

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Агротехнологический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Директор



2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зав. отделением ГАПОУ ТО «АТК»

 /И.В. Иволгина/

« 26 » 06 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЦЕЛЬНОМОЛОЧНОЙ И КИСЛОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

по профессии
среднего профессионального образования
естественнонаучного профиля

2017

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 19.01.10 Мастер производства молочной продукции, утвержденного Приказом Министерства образования и РФ № 788 от 02.02.2013 г., профессиональных стандартов «Специалист по переработке молока и молочных продуктов» и включает в себя региональные компетенции рекомендованные работодателями

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.отделением ГАПОУ ТО «АТК»

(отделение Нижняя Тавда)

 И.В.Иволгина

Рабочая программа рассмотрена на заседании

ПЦК профессиональных дисциплин

Протокол № 11 от «26» 06 2017 г.

Председатель ПЦК

 А.В.Кузнецова

Рабочую программу разработал:

Гайсин Р.З. преподаватель ГАПОУ ТО «АТК» отделение с. Нижняя Тавда

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Изготовление цельномолочной и кисломолочной продукции

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями ФГОС по профессии 19.10.01 Мастер производства молочной продукции в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Изготовление цельномолочной и кисломолочной продукции и освоения профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Вести процесс производства различных видов питьевого молока и молочных напитков.

ПК 2.2. Готовить закваски.

ПК 2.3. Вести процесс производства кисломолочной продукции.

ПК 2.4. Вести процесс производства сметаны.

ПК 2.5. Вести процесс производства творога и сырково-творожных изделий.

ПК 2.6. Фасовать готовую продукцию.

ПК 2.7. Регулировать работу оборудования для производства цельномолочной и кисломолочной продукции.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по данной профессии.

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

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

иметь практический опыт:

- производства различных видов питьевого молока и молочных напитков;
- производства различных видов кисломолочной продукции;
- производства сметаны;
- производства творога и сырково-творожных изделий;
- работы на оборудовании для фасования готовой цельномолочной и кисломолочной продукции;
- обслуживания технологического оборудования;

уметь:

- определять качественные и количественные показатели сырья в соответствии со стандартом;
- выбирать и контролировать температурные режимы и давление в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции;
- регулировать давление и температуру по контрольно-измерительным приборам в соответствии с заданными режимами;
- расшифровывать диаграммные ленты;
- рассчитывать количество вносимой закваски и бактериальных препаратов в зависимости от активности и условий производства;
- приготавливать различные виды заквасок;
- определять качество заквасок;
- вносить закваски при помощи насосов-дозаторов;
- контролировать режимы процесса сквашивания с помощью приборов;
- определять готовность сгустка;
- управлять перемещением заквашенных сливок и молока в автоматическом режиме;
- вести технологические процессы по выработке сметаны с гомогенизацией и созреванием сливок;
- проводить нормализацию сливок с учетом вносимой закваски;
- проводить процессы пастеризации, гомогенизации, созревания сливок;
- контролировать режимы процесса сквашивания сливок и созревания сметаны;
- вести технологические процессы по выработке творога различными способами (традиционным с кислотной и кислотно-сычужной коагуляцией, на поточно-механизированных линиях и др.);
- готовить растворы сычужного фермента и других компонентов и вносить их в

смесь;

- вести обработку сгустка;
- вести процессы самопрессования, прессования и охлаждения творога на различных охладителях;
- вести процесс фасования и упаковывания готовой продукции;
- заправлять фасовочные аппараты упаковочным материалом;
- наносить маркировку;
- обслуживать оборудование по производству питьевого молока и молочных напитков;
- обслуживать оборудование по производству кисломолочных напитков (по видам);
- обслуживать оборудование по производству сметаны;
- обслуживать оборудование по производству творога и сырково-творожных изделий;
- обслуживать фасовочные аппараты;
- устранять мелкие неисправности технологического оборудования;

знать:

- требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции;
- нормы расхода сырья и материалов;
- правила регулирования дозаторов на заданный объем;
- допустимые нормы потерь продукции;
- ассортимент питьевого молока и молочных напитков, кисломолочных продуктов, сметаны, творога и сырково-творожных изделий;
- технологии производства различных видов питьевого молока и молочных напитков;
- технологии производства различных видов кисломолочных продуктов;
- технологии производства сметаны;
- технологии производства творога и сырково-творожных изделий;
- назначение, применение и состав микрофлоры заквасок и препаратов для различных видов кисломолочной продукции;
- способы приготовления заквасок;
- качественные показатели готовых заквасок;
- цели внесения, способы приготовления сычужного фермента и других компонентов при производстве творога;
- правила выбора температурных режимов и дозы внесения заквасок в зависимости от времени года и качества сырья;
- режимы процесса сквашивания;
- основные биохимические процессы при производстве кисломолочной продукции, сметаны, творога и сырково-творожных изделий;
- виды упаковки;
- требования, предъявляемые к качеству фасования, упаковочного материала и оформления упаковки продукции;
- правила маркировки 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:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 634 часов, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 423 часа;
- внеаудиторную самостоятельную работу обучающегося – 211 часов;
- учебную практику -252 часа
- производственную практику –180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – изготовление цельномолочной и кисломолочной продукции, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Вести процесс производства различных видов питьевого молока и молочных напитков.
ПК 2.2.	Готовить закваски.
ПК 2.3.	Вести процесс производства кисломолочной продукции.
ПК 2.4.	Вести процесс производства сметаны.
ПК 2.5.	Вести процесс производства творога и сырково-творожных изделий.
ПК 2.6.	Фасовать готовую продукцию.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой 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).
ПКР.3	Организация технологического процесса производства молока и молочных продуктов.
ПКР.4	Осуществлять производственный контроль производства молока и молочных продуктов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Изготовление цельномолочной и кисломолочной продукции

Коды профессиональной компетенции	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1. - 2.7	МДК 02.01. «Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции»	634	423	288	211	252	180
	Всего	634	423	288	211	252	180

3.2. Содержание обучения профессионального модуля ПМ.02 Изготовление цельномолочной и кисломолочной продукции

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.02.01	Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции		
Раздел 1. Технология производства цельномолочной продукции			
Тема 1.1 Технология производства молока питьевого	Содержание		
	1. Ассортимент цельномолочных продуктов. Ассортимент питьевого молока. Требования к сырью при выработке молока питьевого. Требования нормативно-технической документации на молоко питьевое.	9	2
	2. Нормализация сырья для производства различных видов питьевого молока: способы, применяемое оборудование, методика расчетов.		3
	3. Технология производства пастеризованного молока: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	4. Технология производства топлёного молока: технологическая и аппаратурная схема производства; обоснование технологических режимов, нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	5. Технология производства пастеризованного молока из восстановленного молока: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	6. Технология производства УВТ-обработанного молока: технологическая и аппаратурная схема производства; обоснование технологических режимов, нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	7. Технология производства стерилизованного молока: технологическая и аппаратурная схема производства; обоснование технологических режимов, нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	8. Технология производства УВТ-обработанного стерилизованного молока: технологическая и аппаратурная схема производства; обоснование технологических режимов, нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		3
	9. Схемы технологического и микробиологического контроля производства питьевого молока. Обобщение и систематизация знаний.		
	Практическая работа №1:Нормализация сырья для производства различных видов питьевого молока: способы, методика расчетов.	5	
	Практическая работа №2 Составление технологической и аппаратурной схемы производства пастеризованного молока	5	
	Практическая работа №3Составление технологической и аппаратурной схемы производства топлёного молока. Выбор технологических режимов.	5	
	Практическая работа №4Составление технологической и аппаратурной схемы	5	

	производства пастеризованного молока из восстановленного молока.		
	Практическая работа №5 Составление технологической и аппаратурной схемы производства УВТ-обработанного молока. Выбор технологических режимов.	5	
	Практическая работа №6 Составление технологической и аппаратурной схемы производства стерилизованного молока. Выбор технологических режимов.	5	
	Практическая работа №7 Составление схем технологического и микробиологического контроля производства питьевого молока.	5	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 1 Реферат: Требования к качеству пастеризованного молока	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 2 Реферат: Товароведная характеристика молока питьевого пастеризованного.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 3 Доклад: Определение натуральности и фальсификации молока.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 4 Реферат: Физико-химические свойства и оценка качества молока.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 5 Сообщение: Факторы, влияющие на состав и свойства молока.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 6 Доклад: Состав и свойства молозива.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа №7 Сообщение: Технологические свойства молока	3	
Тема 1.2. Технология производства сливок питьевого	Содержание:	10	
	1. Ассортимент питьевых сливок. Требования к сырью при выработке сливок питьевых. Требования нормативно-технической документации (далее - НТД) на сливки питьевые.		2
	2. Составление технологической и аппаратурной схемы производства пастеризованных сливок. Особенности нормализации сырья.		3
	3. Требования к фасованию, маркировке и упаковке цельномолочной продукции. Виды упаковок. Требования к упаковочным материалам.		3
	4. Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования правила безопасного обслуживания оборудования.		3
	5. Составление схем технологического и микробиологического контроля производства питьевых сливок.		3
	Практическая работа №8 Составление технологической и аппаратурной схемы производства пастеризованных сливок. Особенности нормализации сырья.	5	
	Практическая работа №9 Изучение устройства и принципов действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.	5	
	Практическая работа №10 Составление схем технологического и микробиологического контроля производства питьевых сливок.	5	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 8 Реферат: Контроль качества сливок при их производстве.	3	

	Внеаудиторная самостоятельная работа № 9 Доклад: Технология производства сливок.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 10 Сообщение: Качество сырья при производстве сливок.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 11 Презентация: Контроль качества сливок питьевых.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 12 Презентация: Оборудование для производства сливок.		3	
Тема 1.3Технология производства молочных напитков	Содержание		5	2
	1.	Ассортимент молочных напитков. Требования к сырью при выработке молочных напитков. Требования НТД на молочные напитки.		
	2.	Составление технологической и аппаратурной схемы производства молочных напитков.		
	3.	Пороки цельномолочных продуктов, их причины и меры предупреждения.		
	Практическая работа №11 Составление технологической и аппаратурной схемы производства молочных напитков.		5	
	Практическая работа №12 Изучение причин и мер предупреждения пороков цельномолочных продуктов.		5	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 13 Реферат: Технология производства молочных напитков.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 14 Составить презентацию: Требования к качеству молочных напитков.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 15 Составить кластер: Причины и меры предупреждения пороков цельномолочных продуктов.		4	
Раздел 2. Технология производства кисломолочных напитков				
Тема 2.1. Технология приготовления заквасок	Содержание:		20	2
	1.	Назначение, применение и состав микрофлоры заквасок и препаратов для различных видов кисломолочной продукции. Получение заквасок.		3
	2.	Способы приготовления заквасок. Технология приготовления производственных заквасок. Закваски прямого внесения.		
	3.	Технология приготовления кефирной закваски. Оснащение заквасочного отделения.		
	4.	Качественные показатели готовых заквасок; пороки заквасок.		
	Практическая работа №13 Подбор и приготовление производственных заквасок.		4	
	Практическая работа №14 Расчет количества закваски.		4	
	Практическая работа №15 Определение качества закваски.		4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 16 Сообщение: Приготовление заквасок в специальных лабораториях		4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 17 Составить презентацию Требования к молоку, используемому для приготовления заквасок		4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 18 Составить презентацию: Перспективные		3	

	способы приготовления и применения заквасок			
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 19 Составить кластер: Пороки заквасок		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 20 Составить опорный конспект Микробиологический контроль качества заквасок		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 21 Составить таблицу Принципы подбора культур в состав заквасок		3	
Тема 2.2. Технология производства кисломолочных напитков	Содержание:		15	
	1.	Ассортимент кисломолочных напитков. Требования к сырью при выработке кисломолочных напитков. Требования НТД на кисломолочные напитки.		2
	2.	Способы производства кисломолочных напитков: сущность, преимущества, недостатки.		3
	3.	Нормализация сырья для производства различных видов кисломолочных напитков: способы, применяемое оборудование, методика расчетов.		
	4.	Технология производства простокваши: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	5.	Технология производства ряженки: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	6.	Технология производства кефира: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	7.	Технология производства «Снежжа»: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	8.	Технология производства йогуртов: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	9.	Технология производства ацидофильных напитков: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	10.	Технология производства напитков с бифидобактериями: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	11.	Схемы технологического контроля производства кисломолочных напитков.		
	12.	Схемы микробиологического контроля производства кисломолочных напитков.		
	13.	Пороки кисломолочных напитков: причины и меры предупреждения.		
	14.	Требования к фасованию, маркировке и упаковке кисломолочных напитков. Виды упаковок. Требования к упаковочным материалам.		
	15.	Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.		
	Практическая работа №16 Нормализация сырья для производства различных видов кисломолочных напитков: способы, применяемое оборудование, методика расчетов.		4	
	Практическая работа №17Составление технологической и аппаратурной схем производства		4	
	Практическая работа №18Составление схем технологического контроля производства кисломолочных напитков.		4	

	Практическая работа №19 Составление схем микробиологического контроля производства кисломолочных напитков.	4	
	Практическая работа №20Изучение причин и мер предупреждения пороков цельномолочных продуктов.	5	
	Практическая работа №21 Изучение устройства и принципов действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.	6	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 22 Сообщение: Биотехнология кисломолочных продуктов.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 23 Составить кластер: Способы производства кисломолочных напитков.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 24 Составить презентацию: Ассортимент и особенности технологии отдельных видов кисломолочных напитков.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 25 Составить таблицу: Органолептические свойства и показатели кефира.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 26 Составить таблицу : Органолептические свойства и показатели простокваши.	3	
Раздел 3. Технология производства сметаны			
Тема 3.1. Технология производства сметаны	Содержание	16	
	1. Ассортимент сметаны. Требования к сырью при выработке сметаны. Требования НТД на сметану.		2
	2. Получение сливок и их нормализация.		3
	3. Способы производства сметаны: сущность, преимущества, недостатки.		
	4. Подготовка сливок к заквашиванию: выбор режимов пастеризации и гомогенизации в зависимости от качества сырья и вида вырабатываемой сметаны.		
	5. Подготовка сливок к заквашиванию: выбор режимов охлаждения и заквашивания в зависимости от вида закваски и сезона года. Подбор заквасок.		3
	6. Сквашивание сливок: оборудование, осуществление контроля процесса, определение готовности сгустка.		
	7. Требования к фасованию, маркировке и упаковке сметаны. Виды упаковок. Требования к упаковочным материалам.		2
	8. Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.		
	9. Биохимические основы производства сметаны. Созревание сметаны.		
	10. Технология производства классических видов сметаны: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	11. Особенности технологии производства нежирных и маложирных видов сметаны. Использование предварительного созревания сливок.		
	12. Схемы технологического контроля производства сметаны.		

	13.	Схемы микробиологического контроля производства сметаны.		
	14.	Пороки сметаны: причины и меры предупреждения.		
	15.	Технология производства сметаны с наполнителями и сметанных продуктов.		
	16.	Обобщение и систематизация знаний. Защита практических работ.		
	Практическая работа №22Нормализация сливок с учетом внесения закваски.		5	
	Практическая работа №23 Выбор режимов пастеризации и гомогенизации сливок в зависимости от качества сырья и вида вырабатываемой сметаны.		5	
	Практическая работа №24Выбор режимов охлаждения и заквашивания сливок в зависимости от вида закваски и сезона года. Подбор заквасок.		6	
	Практическая работа №25Осуществление контроля процесса сквашивания сливок, определение готовности сгустка.		5	
	Практическая работа №26Изучение устройства и принципа действия фасовочно-упаковочного оборудования для сметаны; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.		6	
	Практическая работа №27Изучение биохимических основ созревания сметаны.		5	
	Практическая работа №28Составление технологической и аппаратурной схем производства классических видов сметаны.		5	
	Практическая работа №29Изучение особенностей технологии производства нежирных и маложирных видов сметаны.		5	
	Практическая работа №30Составление схем технологического контроля производства сметаны.		5	
	Практическая работа №31Составление схем микробиологического контроля производства сметаны.		5	
	Практическая работа №32Изучение причин и мер предупреждения пороков сметаны.		5	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 27 Составить таблицу : Органолептические характеристики сметаны.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 28 Доклад: Производство сметаны резервуарным способом.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 29 Составить презентацию: Термостатный способ производства сметаны.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 30 Составить презентацию: Ассортимент сметаны.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 31 Доклад: Приемка, экспертиза качества и хранение сметаны.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 32 Составить презентацию: Пороки и дефекты органолептических свойств сметаны.		3	
Раздел 4. Технология производства творога и сырково-творожных изделий				
Тема 4.1. Технология производства творога	Содержание		19	
	1.	Ассортимент творога. Требования к сырью при выработке творога. Требования НТД на творог.		1
	2.	Способы производства творога: сущность, преимущества, недостатки.		3

	3.	Составление нормализованной смеси.		
	4.	Приготовление закваски, растворов хлористого кальция и сычужного фермента.		
	5.	Выбор и обоснование режимов пастеризации, охлаждения и заквашивания в зависимости от вида закваски и сезона года. Подбор заквасок.		
	6.	Осуществление контроля процесса сквашивания, определение готовности сгустка.		
	7.	Процессы само прессования и прессования сгустка, охлаждения творога на различном оборудовании.		
	8.	Технология производства обезжиренного творога кислотным способом: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	9.	Технология производства классических видов творога кислотно-сычужным способом: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	10.	Технология производства нежирных видов творога: особенности нормализации, технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	11.	Технология производства классических видов творога отдельным способом: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	12.	Технология производства мягкого диетического творога на поточно-механизированных линиях: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		
	13.	Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства творога и контрольно- измерительных приборов, правила их эксплуатации.		2
	14.	Требования к фасованию, маркировке и упаковке сметаны. Виды упаковок. Требования к упаковочным материалам.		
	15.	Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.		
	16.	Схемы технологического контроля производства творога.		
	17.	Схемы микробиологического контроля производства творога.		
	18.	Пороки творога: причины и меры предупреждения.		
	19.	Обобщение и систематизация знаний. Защита практических работ.		
	Практическая работа №33 Нормализация сырья с учетом внесения закваски.		5	
	Практическая работа №34 Приготовление закваски, растворов хлористого кальция и сычужного фермента. Расчеты.		6	
	Практическая работа №35 Выбор и обоснование режимов пастеризации, охлаждения и заквашивания в зависимости от вида закваски и сезона года. Подбор заквасок.		6	
	Практическая работа №36 Осуществление контроля процесса сквашивания, определение готовности сгустка.		5	
	Практическая работа №37 Проведение процессов само прессования и прессования сгустка, охлаждения творога на различном оборудовании.		5	
	Практическая работа №38 Составление технологической и аппаратурной схемы		5	

	производства обезжиренного творога кислотным способом; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.			
	Практическая работа №39 Изучение устройства и принципа действия оборудования для творога; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.		6	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 33 Доклад: Способы производства творога.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 34 Составить презентацию: Ассортимент и характеристика отдельных видов творога.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 35 Составить опорный конспект Экспертиза качества и пороки творога.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 36 Составить таблицу: Оценка органолептических свойств творога.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 37 Составить презентацию: Оборудование для производства творога.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 38 Доклад: Контроль качества творога при производстве.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 39 Составить презентацию: Пищевая ценность творога.		3	
Тема 4.2. Технология производства сырково-творожных изделий	Содержание:		17	2
	1.	Ассортимент сырково-творожных изделий. Требования к сырью при выработке сырково-творожных изделий. Требования НТД на сырково-творожные изделия.		
	2.	Технология производства творожной массы.		
	3.	Технология производства творожных сырков.		
	4.	Технология производства творожных кремов и других десертов.		
	5.	Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства сырково-творожных изделий и контрольно- измерительных приборов, правила их эксплуатации.		
	6.	Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.		
	Практическая работа №40 Составление технологической и аппаратурной схемы производства творожных сырков; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.		5	
	Практическая работа №41 Изучение назначения, устройства и принципов действия оборудования для производства сырково-творожных изделий и контрольно- измерительных приборов, правила их эксплуатации.		6	
	Практическая работа №42 Изучение устройства и принципов действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.		6	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 40 Составить презентацию: Ассортимент творожных продуктов.		4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 41 Составить таблицу: Органолептические свойства творожных сырков.		3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 42 Составить опорный конспект: Физико-химические показатели творожных сырков.		3	

	Внеаудиторная самостоятельная работа № 43 Составить презентацию: Творожные полуфабрикаты.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 44 Составить кластер: Показатели качества творога для производства творожных сырков.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 45 Сообщение: Технология производства творожных изделий.	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 46 Составить презентацию: Оборудование для производства творожных изделий.	4	
<i>Тема 4.3 Современные методы исследования свойств сырья и продуктов животного происхождения</i>	<i>Содержание</i>	6	2
	<i>Общие принципы анализа мясных и молочных продуктов. Органолептические и физико-химические методы исследования мясных и молочных продуктов.</i>		
	<i>Методы определения химического состава и качественных показателей сырья, продуктов и технической продукции. Приборы для исследования мясных и молочных продуктов. Современные экспресс-методы исследования.</i>		
	<i>Практическая работа №43 Распределение сырья по видам производства</i>	18	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 47 Составить презентацию: Определение жирнокислотного состава молочного жира методом газовой хроматографии.</i>	4	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 48 Составить презентацию: Определение массовой доли белка в молоке и молочных продуктах методом Кьельдаля.</i>	3	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 49 Составить презентацию: Определение массовой доли крахмала в продуктах переработки молока.</i>	3	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 50 Составить презентацию: Определение содержания пищевых токсинов в молоке и молочных продуктах.</i>	3	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа №51 Составить презентацию: Определение содержания пищевых волокон в функциональных молочных продуктах.</i>	4	
<i>Тема 4.4 Технология переработки вторичных сырьевых ресурсов молочной отрасли.</i>	<i>Содержание</i>	6	2
	<i>Эффективные и доступные способы определения биологически активных веществ Установление влияния зоотехнических и биотехнологических факторов на количество и «качество» биологически активных веществ молока; промышленной технологии выделения биологически активных веществ из молочного сырья; Обоснование и оптимизация технологических параметров получения обогащенных фракций и химически чистых препаратов биологически активных веществ молока;</i>		
	<i>Практическая работа №44 Распределение сырья в зависимости от качества</i>	18	
	<i>Практическая работа №45 Устройство автоклава. Отработка навыков и умений при работе с автоклавом</i>	7	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 52 Составить презентацию: Основы технологии, гигиены производства и ветеринарно-санитарная экспертиза молока</i>	4	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 53 Составить презентацию: Санитарно-гигиенические требования при производстве молока</i>	3	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 54 Составить презентацию: Использование вторичного сырья в молочной промышленности</i>	3	

	Внеаудиторная самостоятельная работа №55 Реферат: Ресурсосбережение для низкосортного и вторичного сырья	3	
Тема 4.5 Техно-технологические аспекты производства молочной и кисломолочной продукции.	Содержание	6	2
	Аспекты повышения эффективности производства молочных продуктов: термизация, обработка ионообменными смолами, бактофугирование молока, использование ультрафиолетового излучения, освоение мембранных технологий и производства продуктов пониженной аллергенности. Эффективность производства путем разработки средств и методов повышения стойкости выпускаемой продукции, повышения комплексности и глубины переработки сырья, а также снижения затрат на его переработку.		
	Практическая работа №46 Расчет потребности заквасок	18	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 56 Составить схему: Технологические схемы производства пастеризованного молока, кисломолочных напитков и продуктов	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 57 Составить кластер: Системы технологических процессов на производстве. Показатели технического уровня качества	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 58 Составить презентацию: Особенности производства молочных продуктов	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 59 Реферат: Сертификация сливочного масла и технологии его производства	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа №60 Составить презентацию: Технология бактофугирования молока.	4	
Тема 4.6 Пищевые ингредиенты и БАД в производстве продуктов животного происхождения	Содержание	6	2
	Производство БАД к пище парафармацевтического действия; Обогащение продуктов детского, лечебного и лечебно-профилактического питания. Получение биохимически чистых коммерческих препаратов ангиогенина, лактоферрина, лактопероксидазы, пептидов; Создание новых лекарственных форм; Создание новых косметических средств.		
	Практическая работа №47 Разработка технологической карты по изготовлению молочной продукции.	18	
	Внеаудиторная самостоятельная работа №61 Составить презентацию: Применение БАД в продуктах животного происхождения.	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 62 Составить презентацию: Требования предъявляемые к пробиотикам.	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 63 Составить презентацию: Пребиотики: состав, получение, применение	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 64 Составить презентацию: Пищевые волокна.	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 65 Составить презентацию: Геродиетическое питание.	4	
Учебная практика	Учебная практика Виды работ:	252	

Изучение и повторение правил техники безопасности и производственной санитарии.	12	
Знакомство с технологическим оборудованием для производства цельномолочной и кисломолочной продукции	12	
Выбор технологии переработки сырья для производства молока и сливок питьевых.	12	
Проведение приёмки молочного сырья.	12	
Проведение процесса нормализации сырья, пастеризации и охлаждения молока питьевого.	12	
Ведение процесса топления и охлаждения молока.	12	
Ведение процесса стерилизации и охлаждения молока.	12	
Ведение процесса восстановления, пастеризации и охлаждения молока.	12	
Осуществление технологического и микробиологического контроля производства молока питьевого.	12	
Ведение технологического процесса производства сливок питьевых.	12	
Ведение технологического процесса производства заквасок.	12	
Ведение технологического процесса производства простокваш.	12	
Ведение технологического процесса производства ряженки.	6	
Ведение технологического процесса производства кефира.	6	
Ведение технологического процесса производства напитка «Снежок».	6	
Ведение технологического процесса производства йогурта.	6	
Ведение технологического процесса производства ацидофильных напитков.	6	
Осуществление технологического и микробиологического контроля производства кисломолочных напитков.	6	
Ведение технологического процесса производства маложирной сметаны.	6	
Ведение технологического процесса производства классической сметаны.	6	
Ведение технологического процесса производства сметаны с предварительным созревaniem сливок и комбинированной сметаны.	6	
Осуществление технологического и микробиологического контроля производства сметаны.	6	
Проведение нормализации сырья и приготовление растворов хлористого кальция и сычужного фермента.	6	
Ведение технологического процесса производства обезжиренного творога кислотным способом.	6	
Ведение технологического процесса производства нежирного творога из смеси пахты и обезжиренного молока.	6	
Ведение технологического процесса производства классического творога кислотно-сычужным способом.	6	
Ведение технологического процесса производства классического творога отдельным способом.	6	

	Ведение технологического процесса производства мягкого диетического творога.	6	
	Ведение технологического процесса производства творожной массы.	6	
	Осуществление технологического и микробиологического контроля производства творога.	6	
Производственная практика	Производственная практика Виды работ:	180	
	Инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии.	6	
	Приемка молока и сливок.	6	
	Проведение процесса нормализации сырья.	6	
	Ведение технологического процесса производства молока питьевого.	6	
	Ведение технологического процесса производства сливок питьевых.	6	
	Ведение технологического процесса производства заквасок.	6	
	Ведение технологического процесса производства простокваш.	12	
	Ведение технологического процесса производства ряженки.	12	
	Ведение технологического процесса производства кефира.	12	
	Ведение технологического процесса производства напитка «Снежок», йогуртов.	12	
	Ведение технологического процесса производства маложирной сметаны.	12	
	Ведение технологического процесса производства классической сметаны.	12	
	Ведение технологического процесса производства сметаны с предварительным созревaniem сливок и комбинированной сметаны.	12	
	Проведение нормализации сырья и приготовление растворов хлористого кальция и сычужного фермента при производстве творога.	12	
	Ведение технологического процесса производства обезжиренного творога кислотным способом.	12	
	Ведение технологического процесса производства классического творога кислотно-сычужным способом.	12	
	Ведение технологического процесса производства классического творога раздельным способом.	12	
	Ведение технологического процесса производства творожной массы.	12	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к материально– техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология производства молочной продукции»:

Лаборатория технохимического контроля производства молока и молочных продуктов, выработки кисломолочных продуктов

1) Основное оборудование:

рабочее место преподавателя – 1;

рабочие места обучающихся – 30;

компьютер - 1;

мультимедийный проектор;

экран.

2) Учебно - наглядные пособия:

методическая литература;

инструкции по ТБ;

нормативные документы;

анализатор качества молока «Клевер -1М»;

центрифуга лабораторная молочная ЦЛМП-24;

микроскоп для морфологических исследований МИКРОМЕД-1;

микроскоп биологический «Биолам Р-11»;

термостат водяной ТЖ-0-03;

шкаф сушильный ШС-40;

сепаратор бытовой;

весы СМП-84;

дистиллятор;

термостат;

анализатор влажности;

анализатор качества молока;

автоклав.

наглядные пособия (комплект плакатов, макеты);

наличие учебно-методического комплекса:

методические рекомендации для обучающихся по организации и проведению практических работ;

методические рекомендации для обучающихся по внеаудиторной самостоятельной работе;

контрольно – измерительные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации;

комплект бланков технологической документации;

технические средства обучения.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологическое оборудование молочного производства»:

наглядные пособия (комплект плакатов, модели и макеты оборудования, части оборудования);

наличие учебно-методического комплекса:

методические рекомендации для обучающихся по организации и проведению практических работ;

методические рекомендации для обучающихся по организации внеаудиторной самостоятельной работе;

контрольно – измерительные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации;

комплект бланков технической документации;

технические средства обучения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Технохимического контроля, производства и выработки молочной продукции»:

рабочие места по количеству обучающихся;

комплект учебно – методической документации;

комплект плакатов;

оборудование и аппараты: термостаты, сушильный шкаф, автоклав, шкаф вытяжной, холодильник, электроплитки, водяная баня, микроскопы, измерительные приборы, центрифуга, технические и электронные весы, титровальная установка; химические реактивы, посуда, питательные среды и т.д.; технические средства обучения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится концентрированно.

Практика проводится на базе учебного кабинета и ООО «Узловский молочный комбинат».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

5. Печатные издания:

6. - Буйлова Л.А. Технология производства молочных консервов: учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2017
7. - Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие. – СПб.: Проспект Науки, 2014
8. - Бредихин С.А. Технологическое оборудование переработки молока: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2015
9. - Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов: учебное пособие. – СПб.: ГИОРД, 2010
10. - Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов: учеб. СПб.: ГИОРД, 2015
11. - Мамаев А.В., Самусенко Л.Д. Молочное дело: Учебное пособие. – СПб.: Лань, 2013

12. Дополнительные источники:

13. - Илюхин В.В. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования предприятий молочной промышленности: учебник. – СПб.: ГИОРД, 2008
14. - Коник Н.В. Товароведение, экспертиза и сертификация молока и молочных продуктов: учебное пособие. – М.: Альфы-М: ИНФРА-М, 2015
15. - Мамаев А.В., Куприна А.О., Яркина М.В. Тара и упаковка молочных продуктов: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2014
16. - Тихомирова Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради): учебное пособие. – СПб.: ГИОРД, 2011
17. - Качество молока. Справочник для работников лабораторий, зоотехников молочно-товарных ферм и работников молокоперерабатывающих предприятий /В.Я. Лях и др. – СПб.: ГИОРД, 2008
18. - Илюхин В.В., Бурлев М.Я. Справочник механика молокоперерабатывающих предприятий и сервиса. – СПб.: ГИОРД, 2007

19. Электронные издания (электронные ресурсы):

20. - Твердохлеб В.Г. Технология молока и молочных продуктов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://sinref.ru/000_uchebniki/04200produkty/002_tehnola_moloka_i_moloko_prod_tverdo_hleb/000.htm, свободный
21. - Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://padaread.com/?book=190000&pg=2>, свободный
22. - Богатова О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://avidreaders.ru/book/promyshlennye-tehnologii-proizvodstva-molochnyh-produktov.html>, свободный
23. - Просеков А.Ю. Технология молочных продуктов детского питания. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://sinref.ru/000_uchebniki/04200produkty/110_tehnologia_molochn_produktove_detsko_go_pit_prosekov_2005/000.htm, свободный

2.3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение дисциплин ПМ состоит из теоретических, лабораторных и практических занятий. Проведение теоретических занятий осуществляется с использованием разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, современных образовательных технологий.

Теоретические занятия проводятся в аудиторных кабинетах с использованием наглядных пособий и видеофильмов, макетов, моделей и плакатов.

Лабораторные занятия проводятся согласно методическим рекомендациям; практические занятия – согласно методическим рекомендациям по изготовлению цельномолочной и кисломолочной продукции.

Практика является обязательным разделом ППКРС. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ПМ «Изготовление цельномолочной и кисломолочной продукции» предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля концентрично в несколько периодов, но могут проводиться и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организации, направление деятельности которой соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения имеют на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Преподаватели и мастера производственного обучения, отвечающие за освоение обучающимися профессионального цикла, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Эти преподаватели и мастера производственного обучения проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 1 год.

3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль по междисциплинарному курсу проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится в форме экзамена экзаменационной комиссией.

Профессиональный модуль завершается сдачей экзамена (квалификационного). Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются педагогическими работниками образовательного учреждения и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются контрольно - оценочные средства (КОС).

КОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
ПК 2.1. Вести процесс производства различных видов питьевого молока и молочных напитков. Иметь практический опыт: производства различных видов питьевого молока и молочных напитков; Уметь: определять качественные и количественные показатели сырья в соответствии со стандартом; выбирать и контролировать температурные режимы и давление в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции; обслуживать оборудование по производству питьевого молока и молочных напитков; Знать: требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции; нормы расхода сырья и материалов; правила регулирования дозаторов на заданный объем; допустимые нормы потерь продукции; ассортимент питьевого молока и молочных напитков; технологии производства различных видов питьевого молока и молочных напитков; виды упаковки; назначение, устройство и принцип действия оборудования и контрольно- измерительных приборов, правила их эксплуатации; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила техники безопасности.	Ведение приёмки сырья по качеству и массе в соответствии с требованиями НТД. Составление аппаратурно-технологических схем. Выбор и контроль технологических режимов в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции Изготовление различных видов питьевого молока. Обслуживание и регулирование работы оборудования для производства различных видов питьевого молока и молочных напитков. Устранение мелких неисправностей в работе оборудования. Выполнение продуктовых расчетов. Соблюдение правил безопасности и производственной санитарии.	Практический зачет по каждому виду молока питьевого: формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося в период проведения лабораторных и практических работ, а также в период прохождения практики и оценка работ. Экзамен квалификационный по модулю: разрешение индивидуальной производственной ситуации. Устный и письменный опрос. Тестирование по темам МДК. –экспертное наблюдение и оценка работ.

<p>ПК 2.2. Готовить закваски.</p> <p>Иметь практический опыт: производства различных видов кисломолочной продукции;</p> <p>Уметь:</p> <p>рассчитывать количество вносимой закваски и бактериальных препаратов в зависимости от активности и условий производства;</p> <p>приготавливать различные виды заквасок;</p> <p>определять качество заквасок;</p> <p>вносить закваски при помощи насосов-дозаторов;</p> <p>контролировать режимы процесса сквашивания с помощью приборов;</p> <p>определять готовность сгустка;</p> <p>Знать:</p> <p>назначение, применение и состав микрофлоры заквасок и препаратов для различных видов кисломолочной продукции;</p> <p>способы приготовления заквасок;</p> <p>качественные показатели готовых заквасок.</p>	<p>Составление аппаратурно-технологических схем.</p> <p>Проведение подбора заквасок для различных продуктов.</p> <p>Выбор и контроль технологических режимов в зависимости от качества сырья и вида заквасок.</p> <p>Определение готовности сгустка по приборам и визуально.</p> <p>Изготовление различных видов заквасок.</p> <p>Осуществление контроля качества заквасок в соответствии с требованиями НТД.</p> <p>Обслуживание и регулирование работы оборудования для производства различных видов заквасок.</p> <p>Устранение мелких неисправностей в работе оборудования.</p> <p>Выполнение продуктовых расчетов.</p> <p>Соблюдение правил безопасности и производственной санитарии.</p>	<p>Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося в период проведения лабораторных и практических работ, а также в период прохождения практики и оценка работ.</p> <p>Экзамен квалификационный по модулю: разрешение индивидуальной производственной ситуации.</p> <p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Тестирование по темам МДК.</p> <p>– экспертное наблюдение и оценка работ.</p>
--	---	---

<p>ПК 2.3. Вести процесс производства кисломолочной продукции</p> <p>Иметь практический опыт: производства различных видов кисломолочной продукции;</p> <p>Уметь:</p> <p>определять качественные и количественные показатели сырья в соответствии со стандартом;</p> <p>выбирать и контролировать температурные режимы и давление в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции;</p> <p>рассчитывать количество вносимой закваски и бактериальных препаратов в зависимости от активности и условий производства;</p> <p>управлять перемещением заквашенного молока в автоматическом режиме;</p> <p>обслуживать оборудование по производству кисломолочных напитков (по видам);</p> <p>Знать:</p> <p>требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции;</p> <p>нормы расхода сырья и материалов;</p> <p>правила регулирования дозаторов на заданный объем;</p> <p>допустимые нормы потерь продукции;</p> <p>ассортимент кисломолочных продуктов, технологии производства различных видов кисломолочных продуктов;</p> <p>правила выбора температурных режимов и дозы внесения заквасок в зависимости от времени года и качества сырья;</p> <p>режимы процесса сквашивания;</p> <p>основные биохимические процессы при производстве кисломолочной продукции;</p> <p>виды упаковки;</p> <p>назначение, устройство и принцип действия оборудования и контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации;</p> <p>правила техники безопасности.</p>	<p>Ведение приёмки сырья для производства кисломолочной продукции по качеству и массе в соответствии с требованиями НТД.</p> <p>Составление аппаратурно-технологических схем производства кисломолочных продуктов и напитков (по видам).</p> <p>Проведение нормализации сырья с учетом внесения закваски и наполнителей.</p> <p>Выбор и контроль технологических режимов в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции.</p> <p>Проведение подбора заквасок для различных видов кисломолочных продуктов.</p> <p>Изготовление различных видов кисломолочных продуктов и напитков.</p> <p>Осуществление контроля качества кисломолочных продуктов и напитков в соответствии с требованиями НТД.</p> <p>Обслуживание и регулирование работы оборудования для производства различных видов кисломолочных продуктов.</p> <p>Устранение мелких неисправностей в работе оборудования.</p> <p>Выполнение продуктовых расчетов.</p> <p>Соблюдение правил безопасности и производственной санитарии.</p>	<p>Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося в период проведения лабораторных и практических работ, а также в период прохождения практики и оценка работ.</p> <p>Защита практических работ.</p> <p>Экзамен квалификационный по модулю: разрешение индивидуальной производственной ситуации.</p> <p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Тестирование по темам МДК.</p> <p>Экзамен по МДК. – экспертное наблюдение и оценка работ.</p>
<p>ПК 2.4. Вести процесс производства сметаны</p> <p>Иметь практический опыт: производства сметаны;</p> <p>Уметь:</p> <p>определять качественные и количественные показатели сырья в соответствии со стандартом;</p> <p>выбирать и контролировать температурные режимы и давление в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции;</p> <p>рассчитывать количество вносимой закваски и бактериальных препаратов в зависимости от активности и условий производства;</p> <p>вносить закваски при помощи насосов-дозаторов;</p> <p>контролировать режимы процесса сквашивания с помощью приборов;</p> <p>определять готовность сгустка;</p> <p>управлять перемещением заквашенных сливок в автоматическом режиме;</p> <p>вести технологические процессы по</p>	<p>Ведение приёмки сырья для производства сметаны по качеству и массе в соответствии с требованиями НТД.</p> <p>Составление аппаратурно-технологических схем производства сметаны (по видам).</p> <p>Проведение нормализации сырья с учетом внесения закваски и наполнителей.</p> <p>Выбор и контроль технологических режимов в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой сметаны.</p> <p>Проведение подбора заквасок для различных видов сметаны.</p> <p>Ведение процессов заквашивания, сквашивания, фасования и созревания сметаны.</p> <p>Изготовление различных видов сметаны.</p> <p>Осуществление контроля качества сметаны в соответствии с</p>	<p>Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося в период проведения лабораторных и практических работ, а также в период прохождения практики и оценка работ.</p> <p>Защита практических работ.</p> <p>Экзамен квалификационный по модулю: разрешение индивидуальной производственной ситуации.</p> <p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Тестирование по темам МДК.</p>

<p>выработке сметаны с гомогенизацией и созреванием сливок; проводить нормализацию сливок с учетом вносимой закваски; проводить процессы пастеризации, гомогенизации, созревания сливок; контролировать режимы процесса сквашивания сливок и созревания сметаны; обслуживать оборудование по производству сметаны; устранять мелкие неисправности технологического оборудования; Знать: требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции; нормы расхода сырья и материалов; правила регулирования дозаторов на заданный объем; допустимые нормы потерь продукции; ассортимент сметаны; технологии производства сметаны; назначение, применение и состав микрофлоры заквасок и препаратов для различных видов кисломолочной продукции; правила выбора температурных режимов и дозы внесения заквасок в зависимости от времени года и качества сырья; режимы процесса сквашивания; основные биохимические процессы при производстве сметаны; виды упаковки; назначение, устройство и принцип действия оборудования и контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила техники безопасности.</p>	<p>требованиями НТД. Обслуживание и регулирование работы оборудования для производства сметаны. Устранение мелких неисправностей в работе оборудования. Выполнение продуктовых расчетов. Соблюдение правил безопасности и производственной санитарии.</p>	<p>Экзамен по МДК. – экспертное наблюдение и оценка работ.</p>
<p>ПК 2.5. Вести процесс производства творога и сырково-творожных изделий Иметь практический опыт: производства творога и сырково-творожных изделий; Уметь: определять качественные и количественные показатели сырья в соответствии со стандартом; выбирать и контролировать температурные режимы и давление в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции; рассчитывать количество вносимой закваски и бактериальных препаратов в зависимости от активности и условий производства; вносить закваски при помощи насосов-дозаторов; контролировать режимы процесса сквашивания с помощью приборов; определять готовность сгустка; управлять перемещением заквашенного молока в автоматическом режиме; проводить нормализацию молока с учетом вносимой закваски; вести технологические процессы по выработке творога различными способами (традиционным с кислотной и кислотно-сычужной коагуляцией, на поточно-механизированных линиях и др.); готовить растворы сычужного фермента и других компонентов и вносить их в смесь;</p>	<p>Ведение приёмки сырья для производства творога и сырково-творожных изделий по качеству и массе в соответствии с требованиями НТД. Составление аппаратно-технологических схем производства творога и сырково-творожных изделий (по видам). Проведение нормализации сырья с учетом внесения закваски и наполнителей. Выбор и контроль технологических режимов в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемого творога и сырково-творожных изделий. Проведение подбора заквасок для различных видов творога. Приготовление растворов хлористого кальция и сычужного фермента. Ведение процессов заквашивания, сквашивания, обработки сгустка и охлаждения творога, фасования творога и сырково-творожных изделий. Определение готовности сгустка для дальнейшей обработки. Подготовка сырья и основных материалов для производства сырково-</p>	<p>Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося в период проведения лабораторных и практических работ, а также в период прохождения практики и оценка работ. Защита практических работ. Экзамен квалификационный по модулю: разрешение индивидуальной производственной ситуации. Устный и письменный опрос. Тестирование по темам МДК. Экзамен по МДК. – экспертное наблюдение и оценка работ.</p>

<p>вести обработку сгустка; вести процессы самопрессования, прессования и охлаждения творога на различных охладителях; обслуживать оборудование по производству творога и сырково-творожных изделий; устранять мелкие неисправности технологического оборудования; знать: требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции; нормы расхода сырья и материалов; правила регулирования дозаторов на заданный объем; допустимые нормы потерь продукции; ассортимент творога и сырково-творожных изделий; технологии производства творога и сырково-творожных изделий; цели внесения, способы приготовления сычужного фермента и других компонентов при производстве творога; правила выбора температурных режимов и дозы внесения заквасок в зависимости от времени года и качества сырья; режимы процесса сквашивания; основные биохимические процессы при производстве творога и сырково-творожных изделий; назначение, устройство и принцип действия оборудования и контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила техники безопасности.</p>	<p>творожных изделий Изготовление различных видов творога и сырково-творожных изделий. Осуществление контроля качества творога и сырково-творожных изделий в соответствии с требованиями НТД. Обслуживание и регулирование работы оборудования для производства творога и сырково-творожных изделий. Устранение мелких неисправностей в работе оборудования. Выполнение продуктовых расчетов. Соблюдение правил безопасности и производственной санитарии.</p>	
<p>ПК 2.6. Фасовать готовую продукцию. Иметь практический опыт: работы на оборудовании для фасования готовой цельномолочной и кисломолочной продукции; уметь: вести процесс фасования и упаковывания готовой продукции; заправлять фасовочные аппараты упаковочным материалом; наносить маркировку; обслуживать фасовочные аппараты; устранять мелкие неисправности технологического оборудования; знать: виды упаковки; требования, предъявляемые к качеству фасования, упаковочного материала и оформления упаковки продукции; правила маркировки продукции; устройство фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила техники безопасности.</p>	<p>Выбор и подготовка упаковочных материалов. Подготовка оборудования к работе. Проведение фасования и упаковывания готовой продукции. Нанесение маркировки. Обслуживание и санитарная обработка фасовочных аппаратов. Устранение мелких неисправностей в работе оборудования. Соблюдение правил безопасности и производственной санитарии.</p>	<p>Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося в период проведения практических работ, а также в период прохождения практики и оценка работ. Защита практических работ. Экзамен квалификационный по модулю: разрешение индивидуальной производственной ситуации. Устный и письменный опрос. Тестирование по темам МДК. Экзамен по МДК. – экспертное наблюдение и оценка работ.</p>

<p>ПК 2.7. Регулировать работу оборудования для производства цельномолочной и кисломолочной продукции.</p> <p>Иметь практический опыт: обслуживания технологического оборудования;</p> <p>уметь:</p> <p>выбирать и контролировать температурные режимы и давление в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции;</p> <p>регулировать давление и температуру по контрольно-измерительным приборам в соответствии с заданными режимами;</p> <p>расшифровывать диаграммные ленты;</p> <p>управлять перемещением заквашенных сливок и молока в автоматическом режиме;</p> <p>обслуживать оборудование по производству питьевого молока и молочных напитков;</p> <p>обслуживать оборудование по производству кисломолочных напитков (по видам);</p> <p>обслуживать оборудование по производству сметаны;</p> <p>обслуживать оборудование по производству творога и сырково-творожных изделий;</p> <p>обслуживать фасовочные аппараты;</p> <p>устранять мелкие неисправности технологического оборудования;</p> <p>знать:</p> <p>назначение, устройство и принцип действия оборудования и контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации;</p> <p>меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования;</p> <p>правила техники безопасности.</p>	<p>Знание назначения, устройства и принципов действия оборудования и контрольно-измерительных приборов, правил их эксплуатации.</p> <p>Знание температурных режимов и давления в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции;</p> <p>Выбор и контроль температурных режимов и давления в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции.</p> <p>Регулировка давления и температуры по контрольно-измерительным приборам в соответствии с заданными режимами.</p> <p>Расшифровка диаграммных лент.</p> <p>Управление перемещением заквашенных сливок и молока в автоматическом режиме.</p> <p>Обслуживание оборудования по производству питьевого молока и молочных напитков.</p> <p>Обслуживание оборудования по производству кисломолочных напитков (по видам).</p> <p>Обслуживание оборудования по производству сметаны.</p> <p>Обслуживание оборудования по производству творога и сырково-творожных изделий.</p> <p>Обслуживание фасовочных аппаратов.</p> <p>Устранение мелких неисправностей технологического оборудования.</p>	<p>Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося в период проведения практических работ, а также в период прохождения практики и оценка работ.</p> <p>Защита практических работ.</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный по модулю: разрешение индивидуальной производственной ситуации.</p> <p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Тестирование по темам МДК.</p> <p>Экзамен по МДК.</p> <p>– экспертное наблюдение и оценка работ.</p>
---	--	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - демонстрация интереса к будущей профессии через: - участие в профессиональных конкурсах; - подготовку рефератов, докладов, выступлений; - организацию встреч со специалистами и выпускниками лица; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - отзывы по итогам производственной практики; - заслушивание и оценка выступлений по результатам самостоятельной работы. - оценка ответа на экзамене по МДК.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области производства цельномолочных и кисломолочных продуктов; - оценка эффективности и качества выполнения практических и производственных заданий. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка решения проблемно-ситуационных задач; - оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся; - наблюдение и оценка выполнения практических заданий; - отзывы по итогам учебной и производственной практики; - оценка ответа на экзамене по МДК и квалификационном экзамене.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> - точная и быстрая оценка ситуации и правильное решение стандартных и нестандартных задач в области производства цельномолочных и кисломолочных продуктов; - готовность к пониманию инструкций, технологических условий производства; - демонстрация ответственного отношения к результатам своей работы, за принятие решений; - демонстрация умений объективно оценить ситуацию, результаты своей работы, внести необходимые коррективы; - способность планировать и четко соблюдать технологическую деятельность. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике; - оценка ответа на экзамене по МДК; квалификационном экзамене.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> - результативный поиск необходимой информации; - способность работать с информационными источниками (книги, журналы, газеты и т.д., включая электронные) корректное использование и извлечение информации; - способность оформить тематическую работу (устную и письменную); 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка практических работ; - оценка выполненных работ на учебной и производственной практике; - оценка рефератов, докладов, выступлений
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - владение персональным компьютером; - демонстрация умений владеть информационной культурой; - анализ и оценивание информации с использованием информационно-коммуникационных технологий. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка практических работ; - оценка выполненных работ на учебной и производственной практике; - оценка выполнения самостоятельных работ.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное взаимодействие с обучающимися в группе и преподавателями в процессе обучения; - корректность ведения диалога, принятия решения с коллегами, руководством и потребителями; - участвовать в совместном принятии решений. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка практических работ; - оценка выполненных работ на учебной и производственной практике.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка практических работ; - оценка выполненных работ на учебной и производственной практике.

**Содержательная экспертиза программы профессионального модуля
ПМ.02 Изготовление цельномолочной продукции и кисломолочной продукции**

19.01.10 Мастер производства молочной продукции
код и наименование ФГОС

представленной Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Агротехнологический колледж»
указывается организация-разработчик

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание (или отсылка, если объем текста велик)
		да	нет	заключение отсутствует	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы профессионального модуля»					
1.	Формулировка наименования вида профессиональной деятельности (ВПД) и перечень профессиональных компетенций (ПК) соответствует ФГОС / конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС в соответствии с региональными требованиями работодателей.	да			
2.	Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют ФГОС /конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС в соответствии с региональными требованиями.	да			
3.	Формулировка пункта 1.1 «Область применения программы» в достаточной мере определяет специфику использования рабочей программы профессионального модуля в основном и дополнительном профессиональном образовании.	да			
Экспертиза раздела 5 «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)»					
4.	Основные показатели оценки результатов обучения сформулированы как характеристики деятельности обучающихся, по которым понятно какой результат получен или какое действие выполняется, и их можно оценить.	да			
5.	Основные показатели оценки результатов обучения соответствуют профессиональным компетенциям и региональным требованиям.	да			
6.	Основные показатели оценки результатов обучения в полной мере раскрывают специфику соответствующих ПК и ПК р.	да			
7.	Комплекс форм и методов контроля и оценки предусматривает оценку результатов обучения при выполнении лабораторных работ, на практических занятиях, самостоятельной работы, прохождения учебной и производственной практик, в соответствии с тематическим планом.	да			
8.	Основные показатели оценки результатов обучения соответствуют общим компетенциям.	да			
9.	Текст раздела 5 содержит в достаточной мере информацию об организации, средствах и проведении аттестации обучающихся.	да			

Экспертиза раздела 3 «Структура и содержание программы профессионального модуля»					
10.	Наименование разделов ПМ выделено, отражает содержание всех профессиональных компетенций, региональных требований или соответствует МДК.	да			
11.	Содержательное распределение по темам дидактически соответствует разделам и междисциплинарным курсам.	да			
12.	Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями полностью соответствует основным показателям оценки результатов обучения.	да			
13.	Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения.	да			
14.	Уровень освоения учебного материала определен с учетом формируемых умений в процессе выполнения лабораторных работ, практических занятий, получаемого опыта при прохождении учебной и/или производственной практик.	да			
15.	Тематика домашних заданий внеаудиторной самостоятельной работы раскрывается «диагностичными» формулировками, отражающими результат учебно-познавательной деятельности обучающегося, который можно проверить и оценить.	да			
16.	Содержание учебной практики (виды работ) соответствует основным показателям оценки результатов обучения.	да			
17.	Содержание производственной практики (виды работ) соответствует основным показателям оценки результатов обучения.	да			
18.	Имеется содержательное соответствие и преемственность учебной и производственной практик.	да			
19.	Почасовое соотношение учебной и производственной практики- оптимально.	да			
20.	Способ проведения производственной практики (концентрированный, рассредоточенный, комбинированный) не противоречит логике изложения содержания модуля.	да			
21.	Объем времени достаточен для теоретической подготовки по МДК.	да			
22.	Объем времени достаточен для получения практического опыта на учебной и/или производственной практиках.	да			
23.	Тематика курсовых работ представлена в достаточном объеме, соответствует специфике и обеспечивает формирование профессиональных компетенций.	-			
Экспертиза раздела 4 «Условия реализации программы профессионального модуля»					

24.	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля.	да			
25.	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля.	да			
26.	Перечень основных и дополнительных источников содержательно достаточен для реализации образовательного процесса	да			
27.	Перечисленные Интернет- ресурсы актуальны и достоверны	да			
28.	Перечисленные источники из числа нормативно-правовых актуальны (пункт заполняется, если нормативно-правовые акты указаны в качестве источников).	да			
29.	Требования к организации образовательного процесса в достаточной мере раскрывают особенности освоения программы ПМ.	да			
30.	Перечисленные условия проведения занятий достаточны для организации учебной и производственной практики, консультационной помощи обучающимся.	да			
31.	Общие требования к организации образовательного процесса соответствуют модульно-компетентностному подходу.	да			
32.	Дисциплины и модули, изучение которых должно предшествовать освоению данного модуля, определены с учетом требований к умениям и знаниям, установленным ФГОС.	да			
33.	Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров достаточны для качественного проведения занятий, учебной и/или производственной практик.	да			

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ		да	нет
(следует выбрать одну из трех альтернативных позиций)			
Программа профессионального модуля может быть рекомендована к утверждению		да	
Программу профессионального модуля следует рекомендовать к доработке			
Программу профессионального модуля следует рекомендовать к отклонению			

Замечания и рекомендации эксперта по доработке:

дисциплины нет

Ф.И.О эксперта *И.В. Юртыков* (подпись)

Дата: *28.06.2011г*

