет, ее анализ, подготовка рефератов, сообщений и презентаций.</p> <p>5. Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач.</p>			
Раздел 4. Технология производства жидких, пастообразных продуктов детского питания			
Тема 4.1. Особенности питания детей раннего возраста.	Содержание	2	
	56. Состав и свойства продуктов детского питания. Ассортимент, состав и свойства жидких и пастообразных продуктов детского питания.	2	
Тема 4.2. Технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов для детского питания	Содержание	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	57. ПЗ №34. Контроль качества сырья при выработке жидких продуктов детского питания.	2	
	58. ПЗ №35. Изготовление производственных заквасок при производстве жидких продуктов детского питания.	2	
	59. ПЗ №36. Контроль соблюдения требований к технологическому процессу в соответствии с нормативной и технологической документацией при производстве жидких продуктов детского питания.	2	
Тема 4.3. Общая технология пастообразных продуктов для детского питания	Содержание	6	
	60. Контроль технологических процессов производства и готовой продукции при производстве пастообразных продуктов детского питания. Требования действующих стандартов на вырабатываемые продукты. Контроль на различных стадиях выработки пастообразных продуктов детского питания. Причины возникновения брака при выработке продуктов и способы их устранения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	61. ПЗ №37. Контроль качества сырья при выработке пастообразных продуктов детского питания.	2	
	62. ПЗ №38. Выполнение технологических расчетов при производстве пастообразных продуктов для детского питания.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 4		20	
<p>1. Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем).</p> <p>2. Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой.</p> <p>3. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>4. Сбор информации, в том числе с использованием сети Интернет, ее анализ, подготовка рефератов, сообщений и презентаций.</p> <p>5. Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач.</p>			
Раздел 5. Производство молочных консервов, сухих продуктов детского питания			
Тема 5.1. Технология молокосодержащих консервов	Содержание	4	
	63. Консервы молокосодержащие сгущенные с сахаром. Консервы молокосодержащие сгущенные с сахаром и пищевкусовыми компонентами.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	64. ПЗ №139. Исследование состава и свойств молокосодержащих сгущенных консервов с сахаром и пищевкусовыми компонентами.	2	
Тема 5.2. Технология сухих детских и диетических молочных продуктов	Содержание	6	
	65. Технология сухих детских и диетических молочных продуктов. Сухие продукты детского питания, их виды, состав, свойства, пищевая ценность. Сухие молочные смеси “Малютка”, “Малыш.	4	
	66. Сухое молоко “Виталакт”, “Ладушка”, “Детолакт”, «Солнышко».	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 5 1. Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем). 2. Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой. 3. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 4. Сбор информации, в том числе с использованием сети Интернет, ее анализ, подготовка рефератов, сообщений и презентаций. 5. Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач.		20	
УП.01 Учебная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Выполнение работ по приемке молока и заполнение сопроводительной документации. 2. Отбор проб молока и подготовка их к анализу. 3. Участие в работе лаборатории химического анализа по определению качества поступающего молочного сырья. 4. Проведение исследований на фальсификацию молока. 5. Определение жирности, белка и кислотности молока. 6. Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством. 7. Выполнение работ по подбору и расчету оборудования для количественного учета молока и молочных продуктов. 8. Проведение сепарирования молока. Расчеты по сепарированию и нормализации молока и сливок. 9. Технохимический контроль производства питьевого молока. Расчет и подбор оборудования. 10. Приготовление производственных заквасок, контроль при производстве заквасок. 11. Расчёт необходимого количества закваски. 12. Соблюдение режимов пастеризации, гомогенизации, охлаждения, сквашивания и созревания кисломолочных продуктов. 13. Осуществление контроля за качеством готовых цельномолочных продуктов. 14. Определение массовой доли жира в готовом продукте, её кислотности и консистенции. 15. Составление технологической схемы движения молока через теплообменный аппарат. 16. Проведение контроля исправности контрольно-измерительных и предохранительных приборов. 17. Проведение мойки теплообменных аппаратов согласно инструкции. 18. Обеспечение режимов работы оборудования по производству жидких и пастообразных продуктов детского питания. 19. Расчет выхода сливок, анализ потери сливок. Органолептическая оценка сливок. Определение массовой доли жира в сливках. 20. Составление технологической схемы производства различных видов масла. 21. Выполнение продуктового расчета. Расчет и подбор оборудования для производства сливочного масла методом сбивания. 22. Выполнение продуктового расчета. Расчет и подбор оборудования для производства сливочного масла методом преобразования сливок. 23. Контролирование соблюдения требований к технологическому процессу производства сливочного масла в соответствии с нормативной и технологической документацией.		216	

<p>24. Контроль качества готовой продукции. Органолептическая оценка различных видов масла.</p> <p>25. Выявление брака при производстве сливочного масла и разработка мер по предупреждению брака.</p> <p>26. Проведение расчетов выхода масла с учетом потерь.</p> <p>27. Разработка технологической схемы производства напитков из пахты. Выполнение продуктового расчета. Расчет и подбор оборудования для производства напитков из пахты.</p> <p>28. Изучение технологических процессов производства различных видов сыра.</p> <p>29. Выполнение технологических расчётов на различные виды сыра.</p> <p>30. Разработка технологической схемы производства твердых сыров. Выполнение продуктового расчета. Расчет и подбор оборудования для производства твердых сыров.</p> <p>31. Разработка технологической схемы производства мягких сыров. Выполнение продуктового расчета. Расчет и подбор оборудования для производства мягких сыров. Компоновка технологической линии.</p> <p>32. Разработка технологической схемы производства рассольных сыров. Выполнение продуктового расчета. Расчет и подбор оборудования для производства рассольных сыров. Компоновка технологической линии.</p> <p>33. Разработка технологической схемы производства плавленых сыров. Выполнение продуктового расчета. Расчет и подбор оборудования для производства плавленых сыров. Компоновка технологической линии.</p> <p>34. Контроль качества готовой продукции. Органолептическая оценка различных сыра. Определение физико-химических показателей сыров.</p> <p>35. Изучение технологических процессов производства продуктов из молочной сыворотки.</p> <p>36. Разработка технологической схемы производства напитков из сыворотки. Выполнение продуктового расчета. Расчет и подбор оборудования для производства напитков из сыворотки. Компоновка технологической линии.</p>		
<p>ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p style="text-align: center;">Виды работ</p> <p>1. Ознакомление с предприятием.</p> <p>2. Изучение должностных инструкций.</p> <p>3. Изучение правил транспортирования, приемки и хранения основного и вспомогательного сырья.</p> <p>4. Изучение документации по приемке сырья.</p> <p>5. Учет поступающего сырья по количеству и качеству.</p> <p>6. Выбор технологической карты производства.</p> <p>7. Ведение процессов изготовления пастеризованного молока.</p> <p>8. Ведение процессов изготовления стерилизованного молока.</p> <p>9. Ведение процессов изготовления ультрапастеризованного молока.</p> <p>10. Ведение процессов изготовления кефира.</p> <p>11. Ведение процессов изготовления простокваши.</p> <p>12. Ведение процессов изготовления ряженки.</p> <p>13. Ведение процессов изготовления варенца.</p> <p>14. Ведение процессов изготовления йогурта.</p> <p>15. Ведение процессов изготовления айрана.</p> <p>16. Ведение процессов изготовления сметаны.</p> <p>17. Ведение процессов изготовления творога, творожных масс, зерненого творога.</p> <p>18. Ведение процессов изготовления сливочного и топленого масла, масляных паст.</p> <p>19. Ведение процессов изготовления сыров.</p>	<p>216</p>	

20. Ведение процессов изготовления полутвердых и мягких сыров. 21. Ведение процессов изготовления плавленых сыров. 22. Ведение процессов изготовления сгущенного молока 23. Ведение процессов изготовления молока с сахаром. 24. Участие в оценке качества цельномолочных продуктов 25. Анализ и разработка мероприятий по устранению брака готовой продукции. 26. Поддержание и контроль режимов пастеризации и охлаждения при производстве цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания 27. Регулирование массовой доли жира в сливках и обезжиренном молоке притоком и регулировочными винтами 28. Направление молока на сепарирование и нормализацию 29. Проверка исправности контрольно-измерительных и предохранительных приборов 30. Составление схемы движения молока через теплообменный аппарат и от резервуаров хранения молока 31. Мойка технологического оборудования согласно инструкции по мойке и дезинфекции 32. Наблюдение за процессом сепарирования по показаниям контрольно-измерительных приборов 33. Заполнение технологического журнала 34. Проверка рабочего состояния гомогенизатора 35. Отбор проб для проверки степени гомогенизации 36. Мойка и чистка гомогенизатора		
Консультации	-	
Всего	1587	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Технологии молока и молочных продуктов (аудитория № 216), оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенд «Правила работы в лаборатории»;
- портрет Павлова И.П.;
- стенд «Молочные продукты»;
- стенд «Технология производства сыра»;
- стенд «Сыры»;
- стенд «Технология производства молочных продуктов»;
- плакат «Основные исследования молока».

Оборудование кабинета Технологического оборудования молочного производства:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенд «Правила работы в лаборатории»;
- портрет Павлова И.П.;
- стенд «Молочные продукты»;
- стенд «Технология производства сыра»;
- стенд «Сыры»;
- стенд «Технология производства молочных продуктов»;
- плакат «Основные исследования молока».

Оснащенные базы практики по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Курочкин, Анатолий Алексеевич. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для СПО / А. Курочкин. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва: Юрайт, 2022 — 249 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/495291> (дата обращения: 31.05.2022). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/495291>>. — Текст : электронный.

2. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока / Родионов Г. В., Остроухова В. И., Табакова Л. П. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021 — 140 с. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство. — <URL:<https://e.lanbook.com/book/175154>>. — <URL:<https://e.lanbook.com/img/cover/book/175154.jpg>>. — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Антипова, Людмила Васильевна. Технология обработки сырья: мясо, молоко, рыба, овощи: учебное пособие для СПО / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова ; под научной редакцией Л. В. Антиповой. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва: Юрайт, 2022 — 204 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/493941> (дата обращения: 31.05.2022). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/493941>>. — Текст : электронный.

2. Цибулько, Л. А. Приемка и первичная обработка молочного сырья: конспект лекций [Электронный ресурс]: курс лекций (лекция) / Л.А. Цибулько. — Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019 — 140 с.: ил., схем., табл. — <http://biblioclub.ru/>. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572684>>.

3.2.3. Периодические издания:

1. АПК России: научный журнал / Южно-Уральский государственный аграрный университет. — Челябинск: ЮУрГАУ — <URL:https://rusapk.sursau.ru/ru/about/>. — Текст : непосредственный.
2. Молочная промышленность: научно-технический и производственный журнал. — Москва — <URL:http://www.moloprom.ru>. — Текст : непосредственный.
3. Пищевая промышленность: ежемесячный научно-технический журнал. — Москва — <URL:http://www.foodprom.ru/>. — Текст : непосредственный.

3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Коллекция для СПО), доступна через Интернет – <http://e.lanbook.com>;
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», доступна через Интернет – <http://biblioclub.ru>;
3. «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (СПО), доступна через Интернет – <http://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции.	знания в области сдачи-приемки сырья и расходных материалов для производства молочной продукции	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса;
ПК 1.2. Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.	знания в области организации технологического сопровождения производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями	выполнения тестовых заданий; защиты выполненных в ходе практики работ; результативное прохождение производственной практик; проверка дневника; экзамен.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; оптимальность определения этапов решения задачи; адекватность определения потребности в информации; эффективность поиска; адекватность определения источников нужных ресурсов; разработка детального плана	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса; выполнения тестовых заданий; защиты выполненных в ходе практики работ; результативное прохождение производственной практик; проверка дневника; экзамен.

	действий; правильность оценки рисков на каждом шагу; точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности; адекватность применения информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач; оптимальность планирования профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; толерантность поведения в рабочем коллективе	

социального и культурного контекста;		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы; адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных

		<p>мероприятиях в рамках профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 2	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов
ЛР 3	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 4	<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы

	сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов,

		стабильность результатов.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 8	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	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных,

	ситуативно сложными или стремительно меняющимися ситуациями	образовательных, воспитательных мероприятий в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей;	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии;

		- достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.

<p>ЛР 17</p>	<p>Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии</p>	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы профессионального модуля; - активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии; - достижение высоких результатов, стабильность результатов.
--------------	--	--