

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Мордовия
«Торбеевский колледж мясной и молочной промышленности»
«ГБПОУ РМ «ТКММП»



Утверждаю:
Директор ГБПОУ РМ «ТКММП»
Ю.В. Тутуков
17.08.2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации
по специальности
«Технология молока и молочной продукции»**

Торбеево, 2020 год

Аннотация программы

Рабочая программа повышения квалификации разработана для реализации требований « Постановления Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2018 г. № 1759 «О внесении изменений в Государственную программу Российской Федерации «Содействие занятости населения», в рамках реализации Государственной программы развития рынка труда и улучшения условий труда в Республике Мордовия, утвержденной постановлением Правительства Республики Мордовия от 16 сентября 2013 г. № 396 «Об утверждении Государственной программы развития рынка труда и улучшения условий труда в Республике Мордовия» на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 N 379 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Торбеевский колледж мясной и молочной промышленности» (ГБПОУ РМ «ТКММП»)

Разработчик:

Ермачкова Е.А, Зюкова Е.Н., Царакаева Н.Е. преподаватели специальных дисциплин

Нормативный срок освоения программы 144 часа при очной форме подготовки.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1. Общие положения
 - 1.1. Требования к поступающим
 - 1.2. Нормативный срок освоения программы
2. Характеристика подготовки
 - 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности
3. Учебный план
4. Оценка качества подготовки
 - 4.1. Текущий контроль знаний и итоговая аттестация
 - 4.2. Итоговая аттестация

Приложение 1. Программа учебной дисциплины «Производство молочных продуктов»

Приложение 2. Программа учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»

Приложение 3. Программа профессионального модуля ПМ. 01. «Производство молочных продуктов»

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Общие положения

Программа повышения квалификации предназначена для повышения квалификации специалистов организаций и предприятий по производству молока и молочных продуктов.

Нормативную правовую основу разработки образовательной программы составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. № 701 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»

– Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2018г. №1759 «О внесении изменений в Государственную программу Российской Федерации «Содействие занятости населения», в рамках реализации Государственной программы развития рынка труда и улучшения условий труда в Республике Мордовия, утвержденной постановлением Правительства Республики Мордовия от 16 сентября 2013 г. № 396 «Об утверждении Государственной программы развития рынка труда и улучшения условий труда в Республике Мордовия»

- Федеральный государственный образовательный стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 N 378 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Цель программы:

Осуществить подготовку слушателей, направленную на повышение ими уровня профессиональных знаний и навыков в области производства молока и молочной продукции.

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Профессиональное обучение – приобретение лицами профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными

лицами квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования.

Дополнительное профессиональное образование - обучение специалистов и рабочих кадров, имеющих базовое среднее или высшее профессиональное образование, в целях повышения их профессиональных знаний, совершенствования деловых качеств, переквалификация.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Результаты подготовки – освоенные умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности. **ПМ** – профессиональный модуль; **МДК** - междисциплинарный курс **ОК** – общая компетенция; **ПК** – профессиональная компетенция.

1.1 Требования к поступающим

На обучение принимаются лица, имеющие базовое среднее или высшее профессиональное образование.

1.2 Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 144 часа при очной форме профессиональной подготовки.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

2.1 Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника: организация и ведение технологических процессов производства молока и молочных продуктов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- сырье, основные и вспомогательные материалы для производства молока и молочных продуктов;
- готовая молочная продукция;
- рецептуры молочной продукции;
- технологии и технологические процессы производства молока и молочных продуктов;
- технологическое оборудование для производства молока и молочных продуктов;

Виды деятельности:

- Производство цельномолочных продуктов.
- Производство сливочного масла.
- Производство сыра.

В результате освоения программы обучающийся должен совершенствовать компетенции необходимые для профессиональной деятельности:

Профессиональные компетенции:

Код компетенции	Наименование и описание компетенции
ПК 1.1	Контролировать соблюдение требований к сырью и качество молочных продуктов
ПК 1.2	Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов
ПК 1.3	Вести технологические процессы производства сливочного масла
ПК 1.4	Вести технологические процессы производства сыра
ПК 1.5	Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента
ПК 1.6	Обеспечивать работу оборудования при выработке молочных продуктов

Общие компетенции:

Код компетенции	Наименование и описание компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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.

должен уметь:

- сортировать молоко по качеству и определять его пригодность для выработки молочных продуктов на основе лабораторных анализов и органолептических показателей;
- изготавливать бактериальные закваски и растворы для производства цельномолочных продуктов и сыра;
- контролировать приготовление бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция для вырабатываемых видов продукции;
- организовывать и контролировать все стадии технологического производства цельномолочных продуктов, масла и сыра;
- анализировать причины брака готовой продукции;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;
- обеспечивать режимы работы оборудования по производству цельномолочных продуктов, масла и сыра;

должен знать:

- ассортимент молочных продуктов, вырабатываемых на предприятиях молочной промышленности;
- требования действующих стандартов к сырью при выработке цельномолочных продуктов, сливочного масла, сыра;
- методики приготовления бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция;
- технологические процессы производства цельномолочных продуктов, сливочного масла и сыра;
- требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции;
- причины возникновения брака и способы их устранения;
- назначение, принцип действия и устройство оборудования по производству цельномолочных продуктов, сливочного масла и сыра;

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации по специальности
«Технология молока и молочных продуктов»

длительность обучения: 144 часа

форма обучения: очная

№п/п	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули	Обязательная учебная нагрузка
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	12
ОП.01	Физико-химические и биохимические основы производства молока и молочных продуктов	6
ОП.02	Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве	6
П.00	Профессиональный цикл	124
ПМ.00	Профессиональные модули	124
ПМ.01	Производство молочных продуктов	124
МДК.01.01	Технология производства молочных продуктов	88
УП.01	Учебная практика (производственное обучение)	12
ПП.01	Производственная практика	24
	Консультации	2
	Итоговая аттестация	6
	Всего:	144

Календарный учебный график

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течение всего учебного года. Длительность обучения составляет 1 месяц.

	Число месяца			
	1-6	8-13	15-20	22-27
Вид занятия	ТО	ТО	ТО/УП	УП/ПП/К/ИА

Условные обозначения:

ТО – теоретическое обучение

УП – учебная практика

ПП – производственная практика

К – консультации

ИА – итоговая аттестация

Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы
очная	36	6	144

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Оценка качества освоения программы повышения квалификации по специальности «Технология молока и молочных продуктов», включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся.

4.1. Формы проведения промежуточной аттестации (текущего контроля знаний).

Текущий контроль знаний проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ общепрофессиональных учебных дисциплин «Физико-химические и биохимические основы производства молока и молочных продуктов», «Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве» и программы профессионального модуля «Производство молока и молочных продуктов». Формы и процедуры проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Контроль знаний осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, фронтального опроса и др. там, где предусмотрена программой промежуточная аттестация. По окончании изучения раздела обучающиеся получают зачёт при условии освоения программы.

4.2. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация предусматривает выполнение обучающимися итоговой квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Программой итоговой аттестации. Программа итоговой аттестации, содержащая темы квалификационных работ, формы, условия проведения защиты разрабатывается аттестационными (квалификационными) комиссиями, утверждается руководителем образовательного учреждения и доводится до сведения обучающихся в начале обучения.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программой профессионального модуля.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, образовательные учреждения выдают документы установленного образца.

**Министерство образования Республики Мордовия
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Мордовия «Торбеевский колледж мясной и молочной промышленности»**

ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И
БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И
МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»

по программе повышения квалификации по специальности
«Технология молока и молочных продуктов»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года № 378 и зарегистрированного в Минюсте России 18.06.2014г. № 32771.

Организация - разработчик Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Торбеевский колледж мясной и молочной промышленности» (ГБПОУ РМ «ТКММП»).

Разработчик:

Ермачкова Елена Алексеевна, преподаватель специальных дисциплин Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Мордовия «Торбеевский колледж мясной и молочной промышленности» (ГБПОУ РМ «ТКММП»).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физико-химические и биохимические основы производства молока и молочных продуктов

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью рабочей программы повышения квалификации по специальности «Технология молока и молочных продуктов».

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины–требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить качественные и количественные анализы в сырье для производства молочных продуктов;
- определять состав и физико-химические свойства молочных продуктов;
- определять эффективность технологических процессов при производстве молочных продуктов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- влияние различных факторов на свойства молочных продуктов;
- биохимические и физико-химические изменения молока при его обработке;
- характеристику основных физико-химических и биохимических процессов производства молочных продуктов;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 6 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физико-химические и биохимические основы производства молока
и молочных продуктов

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
<i>Итоговая аттестация - дифференцированный зачет</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Физико-химические и биохимические основы производства молока и молочных продуктов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Физико-химические процессы при производстве молочных продуктов		2	
Тема 1.1 Физико-химические процессы при производстве масла методом сбивания сливок.	Содержание учебного материала Факторы, влияющие на дестабилизацию жировой фазы сливок при производстве масла. Сущность охлаждения и физического созревания сливок. Физико-химические процессы, протекающие при производстве масла методом сбивания сливок.	1	1,2
Тема 1.2 Физико-химические процессы при производстве масла методом преобразования высокожирных сливок.	Содержание учебного материала Физико-химические процессы при производстве масла методом преобразования высокожирных сливок.	1	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: решение производственных задач и ситуаций	1	
Раздел 2. Биохимические процессы при производстве молочных продуктов		4	
Тема 2.1 Биохимические процессы при производстве цельномолочных продуктов	Содержание учебного материала Биохимические процессы при производстве кисломолочных продуктов: жидких диетических кисломолочных напитков, сметаны, творога. Роль брожения сахара в образовании вкуса и запаха кисломолочных продуктов. Типы брожения при производстве кисломолочных продуктов.	2	1,2
Тема 2.2 Биохимические процессы при производстве сыра	Содержание учебного материала Влияние состава и свойств молока на его сыропригодность. Факторы, влияющие на продолжительность сычужного свёртывания и прочность сгустка. Биохимические и физико-химические процессы при обработке сгустка, прессовании и посолке. Биохимические процессы при созревании сыра.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: решение производственных задач и ситуаций	2	
	Всего		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебная лаборатория «Биохимии молока и молочных продуктов».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Биохимия и микробиология молока и молочных продуктов»: плакаты, схемы, мультимедийные презентации, комплект действующих стандартов на методы определения качественных показателей молока;
- методическое обеспечение: инструкционные карты по выполнению работ; методические пособия по оценке качества сырья и готового продукта; рабочая тетрадь для выполнения работ, в том числе на электронных носителях; справочная литература.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование рабочих мест лаборатории:

Титровальная установка, центрифуга, водяная баня, весы, рН-метр, анализатор качества молока «Лактан», «Соматос», рефрактометр, лабораторная посуда и реактивы для выполнения анализов, стерилизатор, термостат.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Учебники

Забодалова Л.А. Техничко-химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности. СПб.: Троицкий мост, 2009.

Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. -3-е изд.-СПб.: ГИОРД, 2001.

Крусь Г.Н., Шалыгина А.М., Волокитина З.В. Методы исследования молока и молочных продуктов. - М.: Колос, 2000.

Охрименко Д.В., Охрименко А.В. Исследование состава и свойств молока и молочных продуктов (практикум по химии и физике молока). - Вологда, Молочное, 2001.

2. Справочники:

Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. - Том 1.

Цельномолочные продукты. - СПб.: ГИОРД, 2003

Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. – Том 2. Масло коровье и комбинированное. – СПб.: ГИОРД, 2002

Шилер Г.Г. Справочник технолога молочного производства. – Том 3. Сыры. – СПб.: ГИОРД, 2003

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.

2. Отечественные журналы и газеты:

«Молочная промышленность»

«Переработка молока»

«Молочная река»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля, проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, решения производственных задач и ситуаций.

**Министерство образования Республики Мордовия
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Мордовия
«Торбеевский колледж мясной и молочной промышленности»**

ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

***«МИКРОБИОЛОГИЯ,
САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»***

по программе повышения квалификации по специальности
«Технология молока и молочных продуктов»

Торбеево, 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года № 378 и зарегистрированного в Минюсте России 18.06.2014г. № 32771.

Организация – разработчик Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Торбеевский колледж мясной и молочной промышленности» (ГБПОУ РМ «ТКММП»).

Разработчик:

Зюкова Елена

Никифоровна, преподаватель специальных дисциплин Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Мордовия «Торбеевский колледж мясной и молочной промышленности» (ГБПОУ РМ «ТКММП»).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 1.1. Область применения программы
 - 1.2. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины
 - 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Тематический план учебной дисциплины
 - 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 4.1. Материально-техническое обеспечение
 - 4.2. Информационное обеспечение обучения
 - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы рабочей программы повышения квалификации по специальности «Технология молока и молочных продуктов».

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины–требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять основные группы микроорганизмов;
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;
- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и термины микробиологии;
- классификацию микроорганизмов;
- морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;
- особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;
- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;
- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;
- методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;
- схему микробиологического контроля;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;
- правила личной гигиены работников пищевых производств;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 6 часов;

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В
ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе:	
практические занятия	2
<i>Итоговая аттестация - дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.1. Микроорганизмы в пищевых производствах	Содержание учебного материала	2	
	Систематика, морфология и физиология микроорганизмов. Пороки пищевых продуктов, вызываемые микроорганизмами. Методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции. Микроорганизмы – возбудители порчи пищевых продуктов. Патогенные микроорганизмы и их особенности: заболевания, передающиеся через пищевые продукты. Микроорганизмы вызывающие пищевые инфекции и отравления.		2
	Самостоятельная работа: – решение производственных задач и ситуаций		
Тема 2.2. Санитарно-гигиенические требования к условиям пищевого производства.	Содержание учебного материала	1	
	Санитарно-гигиенические мероприятия на предприятиях пищевого производства. Дезинфекция в пищевой промышленности. Санитарно-гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, посуде и таре, технологическому процессу. Личная гигиена работников пищевых производств.		2
	Самостоятельная работа: – изучение санитарных норм и правил (СанПиН), решение производственных задач и ситуаций		
Тема 2.3. Микробиологический контроль пищевых производств	Содержание учебного материала	3	
	Организация и роль микробиологического контроля производства. Микробиологическая безопасность.		2
	Практические работы: 1. Анализ схем микробиологического контроля. Микробиологические исследования		
	Самостоятельная работа: – решение производственных задач и ситуаций		
	Всего:	6	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Микробиологии, санитарии и гигиены молочного производства».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лабораторное оборудование, посуда, реактивы и материалы

Технические средства обучения:

- интерактивная доска или ПК
- проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Методические рекомендации по организации производственного микробиологического контроля МР 2.3.2.2327 - 08
2. Рябцева С.А., Ганина В.И. Микробиология молока и молочных продуктов. - М.: Лань, 2019.
3. Красникова Л.В., Гунько П.И. Микробиология молока и молочных продуктов Лабораторный практикум. – СПб, 2013.
4. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности.– М.: ОИЦ «Академия», 2014.
5. Микробиология, физиология питания, санитария/ Мартинчик А.Н., Королев А.А. - ОИЦ «Академия», 2014.
6. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии - ОИЦ «Академия», 2013.
7. Забодалова Л. А. Техничко-химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности: СПб.: Троицкий мост, 2009

Дополнительные источники:

1. Микробиология пищевых производств/ Н.Г. Ильяшенко, Е.А. Бетева. – М.: Колосс, 2008.
2. Микробиология/ Никитина Е.В., Киямова С.Н., Решетник О.А. – СПб: ГИОРД, 2008
3. Микробиология/ Гусев М.В., Минеева Л.А. – М. – Издательский центр «Академия», 2006.
4. Микробиологические основы ХАССП при производстве пищевых продуктов/ В.А. Голынкин, Н.А. Заикина, В.В. Карцев. – СПб: «Перспектив науки», 2007. – 288с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе текущего контроля, проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также решения обучающимися производственных задач и ситуаций, индивидуальных творческих заданий.

**Министерство образования Республики Мордовия
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Мордовия
«Торбеевский колледж мясной и молочной промышленности»**

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Производство молочных продуктов»

по программе повышения квалификации по специальности
«Технология молока и молочных продуктов»

СОДЕРЖАНИЕ

6. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
 - 1.1. Область применения программы
 - 1.2. Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля
 - 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля
7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
 - 3.1. Тематический план профессионального модуля
 - 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
 - 4.1. Материально-техническое обеспечение
 - 4.2. Информационное обеспечение обучения
 - 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. Производство молочных продуктов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. «Производство молочных продуктов» является частью рабочей программы повышения квалификации по специальности «Технология молока и молочных продуктов».

В результате освоения программы профессионального модуля ПМ.01. «Производство молока и молочных продуктов» обучающийся должен обладать:

Профессиональными компетенциями:

Код компетенции	Наименование и описание компетенции
ПК 1.1	Контролировать соблюдение требований к сырью и качество молочных продуктов
ПК 1.2	Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов
ПК 1.3	Вести технологические процессы производства сливочного масла
ПК 1.4	Вести технологические процессы производства сыра
ПК 1.5	Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента
ПК 1.6	Обеспечивать работу оборудования при выработке молочных продуктов

Общими компетенциями:

Код компетенции	Наименование и описание компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Цель профессионального модуля – совершенствование общих и профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для реализации профессиональной деятельности, в области производства молочных продуктов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

должен знать:

- ассортимент молочных продуктов, вырабатываемых на предприятиях молочной промышленности
- требования действующих стандартов к сырью при выработке цельномолочных продуктов, сливочного масла, сыра;
- методики приготовления бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция;
- технологические процессы производства цельномолочных продуктов, сливочного масла и сыра;
- требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции;
- причины возникновения брака и способы их устранения;
- назначение, принцип действия и устройство оборудования по производству цельномолочных продуктов, сливочного масла и сыра;

должен уметь:

- сортировать молоко по качеству и определять его пригодность для выработки молочных продуктов на основе лабораторных анализов и органолептических показателей;
- изготавливать бактериальные закваски и растворы для производства цельномолочных продуктов и сыра;
- контролировать приготовление бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция для вырабатываемых видов продукции;
- проверять готовность сгустка и сырного зерна;
- учитывать количество выработанного сыра и передавать его в соляное отделение;
- анализировать причины брака готовой продукции;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;
- обеспечивать режим работы оборудования по производству сыра;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального

модуля: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 124 часа, в том числе:

- лабораторно-практических работ – 24 часа;
- учебная практика – 12 часов;
- производственная практика – 24 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.01. «Промышленная санитария и гигиена труда» является совершенствование обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код компетенции	Наименование и описание компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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.
ПК 1.1	Контролировать соблюдение требований к сырью и качество молочных продуктов
ПК 1.2	Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов
ПК 1.3	Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла
ПК 1.4	Вести технологические процессы производства различных видов сыра
ПК 1.5	Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента
ПК 1.6	Обеспечивать работу оборудования при выработке молочных продуктов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01. «Промышленная санитария и гигиена труда»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
		Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	4	5	6	9	10
	МДК 01.01 Технология производства молочных продуктов					
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.6	Раздел 1. Технология производства цельномолочных продуктов	38	10	-		
ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.6	Раздел 2. Технология производства сливочного масла	20	6			
ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	Раздел 3. Технология производства сыра	30	8			
	Всего:	88				
	Учебная и производственная практика (по профилю специальности)	36			12	24
	Всего:	124	24		12	24

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01. «Производство молочных продуктов»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
МДК 01.01 Технология производства молочных продуктов			
Раздел 1. Технология производства цельномолочных продуктов		38	
Тема 1.1 Технология питьевого молока	Содержание:		
	Классификация питьевого молока в зависимости от молочного сырья, от режима термической обработки, в зависимости от массовой доли жира.. Состав, свойства. Требования к качеству сырья, согласно действующей нормативной документации. Технология молока пастеризованного повышенной хранимоспособности. Особенности производства ультрапастеризованного молока.	6	
Тема 1.2. Закваски для производства цельномолочных продуктов	Содержание:		
	Роль заквасок в производстве молочных продуктов. Микрофлора заквасок. Подбор культур для производства различных видов молочных продуктов. Порядок активизации и использования жидких и сухих заквасок. Порядок применения отечественных сухих бактериальных концентратов. Порядок применения заквасок прямого внесения.	6	
Тема 1.3. Технология жидких диетических кисломолочных продуктов	Содержание:		
	Биотехнологические основы производства кисломолочных напитков. Общая технологическая схема производства жидких диетических кисломолочных продуктов, ее характеристика, способы производства. Особенности производства отдельных видов кисломолочных напитков. Современное оборудование для производства кисломолочных напитков. Кисломолочные напитки: «Тонус», «Бифилайф», «Бифитон», «Бифилин», состав, свойства, особенности технологии. Устройство, принцип действия автоматизированных пластинчатых пастеризационно-охладительных установок для кисломолочных напитков.	8	
	Практическая работа Анализ технологических процессов производства современного ассортимента жидких диетических кисломолочных продуктов.	4	
Тема 1.4. Технология сметаны	Содержание:		

		Сметана, ее виды, состав, свойства. Технологическая схема производства сметаны, ее характеристика. Способы производства сметаны. Особенности производства сметаны различных видов. Оборудование для производства сметаны	4	
		Практическая работа. Анализ технологических процессов производства сметаны лечебно-профилактического назначения.	2	
Тема 1.5. Технология производства творога и творожных изделий	Содержание учебного материала:			
		Творог, его виды, состав, свойства. Общая технологическая схема производства творога, ее характеристика. Способы производства творога. Экономическая эффективность различных способов производства творога. Особенности технологии отдельных видов творога. Резервирование творога. Современные способы его замораживания. Нормативная документация на творог и творожные изделия. Требования к качеству и безопасности сырья для их производства. Контроль качества и безопасности готового творога. Технологические схемы производства различных видов творога на современных линиях.	4	
		Практическая работа. Анализ технологических процессов производства современного ассортимента творога и творожных изделий	4	
Раздел 2. Технология производства масла.			20	
Тема 2.1. Сырье для производства сливочного масла.	Содержание:			
		Сливки как сырье для производства сливочного масла. Контроль качества молочного сырья. Изменения составных частей сливок при пастеризации и дезодорации	2	
Тема 2.2. Методы и технологические режимы производства сливочного масла	Содержание:			
		Классификация существующих методов производства сливочного масла. Сравнительная характеристика методов производства. Виды масла. Его состав и пищевая ценность. Создание новых видов масла с целью повышения его биологической ценности и снижения энергоёмкости.	2	
Тема 2.3. Производство масла	Содержание:			

методом преобразования высокожирных сливок		Технологическая схема производства масла методом преобразования. Выбор и обоснования режимов пастеризации. Сепарирование сливок: режимы, техника проведения; факторы, влияющие на эффективность. Нормализация вж/сливок. Термомеханическая обработка сливок. Подкрашивание и витаминизация сливочного масла Технохимический и микробиологический контроль производства масла методом преобразования высокожирных сливок.	4	
		Практическая работа. Анализ технологических процессов производства различных видов масла.	4	
Тема 2.4 Технология разновидностей сливочного масла.	Содержание:			
		Особенности технологии различных видов масла с наполнителями: кофе, какао, фруктовые сиропы, мёд, (патока) и др. Современное оборудование для производства масла.	2	
		Практическая работа. Анализ конструктивных особенностей современного оборудования для производства масла.	2	
Тема 2.5. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение масла.	Содержание:			
		Современные упаковочные материалы и тара. Маркировка тары. Транспортирование масла. Хранение масла на заводах, приемно-сбытовых базах, холодильниках. Изменение свойств масла при его охлаждении и хранении.	2	
Тема 2.6. Оценка качества масла	Содержание:			
		Оценка качества масла (методы оценки, дегустация). Методы контроля консистенции сливочного масла.	2	
Раздел 3. Производство сыра			30	
Тема 3.1. Подготовка молока к выработке сыра	Содержание:			
		Требования, предъявляемые к качеству молока, используемому в сыроделии. Значение оптимального соотношения между составными частями молока для выхода сыра. Современные способы очистки молока для производства сыра. Особенности резервирования, нормализации и тепловой обработки молока. Созревание молока. Режимы вакуумной обработки молока. Перспективные функционально необходимые ингредиенты, применяемые в сыроделии. Современные ферментативные препараты.	4	3
Тема 3.2. Получение и	Содержание:			

обработка сгустка и сырного зерна		Свертывание молока. Влияние различных факторов на продолжительность свертывания молока и качество сгустка. Обработка сгустка. Изучение факторов, влияющих на степень и скорость выделения сыворотки из сырной массы.	4	2
Тема 3.3. Формование, прессование и посолка сыра.	Содержание:			
		Формование сыра, особенности формования на формовочных аппаратах вертикального типа (формующих колоннах). Самопрессование и прессование сыров на прессах туннельного типа. Особенности самопрессования и прессования на автоматизированных линиях. Влияние посолки сыра на физико-химические и микробиологические процессы в сыре.	4	
Тема 3.4. Созревание сыров и подготовка их к реализации	Содержание:			
		Изменение составных частей сыра при созревании. Способы ускорения созревания сыра. Современные защитные покрытия для полутвердых сыров. Автоматизированные линии упаковывания сыров в полимерную пленку. Оборудование для порционирования зрелых сыров.	4	
Тема 3.5. Технология производства полутвердых сыров	Содержание:			
		Технологическая схема производства полутвердых сыров с высокой температурой второго нагревания. Технологическая схема производства полутвердых сыров с низкой температурой второго нагревания. Комплектность, принцип работы линии по производству твердых и полутвердых сыров. Технологическая схема производства рассольных сыров.	2	
		Практическая работа Анализ технологических процессов производства современного ассортимента полутвердых сыров	4	
Тема 3.6. Технология производства мягких сыров	Содержание:			
		Технологическая схема производства мягких сыров, созревающих при участии плесени. Технологическая схема производства мягких свежих сыров, мягких сыров лечебно-профилактического назначения.	4	
		Практическая работа Анализ технологических процессов производства современного ассортимента мягких сыров	4	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа				
Анализ производственных задач и ситуаций				

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов, лабораторий, соответствующих осваиваемым профессиональным модулям.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; специализированная мебель.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер
- ноутбук
- мультимедиа проектор

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику (производственное обучение) и производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Крусъ Г.Н., Храпцов А.Г., Волокитина З.В. Технология молока и молочных продуктов. – М.: КолосС, 2004.
2. Арсеньева Т.П. Справочник технолога молочного производства. - Том 4. Мороженое.-СПб.: ГИОРД, 2010.
3. Самойлов В.А. Справочник технолога молочного производства. - Том 7. Оборудование для молочных предприятий.- СПб.: ГИОРД, 2012
4. Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. - Том 1. Цельномолочные продукты.- СПб.: ГИОРД, 2013
5. Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. – Том 2. Масло коровье и комбинированное. – СПб.: ГИОРД, 2010 Шилер Г.Г. Справочник технолога молочного производства. – Том 3. Сыры. – СПб.: ГИОРД, 2010
6. Храпцов А.Г. Справочник технолога молочного производства. Том 5. Продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. - СПб: ГИОРД, 2010.
7. Гудков А.В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты. – М.: Дели, 2003
8. Забодалова Л.А. Техничко-химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности. СПб.: Троицкий мост, 2009
9. Оноприйко В.А. Технология сыроделия на мини-заводах. – СПб.: Гиорд, 2004
10. Скотт Р., Робинсон Р., Уилби Р. Производство сыра. – СПб.: Профессия, 2005

11. Тамим А.Й. Плавленные сыры и сырные продукты. СПб.: Профессия, 2013

Дополнительная литература:

1. Бредихин С.А. Техника и технология производства сливочного масла и сыра - М.: КолосС, 2010
2. Востроилов А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов. Учебное пособие для вузов. – М.: ГИОРД, 2010
3. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. СПб.: ГИОРД, 2001
4. МакСуини П.Л. Практические рекомендации сыроделам. СПб.: Профессия, 2010

Журналы и газеты:

1. «Молочная промышленность»
2. «Переработка молока»
3. «Молочная река»
4. «Все о молоке, сыре и мороженом»

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Лань». - Режим доступа: <http://e.lanbook>.
2. ЭБС «Троицкий Мост». – Режим доступа: <http://www.trmost.com/>
3. ЭБС «IPR Books». – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> 6

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля «Производство молочных продуктов» и специальности «Технология молока и молочных продуктов».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели.