

Областное государственное бюджетное
Профессиональное образовательное учреждение
«Кузоватовский технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ 04. Изготовление различных видов сыров

(наименование профессионального модуля)

19.01.10 «Мастер производства молочной продукции»

(код и наименование профессии)

Кузоватово
2016

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с ФГОС СПО по профессии 19.01.10 «Мастер производства молочной продукции»
код наименование профессии

РАССМОТРЕНА

Цикловой методической комиссией
пищевой и молочной промышленности
(протокол от «30» августа 2016 г. № 1)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
ОГБПОУ «КТТ»

М.Н. Терентьев

подпись

_____ 2016г.

(утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 788)

Разработчик (и): Вялова Надежда Алексеевна - преподаватель профессиональных дисциплин
Ф.И.О., должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
ПМ 04. Изготовление различных видов сыров
название профессионального модуля

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04. «Изготовление различных видов сыров» (далее - программа) – является частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 19.01.10 «Мастер производства молочной продукции», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): 4.3.4. «Изготовление различных видов сыров» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):
ПК 4.1. Готовить закваски и компоненты для различных видов сыров.
ПК 4.2. Производить твердые сычужные сыры.
ПК 4.3. Производить мягкие сычужные сыры.
ПК 4.4. Производить рассольные сычужные сыры.
ПК 4.5. Производить различные виды плавленых сыров.
ПК 4.6. Регулировать работу оборудования для производства различных видов сыров

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04. «Изготовление различных видов сыров» может быть использована для профессиональной подготовки и переподготовки рабочих при освоении профессии «Мастер производства молочной продукции» в рамках специальности «Сыродел», «Сыродел-мастер».

Освоение программы проводится на базе среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- приготовление заквасок, растворов сычужного фермента и других компонентов для различных видов сыров;
- производства твердых сычужных сыров;
- производства мягких зрелых и свежих сыров;
- производства рассольных сычужных сыров;
- производства различных видов плавленых сыров;
- обслуживания технологического оборудования;

уметь:

- определять качественные и количественные показатели сырья в соответствии со стандартом;
- вести технологические процессы по выработке сыров;
- определять содержание массовой доли жира и белка в смеси;

- рассчитывать требуемое количество сырья для составления смеси по заданной рецептуре;
- рассчитывать количество вносимых заквасок в зависимости от различных факторов;
- рассчитывать и готовить растворы сычужного фермента, хлористого кальция, селитры и др. компонентов;
- определять качество заквасок;
- вносить в определенной последовательности рассчитанное количество компонентов при помощи насосов-дозаторов;
- выбирать температурные режимы операций в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемых сыров;
- регулировать параметры процесса по контрольно-измерительным приборам в соответствии с заданными режимами;
- контролировать процесс свертывания смеси;
- определять готовность сгустка и зерна;
- проводить обработку сгустка и сырного зерна;
- использовать различные способы формования;
- проводить процессы самопрессования, прессования и посолки сыра;
- вести процесс созревания сыров;
- регулировать развитие микрофлоры в тесте сырной массы и на поверхности;
- обслуживать оборудование по производству сыров (сырные ванны, сыроизготовители, оборудование для формирования, прессования и посолки сыров);
- вести технологические процессы по выработке плавленых сыров;
- осуществлять подбор солей-плавителей и обработку сырья;
- проводить плавление и гомогенизацию сырной массы;
- вести процессы фасования и упаковывания готовой продукции сыров на различных видах расфасовочно-упаковочного оборудования;
- наносить маркировку;
- обслуживать расфасовочно-упаковочное оборудование;
- обслуживать оборудование по производству различных видов сыров;
- устранять мелкие неисправности оборудования;

знать:

- ассортимент и рецептуры различных видов сыров;
- технологии производства различных видов сыров;
- цели и режимы технологических операций;
- основные биохимические процессы при производстве различных видов сыров;
- способы применения бактериальных заквасок для различных видов сыров;
- правила приготовления растворов сычужного фермента, хлористого кальция, селитры и других компонентов;
- способы приготовления заквасок;
- качественные показатели готовых заквасок;
- дозы и порядок внесения компонентов;

- способы определения готовности сгустка и зерна;
- требования, предъявляемые к качеству фасования, упаковочного материала и оформлению упаковки продукции;
- устройство фасовочно-упаковочного оборудования;
- назначение, устройство и принцип действия оборудования и контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации;
- меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования;
- правила техники безопасности.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1158 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 366 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 244 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 122 часов;

учебной и производственной практики – 792 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля ПМ 04. «Изготовление различных видов сыров» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности 4.3.4. Изготовление различных видов сыров, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Готовить закваски и компоненты для различных видов сыров.
ПК 4.2.	Производить твердые сычужные сыры.
ПК 4.3.	Производить мягкие сычужные сыры.
ПК 4.4.	Производить рассольные сычужные сыры.
ПК 4.5.	Производить различные виды плавленых сыров.
ПК 4.6.	Регулировать работу оборудования для производства различных видов сыров.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов её достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результат своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1.,4.2.,4.3., 4.4.,4.5.,4.6.	Раздел 1. Изготовление различных видов сыров в соответствии с технологией производства	654	366	36	-	122	-	288	504
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	504							504
	Всего:	1158	366	36	-	122	-	288	504

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Изготовление различных видов сыров в соответствии с технологией производства		366	
МДК 1. Технология производства различных видов сыров		244	
Тема 1. Технохимический контроль производства сыра Тема 1.1. Требования к качеству молока для приготовления заквасок при производстве сыра. Контроль качества заквасок	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять качественные и количественные показатели сырья в соответствии со стандартом; (белка в молоке, бактериальной обсемененности молока, бродильная проба молока, сычужно-бродильная проба, определение маслянокислых бактерий, определение БГКП, определение качества закваски для сыра) <p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к молоку, как сырью для производства сыра - отбор проб и подготовка их к анализу - оценка качества молока-сырья для производства сыра <p>ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК4, ОК 5.</p> <p>Содержание</p>		
1. Контроль сырья для производства сыра.		2	II
2. Контроль сырья для производства сыра.		2	
Лабораторные работы			
1.	Лабораторная работа № 1. Определение белка в смеси для производства сыра. Подбор оптимального отношения жира к белку для производства сыра.	2	
2.	Лабораторная работа № 2. Определение бактериальной обсемененности молока. Бродильная проба молока. Сычужно-бродильная проба. Определение масляно-кислых бактерий.	2	
3.	Лабораторная работа № 3. Установление примеси аномального молока. Выводы из результатов оценки молока по сыропригодности.	2	
4.	Лабораторная работа № 4. Определение кишечной палочки. Определение активности закваски.	2	
5.	Лабораторная работа № 5. Определение наличия диацетила+ацетоина. Определение наличия углекислоты.	2	
Тема 2. Технология производства различных видов сыров. Тема 2.1. Сырьё для производства сыра	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сыропригодность молока - использование составных частей молока при производстве сыра <p>ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4. ОК. 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5.</p> <p>Содержание</p>		II
3. Молоко как сырьё для производства сыра.		2	
4. Сыропригодность молока. Использование составных частей молока в производстве сыра.		2	

	5. Сыропригодность молока. Использование составных частей молока в производстве сыра.	2	
Тема 2.2. Составление и свертывание смеси	Должен уметь: - рассчитывать требуемое количество сырья для составления смеси по заданной рецептуре; - рассчитывать количество вносимых заквасок в зависимости от различных факторов; - рассчитывать и готовить растворы сычужного фермента, хлористого кальция, селитры и других компонентов; Должен знать: - цели созревания и резервирования молока, пастеризации; - биохимические процессы, происходящие при свертывании молока; - способы приготовления заквасок для различных видов сыров; - правила приготовления растворов сычужного фермента, хлористого кальция, селитры и других компонентов; - способы приготовления заквасок; - качественные показатели готовых заквасок; - дозы и порядок внесения компонентов; - способы определения готовности сгустка и зерна; ПК.4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4. ОК. 1, ОК 2, ОК 3, ОК4,ОК 5. Содержание		
	6. Созревание и резервирование молока.	2	II
	7. Созревание и резервирование молока.	2	
	8. Подготовка молока к свертыванию. Составление смеси.	2	
	9. Подготовка молока к свертыванию. Составление смеси.	2	
	10. Пастеризация и бактофугирование молока.	2	
	11. Пастеризация и бактофугирование молока.	2	
	12. Внесение компонентов при свертывание смеси.	2	
	13. Бактериальные закваски и препараты, применяемые в сыроделие.	2	
	14. Приготовление заквасок для сыров с низкой температурой второго нагревания.	2	
	15. Приготовление заквасок для сыров с низкой температурой второго нагревания.	2	
	16. Приготовление бактериальных препаратов.	2	
	17. Сычужный фермент и приготовление его раствора. Молокосвертывающие препараты.	2	
	18. Сычужный фермент и приготовление его раствора. Молокосвертывающие препараты.	2	
	19. Процессы, происходящие при свертывании молока.	2	
	20. Процессы, происходящие при свертывании молока.	2	
	21. Свойства сычужных сгустков.	2	
	Практические занятия		
	6. Практическое занятие № 1. Проведение нормализации смеси.	2	
	7. Практическое занятие № 2. Проведение свертывания смеси.	2	
Тема 2.3. Обработка сгустка и постановка зерна	Должен уметь: - контролировать процесс свертывания смеси; - определять готовность сгустка и зерна; - проводить обработку сгустка и сырного зерна; Должен знать: - цели обработки сгустка и постановки зерна, второго нагревания, частичной посолки в зерне, обсушки зерна; ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4. ОК. 1, ОК 2, ОК 3, ОК4, ОК 5.		

	Содержание		
	22. Обработка сгустка.	2	II
	23. Факторы, влияющие на выделение сыворотки.	2	
	24. Разрезка сычужного сгустка.	2	
	25. Постановка зерна. Вымешивание зерна.	2	
	26. Постановка зерна. Вымешивание зерна.	2	
	27. Второе нагревание.	2	
	28. Частичная посолка в зерне.	2	
	29. Обсушка зерна.	2	
	Практические занятия		
	8. Практическое занятие № 3. Проведение обработки сгустка сырной массы.	2	
Тема 2.4. Формование, прессование, посолка сыра	Должен уметь: - использовать различные способы формования; - проводить процесс самопрессования, прессования и посолки сыра; Должен знать: - цели и способы формования, самопрессования, прессования, посолки; ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4. ОК. 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5.		
	Содержание		II
	30. Формование сыра. Формование из пласта.	2	
	31. Формование наливом и насыпью.	2	
	32. Формование наливом и насыпью.	2	
	33. Самопрессование и прессование сыра.	2	
	34. Самопрессование и прессование сыра.	2	
	35. Посолка сыра.	2	
	36. Уход за рассолом.	2	
	37. Уход за рассолом.	2	
	Практические занятия		
	9. Практическое занятие № 4. Проведение прессования сыров. Расчёты давления на сыр.	2	
Тема 2.5. Созревание сыра	Должен уметь: - вести процесс созревания сыра и регулировать развитие микрофлоры в тесте сырной массы и на поверхности; Должен знать: - цели созревания сыра; - режимы и условия созревания сыров; ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4. ОК. 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5.		
	Содержание		
	38. Сущность процесса созревания сыра.	2	
	39. Роль и регулирование молочнокислого процесса.	2	
	40. Роль и регулирование молочнокислого процесса.	2	
	41. Изменение составных частей сыра в процессе созревания.	2	
	42. Режимы и условия созревания сыров.	2	
	43. Режимы и условия созревания сыров.	2	
	44. Уход за сырами при созревании.	2	

	45. Уход за сырами при созревании.	2	II
	46. Парафинирование сыров.	2	
	47. Созревание сыров в полимерных пленках.	2	
	48. Созревание сыров, покрытых белковой композицией, созревание сыров с участием микрофлоры сырной слизи.	2	
Тема 2.6. Выпуск готовой продукции с предприятия	Должен уметь: - вести расчеты по выходу сыра; Должен знать: - выход сыра; - использование составных частей молока при производстве сыра; ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4. ОК. 1, ОК 2, ОК 3, ОК4, ОК 5. Содержание		
	49. Выход сыра. Использование составных частей молока.	2	II
	50. Выход сыра. Использование составных частей молока.	2	
	51. Усушка сыра.	2	
	52. Расчет выхода сыра и его жирности.	2	
	53. Расчет выхода сыра и его жирности.	2	
	54. Хранение, упаковка, транспортировка сыра.	2	
Тема 2.7. Частная технология сыра	Должен уметь: - выбирать температурные режимы операций, в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемых сыров; - вести технологические процессы производства различных видов сыров; - вести технологический процесс производства плавленых сыров; - осуществлять подбор солей плавителей и обработку сырья; - проводить плавление и гомогенизацию сырной массы; Должен знать: - технологию производства различных видов сыров; ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4. ПК 4.5. ОК. 1, ОК 2, ОК 3, ОК4, ОК 5. Содержание		
	55. Факторы, определяющие видовые особенности сыров.	2	
	56. Классификация ассортимента сыров.	2	
	57. Сыры с высокой температурой второго нагревания. Советский,	2	
	58. Сыры с высокой температурой второго нагревания. Швейцарский сыр.	2	
	59. Сычужные твердые сыры с низкой температурой второго нагревания, созревающие при участии мезофильных молочнокислых бактерий (костромской, голландский брусковый сыры).	2	
	60. Сычужные твердые сыры с низкой температурой второго нагревания, созревающие при участии мезофильных молочно-кислых стрептококков и микрофлоры сырной слизи (латвийский сыр).	2	
	61. Сычужные твердые сыры с низкой температурой второго нагревания и с высоким уровнем молочнокислого брожения. Российский сыр.	2	
	62. Сычужные твердые сыры с низкой температурой второго нагревания и с высоким уровнем молочнокислого брожения. Сыр чеддер.	2	
	63. Сычужные мягкие сыры. Русский камамбер.	2	

	64. Сычужные мягкие сыры. Сыр рокфор.	2	II
	65. Сыры рассольные. Брынза.	2	
	66. Сыры рассольные. Сулугуни.	2	
	67. Сыры для плавления. Быстрозревающий сыр.	2	
	68. Сыры для плавления. Обезжиренный сыр.	2	
	69. Плавленные сыры. Характеристика сыров. Сырье и его подбор.	2	
	70. Плавленные сыры. Характеристика сыров. Сырье и его подбор.	2	
	71. Плавленные сыры. Предварительная обработка и измельчение сырья. Составление смеси и подбор солей-плавителей.	2	
	72. Плавление смеси, расфасовка, охлаждение, упаковка, маркировка, хранение, транспортировка при производстве плавленных сыров.	2	
	73. Мягкие сыры без созревания. Чайный сыр. Домашний сыр.	2	
	74. Мягкие сыры без созревания. Чайный сыр. Домашний сыр.	2	
	Практические занятия		
	10. Практическое занятие № 5. Проведение технологического процесса производства российского сыра. Чеддеризация сырной массы.	2	
	11. Практическое занятие № 6. Проведение технологического процесса производства голландского сыра. Составление смеси. Обработка зерна.	2	
	12. Практическое занятие № 7. Проведение технологического процесса производства рассольных сыров. Составление смеси. Обработка зерна.	2	
	13. Практическое занятие № 8. Составление рецептур при выработке плавленных сыров.	2	
Тема 3. Биохимические процессы при производстве сыра	Должен уметь: -определять свертывающую способность сычужного фермента; - определять пригодность молока для сыроделия; Должен знать: - основные биохимические процессы при производстве различных видов сыров; ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК.4.5. ОК. 1, ОК 2, ОК 3, ОК4, ОК 5. Содержание		
	75. Процесс сычужного свертывания при производстве сыра.	2	II
	76. Влияние состава молока, режима пастеризации, активность бактериальной закваски на выработку сыра.	2	
	77. Влияние состава молока, режима пастеризации, активность бактериальной закваски на выработку сыра.	2	
	78. Физико-химические процессы при обработке сгустка, формовании, прессовании.	2	
	79. Физико-химические процессы при обработке и посолке сыра.	2	
	80. Биохимические процессы при созревании сыров. Изменение лактозы.	2	
	81. Физико-химические процессы при созревании сыров. Изменение лактозы	2	
	82. Изменение белковых веществ в процессе созревания сыра.	2	
	83. Изменение белковых веществ в процессе созревания сыра.	2	
	84. Изменение молочного жира в процессе созревания сыра.	2	
	85. Образование вкусовых и ароматических веществ сыра.	2	
	86. Образование вкусовых и ароматических веществ сыра.	2	
	87. Особенности созревания сыров с высокой температурой второго нагревания.	2	
	88. Особенности созревания сыров с низкой температурой второго нагревания.	2	

		89. Особенности созревания сыров с низкой температурой второго нагревания.	2		
		90. Особенности созревания мягких сыров	2		
		Лабораторные работы			
	14.	Лабораторная работа № 6. Определение свертывающей способности сычужного фермента.	2		
	15.	Лабораторная работа № 7. Определение пригодности молока для сыроделия.	2		
Тема 4. Оборудование для производства сыра		Должен уметь: - вести процессы фасования и упаковывания готовой продукции сыров на различных видах расфасовочно-упаковочного оборудования; - наносить маркировку; - обслуживать расфасовочно-упаковочное оборудование; - обслуживать оборудование по производству различных видов сыров; - устранять мелкие неисправности; Должен знать: - требования предъявляемые к качеству фасования, упаковочному материалу, и оформлению упаковки продукции; - устройство расфасовочно-упаковочного оборудования; - назначение, устройство и принцип действия оборудования и контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации; - меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; - правила техники безопасности; ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4. ПК 4.6. ОК. 1, ОК 2, ОК 3, ОК4,ОК 5. Содержание			
		91. Сыродельные ванны. Устройство приводного механизма сыродельной ванны.	2	II	
		92. Сыродельные ванны. Устройство приводного механизма сыродельной ванны.	2		
		93. Устройство сыроизготовителей, формовочного аппарата.	2		
		94. Устройство сыроизготовителей, формовочного аппарата.	2		
		95. Оборудование для прессования пласта.	2		
		96. Оборудование для посолки сыра.	2		
		97. Оборудование для созревания сыра.	2		
		98. Сыромоечные машины. Парафинеры.	2		
		99. Линии упаковки сыров в пленку.	2		
		100. Оборудование для плавления сыра.	2		
		101. Оборудование для плавления сыра.	2		
		102. Оборудование для плавления сыра. Устройство волчков, вакуум-котлов.	2		
		103. Оборудование для порционирования и упаковки сыра в пакеты под вакуумом.	2		
		104. Оборудование для порционирования и упаковки сыра в пакеты под вакуумом.	2		
		Лабораторные работы			
		16.	Лабораторная работа № 8. Изучение устройства сыродельных ванн.	2	
		17.	Лабораторная работа № 9. Изучение устройства универсальной технологической линии обработки сыра в пленку.	2	
		18.	Лабораторная работа № 10. Устройство и принцип работы оборудования по упаковке сыра в пакеты под вакуумом.	2	
			ВСЕГО:	244	
			Самостоятельная работа при изучении темы ПМ 04 «Изготовление различных видов сыров в соответствии с технологией	122	

<p>производства».</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, специальной литературы. Изучение нормативных и методических материалов, паспортов оборудования, ГОСТ, ТУ. Формирование информационного блока. Подготовка к лабораторным занятиям. Оформление лабораторных занятий, подготовка отчетов. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. 1). Подготовить информационного сообщения на темы: - «Новые виды бактериальных концентратов для производства твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания», - «Свойства фагоустойчивых заквасочных культур для сыроделия», - «Новые виды молокосвертывающих препаратов в сыроделие», - «Сыры из сухого молока – реальность нашего времени». 2). Подготовка презентации на темы: - «Влияние видовых особенностей молока на процессы сычужного свертывания», - «Применение инновационных технологий при изучении сыропригодности молока. Научные и практические аспекты», - «Научные и практические аспекты повышения качества колбасного копченого сыра». 3). Мини-исследование «Новая группа плавящихся сыров на основе кислотных сгустков». 4). Составление сводных (обобщающих таблиц) по темам: - «Обработка сгустка и постановка зерна» - «Созревание сыров» - «Частная технология сыров» 5). Составление информационных блоков по темам: - «Сычужные сыры с низкой температурой второго нагревания» - «Сычужные сыры с высокой температурой второго нагревания» - «Рассольные сыры»</p>		
<p>Учебная практика Виды работ <i>Наименование вида работ</i> - Приготовление растворов: сычужного фермента, хлор кальция, селитры. Внесение свертывающего фермента, химикатов. Подготовка сыродельных ванн к работе. Наполнение ванн нормализованным молоком. Свертывание смеси. Определение готовности сгустка. Сливание сыворотки. Определение готовности сырного зерна. Самопрессование сыра. Прессование сыра. Посолка сыра. - Расчет количества закваски. Внесение закваски, раствора сычужного фермента. Свертывание смеси. Наблюдение за процессом свертывания. - Свертывание молока. Определение готовности сгустка. Разрезка сгустка. Вымешивание зерна. Посолка сыра. - Приемка сырья. Сортировка сырья. Составление рецептов. Подбор солей плавителей. - Устранение мелких неисправностей в работе оборудования. Фасовка готовой продукции. Мойка оборудования линии производства сыра циркуляционным способом.</p>	288	
<p>Производственная практика по профилю Виды работ <i>Наименование вида работ</i> - Стерилизация. Охлаждение до температуры заквашивания. Заквашивание. Сквашивание. Охлаждение. - Сортировка молока по физико-химическим анализам, бактериальной обсемененности, по сычужному свертыванию. Разрезка сычужного сгустка. Постановка зерна. Вымешивание зерна. Пастеризация смеси. Охлаждение до температуры заквашивания. Свертывание. Обработка сгустка. Постановка зерна. Второе нагревание. Вымешивание. Частичная посолка зерна. Обсушка зерна. Формование</p>	504	

сыра. Маркировка. Самопрессование и прессование сыра. Посолка сыра. Уход за сырами при созревании. Парафинирование. Созревание сыров. - Нормализация молока. Пастеризация молока. Охлаждение до температуры сквашивания. Внесение закваски растворов хлористого кальция сычужного фермента. Свертывание молока. Определение готовности сгустка. Разрезка сгустка. Слив сыворотки. Выгрузка сгустка в бязевые мешки. Самопрессование. Охлаждение. Прессование. Посолка и перемешивание. - Нормализация молока. Пастеризация молока. Охлаждение до температуры свертывания. Внесение закваски сычужного фермента. Свертывание смеси. Разрезка сгустка. Постановка зерна. Второе нагревание. Вымешивание. Определение готовности сырного зерна. Удаление сыворотки. Образование пласта. Разрезка пласта. Внесение раствора солей - плавителей. Вымешивание. Формование сырной массы. Прессование. Охлаждение. Обсушивание. Парафинирование. Свертывание смеси. Разрезка сгустка. Вымешивание. Удаление сыворотки. Частичная посолка сырной массы. Формование. Самопрессование. Прессование. Посолка. Созревание. Уход при созревании. Маркировка. Парафинирование. - Подбор сырья для плавления. Обработка и измельчение сырья. Составление смеси по рецептуре. Подбор солей -плавителей. Плавление смеси.		
Всего (должно соответствовать указанному количеству часов в пункте 1.3 паспорта примерной программы)	1158	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: - кабинет технологии производства молочной продукции;

- кабинет технологического оборудования молочного производства;

- лаборатория технохимического контроля производства молока и молочных продуктов.

Оборудование учебного кабинета технологии производства молочной продукции: информационные стенды; технологические схемы производства сыра; модели ассортимента сыра; теплообменник; конверторная сушилка.

Оборудование учебного кабинета технологического оборудования молочного производства: информационные стенды; передающие механизмы машин (ремённая передача, цепная передача, червячная передача); подшипники (скольжения, качения); сепаратор- сливкоотделитель; трубопроводы для молока; арматура (краны для трубопроводов); теплообменные пластины для пластинчатого аппарата; теплообменник; центробежный насос.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории технохимического контроля производства молока и молочных продуктов: холодильник бытовой.

Приборы общего назначения: баня комбинированная лабораторная БКЛ; доска для сушки посуды; штативы лабораторные; штативы для бюреток; спиртовки, набор химической посуды; набор фарфоровой посуды; штативы с бюретками для титрования; пипетки Мора; цилиндры мерные; колбы конические; колбы круглодонные; капельницы; термостат ТМ-100; центрифуга молочная.

Приборы демонстрационные: психрометр МВ-4М; лактоденсиметр; весы СМП-84; жиरोмеры молочные; термометр лабораторный (0 + 100°C), термометр лабораторный (-20 + 70°C), термометр лабораторный (0 + 150°C)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Илюхин В.В., Тамбовцев И.М., Бурлев М.Я. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности. – Спб.: ГИОРД, 2015.
2. Вышемирский Ф.А. Масло из коровьего молока и комбинированного. – Спб.: ГИОРД, 2014.
3. Крусъ Г.М., Храмцов А.Т. Технология молока и молочных продуктов. М.: Колос, 2012.

Дополнительные источники:

1. Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов. Спб.: ГИОРД, 2013.

2. Дунченко Н.И., Храмцов А.Г., Макеева И.А. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность. - М.: Колос, 2014.
3. МакСуини П.Л.Г. Практические рекомендации сыроделам. – Спб.: Профессия, 2016
4. Меркулова Н.Т. Производственный контроль в молочной промышленности. – Спб.: ГИОРД, 2013.

Интернет-ресурсы:

<http://www.vniis.ru>, <http://www.moloprom.ru>, <http://www.molprodmurmansk.ru>,
<http://www.milknet.ru>, <http://www.korovainfo.ru>, <http://www.milkbranch.ru>

Справочники:

1. Лях В.Я., Харитонов В.Д. Качество молока. Справочник работников для работников лабораторий зоотехников молочно-товарных ферм и работников молокоперерабатывающих предприятий. - Спб.: ГИОРД, 2014.
2. Молочная терминология. Энциклопедический словарь – справочник. Сост. Горбатова Г.Г.– Спб.: ГИОРД, 2015.
3. Фомина О.Н. Молоко и молочные продукты. Энциклопедия международных стандартов. – М.: Протектор, 2013.
4. Шидловская В.П. Справочник технолога молочного производства. Т. 10. Ферменты молока. - Спб.: ГИОРД, 2016.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Для реализации программы ПМ 04. «Изготовление различных видов сыров» необходимо освоение программ МДК 04.01. «Технология производства различных видов сыров» с последующей сдачей дифференцированного зачета. В период освоения профессионального модуля, проводятся учебная и производственная практики. Учебная практика проводится на базе ОГБПОУ «КТТ». Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ 04. «Изготовление различных видов сыров» является освоение учебной практики с целью овладения видом профессиональной деятельности 4.3.4 «Изготовление различных видов сыров» по профессии «Мастер производства молочной продукции».

Производственная практика проходит на базовом предприятии ООО «Молочный комбинат «ВИТА».

Результатом освоения профессионального модуля является сдача квалификационного экзамена с присвоением вида профессиональной деятельности 4.3.4 «Изготовление различных видов сыров»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Преподаватель, ведущий модуль ПМ 04. «Изготовление различных видов сыров», - дипломированный специалист, имеющий среднее специальное образование по специальности «Техник-технолог молочной промышленности», прошедший профессиональную переподготовку по квалификации «Преподаватель», а также курсы повышения квалификации в 2016 году. Стажировка 1 раз в 3 года проводится на базовом предприятии ООО МК «Вита».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Мастер, ведущий учебную и производственную практику по модулю ПМ 04. «Изготовление различных видов сыров» дипломированный специалист, имеющий высшее профессиональное образование по специальности «Технолог сельскохозяйственной продукции», прошедший по квалификации «Преподаватель», а также курсы повышения квалификации в 2016 году. Стажировка 1 раз в 3 года проводится на базовом предприятии ООО МК «Вита».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Готовить закваски и компоненты для различных видов сыров	Приготовление закваски в соответствии с видом вырабатываемого сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе производственной практики.
	Контроль качества готовой закваски в соответствии с требованиями качества.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе выполнения лабораторной работы.
	Расчет и приготовление сычужного фермента хлористого кальция, селитры в соответствии с качеством сырья для производства сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе учебной практики.
ПК 4.2. Производить сычужные сыры	Определение готовности сырного зерна перед формованием в соответствии с требованиями технологии и ассортимента вырабатываемого сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе учебной практики.
	Контроль за процессом формования и прессования сыра в соответствии с технологическими параметрами вырабатываемого сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе производственной практики.
ПК 4.3. Производить мягкие сычужные сыры	Регулирование жирности смеси для выработки сыра в соответствии с ассортиментом.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе выполнения практической работы.
	Расчет и внесение закваски, раствора свертывающего фермента, доведение смеси до необходимой температуры свертывания, наблюдение за процессом свертывания, определение готовности сгустка в соответствии с требованиями технологии вырабатываемого сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе учебной практики.
	Ведение процесса вымешивания зерна, определение готовности зерна в соответствии с требованиями ассортимента вырабатываемого сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе производственной практики.
	Контроль процесса формования сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе производственной практики.
ПК 4.4. Производить рассольные сычужные сыры	Свертывание молока, определение готовности сгустка в соответствии с технологией вырабатываемого сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе учебной практики
	Разрезка сгустка вымешивание зерна в соответствии с технологическими нормами вырабатываемого сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе учебной практики.
	Контроль за процессом посолки, установление технологических процессов посолки в соответствии с технологией вырабатываемого сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе учебной практики.
ПК 4.5. Производить различные виды плавленных сыров.	Подбор сырья для производства плавленного сыра в соответствии с требованиями к качеству сырья.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе учебной практики.
	Составление рецептуры в соответствии с требованиями технологии вырабатываемого сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе учебной практики.

	Подбор солей-плавителей. в соответствии с качеством сырья, идущим на выработку сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе учебной практики.
	Плавление смеси, гомогенизация в соответствии с требованиями технологических режимов вырабатываемого сыра.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе производственной практики.
ПК 4.6. Регулировать работу оборудования для производства различных видов сыров	Обслуживание оборудования по производству сыров в соответствии с требованиями по эксплуатации.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе производственной практики.
	Ведение фасовки готовой продукции на расфасовочно-упаковочном оборудовании в соответствии с правилами эксплуатации.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе учебной практики.
	Обслуживание расфасовочно-упаковочного оборудования в соответствии с правилами по эксплуатации.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе производственной практики.
	Устранение мелких неисправностей в работе оборудования.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе учебной практики.

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

Результаты (освоенные общие компетенции) СПО	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- обоснование выбора профессии; - участие в мероприятиях профессиональной направленности; - проектирование индивидуальной траектории профессионального развития	Эссе Портфолио Презентации Сертификат, свидетельство, диплом
ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.	- определение задач деятельности с учетом поставленных целей и способов их достижений; - структурирование задач деятельности.	Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе освоения ОПОП, выполнения лабораторных работ, в ходе практических занятий, учебной и производственной практики. Портфолио обучающегося (отзыв работодателя, дневник практики и т.д.)
ОК. 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результат своей работы.	- владение алгоритмом анализа рабочей ситуации; - выбор адекватных ситуациям методов и средств контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - проведение контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - выполнение функциональных обязанностей в рамках заданной рабочей ситуации.	Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе освоения ОПОП, выполнения лабораторных работ, в ходе практических занятий, учебной и производственной практики. Отзыв работодателя
ОК.4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- владение методами и способами поиска информации; - осуществление оценки значимости информации для выполнения профессиональных задач; - использование информации как средства эффективного выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение в ходе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, решения профессиональных задач при освоении ОПОП

ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - владение персональным компьютером; - использование программного обеспечения в решении профессиональных задач; - применение мультимедиа в профессиональной деятельности; - осуществление анализа и оценки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий (электронно-методические комплексы, Интернет-ресурсы, электронные носители и т.д.) 	<p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Портфолио</p> <p>Презентации</p> <p>Проекты</p>
ОК.6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление взаимодействия с коллегами в процессе решения задач; - проявление коллективизма; - владение технологией эффективного общения (моделирование, организация общения, управление общением, рефлексия общения) с коллегами, руководством, клиентами. 	<p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП.</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций.</p> <p>Тестирование</p>
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> - участие в мероприятиях военно-патриотической направленности; - владение методами, средствами и способами создания безопасных условий безопасности жизнедеятельности; - владение методами и способами оказания помощи, защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - овладение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизнедеятельности и в условиях чрезвычайных ситуаций. 	<p>Портфолио</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций.</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП.</p>

Разработчик:

ОГБПОУ «КТТ»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Н.А. Вялова
(инициалы, фамилия)