

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Новомосковский техникум пищевых биотехнологий»**

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.02. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЦЕЛЬНОМОЛОЧНОЙ И КИСЛОМОЛОЧНОЙ
ПРОДУКЦИИ.**

по профессии 19.01.10. Мастер производства молочной продукции

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 науки Российской Федерации от 02.08. 2013 года № 788 и требований работодателя ООО «Узловский молочный комбинат».

19.01.10
код

Мастер производства молочной продукции
наименование специальности (профессии)

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Новомосковский техникум пищевых биотехнологий»

Разработчик: Шимаковская Светлана Александровна - преподаватель высшей категории
обще профессиональных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	38

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Изготовление цельномолочной и кисломолочной продукции»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) соответствует требованиям ППКРС в соответствии с 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 студент 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:

всего - 748 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента - 280 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 187 часов;

в том числе:

на освоение МДК – 280 часов;

самостоятельной работы студента – 93 часа;

учебной и производственной практики - 468 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.	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.
ПК 2.2. Готовить закваски.	Иметь практический опыт: производства различных видов кисломолочной продукции; Уметь: 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; Знать:

	назначение, применение и состав микрофлоры заквасок и препаратов для различных видов кисломолочной продукции; способы приготовления заквасок; качественные показатели готовых заквасок;
ПК 2.3. Вести процесс производства кисломолочной продукции.	Иметь практический опыт: производства различных видов кисломолочной продукции; 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; управлять перемещением заквашенного молока в автоматическом режиме; обслуживать оборудование по производству кисломолочных напитков (по видам); 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 кисломолочных продуктов, технологии производства различных видов кисломолочных продуктов; 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; виды упаковки; назначение, устройство и принцип действия оборудования и контрольно- измерительных приборов, правила их эксплуатации; правила техники безопасности.

ПК 2.4. Вести процесс производства сметаны.	Иметь практический опыт: производства сметаны; 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 заквашенных сливок в автоматическом режиме; вести технологические процессы по выработке сметаны с гомогенизацией и созревaniem 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.
--	---

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; 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.
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.
ПК 2.7. Регулировать работу оборудования для производства цельномолочной и кисломолочной продукции.	Иметь практический опыт: обслуживания технологического оборудования; уметь: 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; управлять перемещением заквашенных сливок и молока в автоматическом режиме; 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: назначение, устройство и принцип действия оборудования и контрольно- измерительных приборов, правила их эксплуатации; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила техники безопасности.
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).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

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 студента		Самостоятельная работа студента, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, час			
1	2	3	4	5	6	7	8
	МДК 02.01. «Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции»	280	187	67	93		
	Раздел 1. Технология производства цельномолочной продукции		46	20	13		
ПК 2.1, 2.6, 2.7	Тема 1.1. Технология производства молока питьевого		28	12	9		
ПК 2.1, 2.6, 2.7	Тема 1.2. Технология производства сливок питьевых		12	6	3		
ПК 2.1, 2.6, 2.7	Тема 1.3. Технология производства молочных напитков		6	2	1		
	Раздел 2. Технология производства кисломолочных напитков		44	8	29		

ПК 2.2, 2.7	Тема 2.1. Технология приготовления заквасок		8	-	10		
ПК 2.3, 2.6, 2.7	Тема 2.2. Технология производства кисломолочных напитков		36	8	19		
	Раздел 3. Технология производства сметаны		34	10	8		
ПК 2.4, 2.6, 2.7	Тема 3.1. Технология производства сметаны		34	10	8		
	Раздел 4. Технология производства творога и сырково-творожных изделий		63	29	43		
ПК 2.5, 2.6, 2.7	Тема 4.1. Технология производства творога		42	20	33		
ПК 2.5, 2.6, 2.7	Тема 4.2. Технология производства сырково-творожных изделий		21	9	10		
ПК 2.1 – 2.7	Учебная практика, часов	108				108	
ПК 2.1 – 2.7	Производственная практика, часов	360					360
	Всего	748	187	67	93	108	360
Формы ПА:	Дифференцированный зачет по МДК, экзамен по МДК, квалификационный экзамен по окончании изучения модуля.						

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК.02.01	Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции		280	
Раздел 1. Технология производства цельномолочной продукции			46	
Тема 1.1 Технология производства молока питьевого	Содержание:		28	
	1.	Ассортимент цельномолочных продуктов. Ассортимент питьевого молока. Требования к сырью при выработке молока питьевого.	2	1 2-3
	2.	Требования нормативно-технической документации на молоко питьевое.	2	
	3.	Нормализация сырья для производства различных видов питьевого молока: способы, применяемое оборудование, методика расчетов.	2	
	4.	Технология производства пастеризованного молока: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	4	
	5.	Технология производства топлёного молока: технологическая и аппаратурная схема производства; обоснование технологических режимов, нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
	6.	Технология производства пастеризованного молока из восстановленного молока: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	4	

	7.	Технология производства УВТ-обработанного молока: технологическая и аппаратурная схема производства; обоснование технологических режимов, нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
	8.	Технология производства стерилизованного молока: технологическая и аппаратурная схема производства; обоснование технологических режимов, нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
	9.	Технология производства УВТ-обработанного стерилизованного молока: технологическая и аппаратурная схема производства; обоснование технологических режимов, нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	2-3
	10.	Схемы технологического и микробиологического контроля производства питьевого молока. Обобщение и систематизация знаний.	4 2	
	Практические работы (ПР):		12	2-3
	1.	Нормализация сырья для производства различных видов питьевого молока: способы, методика расчетов.	2	
	2.	Составление технологической схемы производства пастеризованного молока.	1	
	2.	Составление аппаратурной схемы производства пастеризованного молока.	1	
	3.	Составление технологической и аппаратурной схемы производства пастеризованного молока из восстановленного молока.	2	
	4.	Составление технологической и аппаратурной схемы производства УВТ-обработанного молока. Выбор технологических режимов.	2	
	5.	Составление схем технологического и микробиологического контроля производства питьевого молока.	4	
	Самостоятельная работа: Подготовка к ПР: работа с нормативно-технической документацией, оформление отчётов. Подготовка к защите ПР.		9	
Тема 1.2.	Содержание:		12	

Технология производства сливок питьевых	1.	Ассортимент питьевых сливок. Требования к сырью при выработке сливок питьевых. Требования нормативно-технической документации (далее - НТД) на сливки питьевые.	2	1-2
	2.	Составление технологической и аппаратурной схемы производства пастеризованных сливок. Особенности нормализации сырья.	2	2-3
	3.	Требования к фасованию, маркировке и упаковке цельномолочной продукции. Виды упаковок. Требования к упаковочным материалам.	2	2-3
	4.	Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.	2	2-3
	5.	Составление схем технологического и микробиологического контроля производства питьевых сливок.	4	2-3
	Практические работы:		6	2-3
	1.	Изучение устройства и принципов действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.	2	
	2.	Составление схем технологического и микробиологического контроля производства питьевых сливок.	4	
	Самостоятельная работа: подготовка к ПР (работа с нормативно-технической документацией, оформление отчётов). Подготовка к защите ПР.		3	
	Содержание		6	
Тема 1.3 Технология производства молочных напитков	1.	Ассортимент молочных напитков. Требования к сырью при выработке молочных напитков. Требования НТД на молочные напитки.	2	1-2
	2.	Технология производства молочных напитков.	2	
	3.	Пороки цельномолочных продуктов, их причины и меры предупреждения.	2	
	Практические занятия:		2	2
	1.	Изучение причин и мер предупреждения пороков цельномолочных продуктов.		
	Самостоятельная работа: подготовка рефератов и отчетов по ПР.		1	

Раздел 2. Технология производства кисломолочных напитков		44	
Тема 2.1. Технология приготовления заквасок	Содержание:	8	
	1. Назначение, применение и состав микрофлоры заквасок и препаратов для различных видов кисломолочной продукции. Получение заквасок.	2	2
	2. Способы приготовления заквасок. Технология приготовления производственных заквасок. Закваски прямого внесения.	2	2-3
	3. Технология приготовления кефирной закваски. Оснащение заквасочного отделения.	2	
	4. Качественные показатели готовых заквасок; пороки заквасок.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка рефератов и отчетов по ПР.	10	
Тема 2.2. Технология производства кисломолочных напитков	Содержание:	36	
	1. Ассортимент кисломолочных напитков. Требования к сырью при выработке кисломолочных напитков. Требования НТД на кисломолочные напитки.	4	1-2
	2. Способы производства кисломолочных напитков: сущность, преимущества, недостатки.	2	2-3
	3. Нормализация сырья для производства различных видов кисломолочных напитков: способы, применяемое оборудование, методика расчетов.	2	
	4. Технология производства простокваши: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
	5. Технология производства ряженки: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
	6. Технология производства кефира: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
	7. Технология производства «Снежжка»: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	

8.	Технология производства йогуртов: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
9.	Технология производства ацидофильных напитков: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
10.	Технология производства напитков с бифидобактериями: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
11.	Схемы технологического контроля производства кисломолочных напитков.	2	
12.	Схемы микробиологического контроля производства кисломолочных напитков.	2	
13.	Пороки кисломолочных напитков: причины и меры предупреждения.	2	
14.	Требования к фасованию, маркировке и упаковке кисломолочных напитков. Виды упаковок. Требования к упаковочным материалам.	2	
15.	Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.	2	
16.	Обобщение и систематизация знаний. Защита практических работ.	2	
17.	Ведение технологических расчетов	2	
Практические работы:		8	2-3
1.	Нормализация сырья для производства различных видов кисломолочных напитков: способы, применяемое оборудование, методика расчетов.	2	
2.	Составление схем технологического контроля производства к/м напитков.	2	
3.	Составление схем микробиологического контроля производства кисломолочных напитков.	2	
4.	Ведение технологических расчетов в производстве к/м напитков.	2	
Самостоятельная работа: подготовка к ПР: работа с нормативно-технической документацией, оформление отчётов. Подготовка рефератов. Подготовка к защите ПР.		19	

Раздел 3. Технология производства сметаны		34	
Тема 3.1. Технология производства сметаны	Содержание:	34	
	1. Ассортимент сметаны. Требования к сырью при выработке сметаны. Требования НТД на сметану.	2	1-2
	2. Получение сливок и их нормализация.	2	2-3
	3. Способы производства сметаны: сущность, преимущества, недостатки.	2	
	4. Подготовка сливок к заквашиванию: выбор режимов пастеризации и гомогенизации в зависимости от качества сырья и вида вырабатываемой сметаны.	2	
	5. Подготовка сливок к заквашиванию: выбор режимов охлаждения и заквашивания в зависимости от вида закваски и сезона года. Подбор заквасок.	2	2-3
	6. Скваживание сливок: оборудование, осуществление контроля процесса, определение готовности сгустка.	2	
	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.	2	
	9. Биохимические основы производства сметаны. Созревание сметаны.	2	
	10. Технология производства классических видов сметаны: технологическая и аппаратная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
	11. Особенности технологии производства нежирных и маложирных видов сметаны. Использование предварительного созревания сливок.	2	
	12. Технология производства классических видов сметаны термостатным способом: технологическая и аппаратная схема производства	2	
	13. Схемы технологического контроля производства сметаны.	2	
	14. Схемы микробиологического контроля производства сметаны.	2	

	15.	Пороки сметаны: причины и меры предупреждения.	2	
	16.	Технология производства сметаны с наполнителями и сметанных продуктов.	2	
	17.	Обобщение и систематизация знаний. Защита практических работ. Дифференцированный зачет	2	
	Практические занятия:		10	2-3
	1.	Выбор режимов пастеризации и гомогенизации сливок в зависимости от качества сырья и вида вырабатываемой сметаны.	2	
	2.	Выбор режимов охлаждения и заквашивания сливок в зависимости от вида закваски и сезона года. Подбор заквасок.	2	
	3.	Изучение устройства и принципа действия оборудования для фасования сметаны.	2	
	4.	Составление схем технологического контроля производства сметаны.	2	
	5.	Составление схем микробиологического контроля производства сметаны.	2	
	Самостоятельная работа: подготовка к ПР: работа с нормативно-технической документацией, оформление отчётов. Подготовка рефератов. Подготовка к защите ПР.		8	
Раздел 4. Технология производства творога и сырково-творожных изделий			62	
Тема 4.1. Технология производства творога	Содержание		42	
	1.	Ассортимент творога. Требования к сырью при выработке творога. Требования НТД на творог.	2	1
	2.	Способы производства творога: сущность, преимущества, недостатки.	2	2-3
	3.	Составление нормализованной смеси.	2	
	4.	Приготовление закваски, растворов хлористого кальция и сычужного фермента.	2	
	5.	Выбор и обоснование режимов пастеризации, охлаждения и заквашивания в зависимости от вида закваски и сезона года. Подбор заквасок.	2	
	6.	Процесс сквашивания, определение готовности сгустка.	2	
	7.	Процессы само прессования и прессования сгустка, охлаждения творога на различном оборудовании.	2	

8.	Технология производства обезжиренного творога кислотным способом: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	4	
9.	Технология производства классических видов творога кислотно-сычужным способом: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
10.	Технология производства нежирных видов творога: особенности нормализации, технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
11.	Технология производства классических видов творога раздельным способом: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
12.	Технология производства мягкого диетического творога на поточно-механизированных линиях: технологическая и аппаратурная схема производства; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
13.	Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства творога и контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации.	2	
14.	Контроль качества творога	2	
15.	Требования к фасованию, маркировке и упаковке творога. Виды упаковок. Требования к упаковочным материалам.	2	
16.	Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.	2	
17.	Схемы технологического контроля производства творога.	2	
18.	Схемы микробиологического контроля производства творога.	2	
19.	Пороки творога: причины и меры предупреждения. Технологические расчеты при производстве творога.	2	
20.	Обобщение и систематизация знаний. Защита практических работ.	2	
Практические работы:		20	
1.	Проведение нормализации сырья при производстве творога.	2	

	2.	Приготовление закваски, растворов хлористого кальция и сычужного фермента. Расчеты.	2	
	3.	Выбор и обоснование режимов пастеризации, охлаждения и заквашивания в зависимости от вида закваски и сезона года. Подбор заквасок.	2	
	4.	Составление технологической схемы производства обезжиренного творога кислотным способом.	1	
	5.	Составление аппаратурной схемы производства обезжиренного творога кислотным способом; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	1	
	6.	Составление технологической и аппаратурной схемы производства классических видов творога кислотно-сычужным способом; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
	7.	Составление технологической и аппаратурной схем производства мягкого диетического творога на поточно-механизированных линиях;	2	
	8.	Изучение устройства и принципа действия оборудования для творога; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.	2	
	9.	Продуктовый расчет по творогу	2	
	10.	Составление схем технологического контроля производства творога.	2	
	11.	Составление схем микробиологического контроля производства творога.	2	
	Самостоятельная работа:		33	
	подготовка к ПР: работа с нормативно-технической документацией, оформление отчётов. Подготовка рефератов. Подготовка к защите ПР.			

Тема 4.2. Технология производства сырково- творожных изделий	Содержание:		21	2
	1.	Ассортимент сырково-творожных изделий. Требования к сырью при выработке сырково-творожных изделий. Требования НТД на сырково-творожные изделия.	2	
	2.	Подготовка сырья к производству творожных изделий.	2	
	3.	Производство творожной массы.	2	
	4.	Технология производства творожных сырков.	4	
	5.	Технология производства творожных кремов и других десертов.	2	

	6.	Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства сырково-творожных изделий и контрольно- измерительных приборов, правила их эксплуатации.	2	
	7.	Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.	2	
	8.	Обобщение и систематизация знаний.	5	
	Практические работы:		9	2
	1.	Составление технологической и аппаратурной схемы производства творожной массы; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
	2.	Составление технологической и аппаратурной схемы производства творожных сырков; нормы расхода сырья, выход готовой продукции.	2	
	3.	Изучение назначения, устройства и принципов действия оборудования для производства сырково-творожных изделий и контрольно- измерительных приборов, правила их эксплуатации.	2	
	4.	Изучение устройства и принципов действия фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила безопасного обслуживания оборудования.	3	
	Самостоятельная работа:		10	
	подготовка к ПР: работа с нормативно-технической документацией, оформление отчётов. Подготовка рефератов. Подготовка к защите ПР. Подготовка к экзамену.			
УП	Учебная практика		108	
	Изучение и повторение правил безопасности и производственной санитарии. Знакомство с технологическим оборудованием для производства цельномолочной и кисломолочной продукции ООО «Узловский молочный комбинат». Выбор технологии переработки сырья для производства молока питьевого. Ведение технологического процесса производства питьевого молока		8	2
	Ведение технологического процесса производства сливок питьевых.		6	
	Ведение процесса фасования и упаковки питьевого молока и сливок. Осуществление технологического контроля производства молока и сливок питьевых.		8	

	Ведение технологического процесса производства заквасок.	6	
	Ведение технологического процесса производства простокваш.	8	
	Ведение технологического процесса производства ряженки.	8	
	Ведение технологического процесса производства кефира.	6	
	Ведение технологического процесса производства напитка «Снежок» и йогурта.	8	
	Ведение технологического процесса производства ацидофильных напитков.	6	
	Ведение технологического процесса производства маложирной сметаны.	8	
	Ведение технологического процесса производства классической сметаны.	8	
	Проведение нормализации сырья и приготовление растворов хлористого кальция и сычужного фермента для производства творога.	6	
	Ведение технологического процесса производства творога кислотным способом.	8	
	Ведение технологического процесса производства творога кислотно-сычужным способом.	6	
	Ведение технологического процесса производства творожной массы.	8	
III	Производственная практика	360	
	Инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии.	6	
	Приемка молока и сливок.	6	
	Проведение процесса нормализации сырья.	6	
	Проведение тепловой и механической обработки сырья.	6	
	Ведение технологического процесса производства молока питьевого пастеризованного.	6	
	Ведение технологического процесса производства молока питьевого топленого.	6	
	Ведение технологического процесса производства молока питьевого УВТ-обработанного.	6	
	Ведение процесса фасования, упаковки и маркировки молока питьевого.	6	
	Обслуживание технологического оборудования производства молока питьевого.	6	
	Проведение процесса нормализации сливок	6	
	Ведение технологического процесса производства сливок питьевых пастеризованных.	6	

	Ведение технологического процесса производства сливок питьевых УВТ-обработанных.	6	3
	Ведение процесса фасования, упаковки и маркировки сливок питьевых.	6	
	Обслуживание технологического оборудования производства сливок питьевых.	6	
	Осуществление технологического контроля производства молока и сливок питьевых.	6	
	Ведение технологического процесса производства заквасок и подготовка их к использованию.	6	
	Ведение технологического процесса производства грибковой закваски.	6	
	Проведение процесса нормализации сырья для к/м напитков.	6	
	Ведение технологического процесса производства простокваши, ряженки и кефира.	6	
	Ведение технологического процесса производства простокваши, ряженки и кефира.	6	
	Ведение технологического процесса производства простокваши, ряженки и кефира.	6	
	Проведение процесса нормализации сырья для к/м напитков (йогурта).	6	
	Ведение технологического процесса производства напитка «Снежок», йогуртов.	6	
	Ведение процесса фасования, упаковки и маркировки к/м напитков.	6	
	Обслуживание технологического оборудования производства к/м напитков.	6	
	Проведение санитарной обработки технологического оборудования.	6	
	Осуществление технологического контроля производства к/м напитков.	6	
	Проведение процесса нормализации сырья для производства сметаны.	6	
	Получение сливок. Проведение тепловой и механической обработки сырья.	6	
	Проведение сквашивания и охлаждения сливок для сметаны.	6	
	Ведение технологического процесса производства сметаны маложирной.	6	
	Ведение технологического процесса производства сметаны классической.	6	
	Ведение технологического процесса производства сметаны термостатным способом.	6	
	Ведение процесса фасования, упаковки и маркировки сметаны.	6	
	Контроль процесса созревания сметаны.	6	
	Обслуживание технологического оборудования для производства сметаны	6	

Проведение санитарной обработки оборудования для производства сметаны.	6	
Контроль качества готовой продукции.	6	
Осуществление технологического контроля процесса производства сметаны.	6	
Проведение нормализации сырья и приготовление растворов хлористого кальция и сычужного фермента при производстве творога.	6	
Ведение технологического процесса производства обезжиренного творога кислотным способом.	6	
Ведение технологического процесса производства классического творога кислотно-сычужным способом.	6	
Ведение технологического процесса производства творога кислотно-сычужным способом из смеси обезжиренного молока и пахты.	6	
Ведение технологического процесса производства творога раздельным способом.	6	
Нормализация творога при раздельном способе производства.	6	
Ведение технологического процесса производства творога механизированными способами.	6	
Ведение технологического процесса производства творога зернёного.	6	
Ведение технологического процесса производства творога различными способами.	6	
Ведение технологического процесса производства творога различными способами.	6	
Обслуживание технологического оборудования для производства творога.	6	
Проведение санитарной обработки оборудования для производства творога.	6	
Контроль качества готовой продукции.	6	
Ведение процесса фасования, упаковки и маркировки творога.	6	
Осуществление технологического контроля процесса производства творога.	6	
Подготовка сырья для производства творожных изделий.	6	
Ведение технологического процесса производства творожной массы.	6	
Ведение технологического процесса производства творожных изделий.	6	
Ведение процесса фасования, упаковки и маркировки творожных изделий.	6	
Проведение санитарной обработки оборудования.	6	
Осуществление технологического контроля процесса производства творожных изделий.	6	

Тематика рефератов, презентаций и сообщений для самостоятельной работы обучающихся:

1. Биохимические основы производства кисломолочных продуктов;
2. Особенности технологии питьевого молока в ПЭВП-бутылках;
3. Технология производства стерилизованного обогащенного молока для школьников и дошкольников;
4. Асептический холодный бутылочный розлив;
5. Комбинированная закваска для кисломолочных продуктов;
6. Особенности технологии термизированных кисломолочных продуктов;
7. Технология производства «Бифиллюкса»;
8. Технология производства сметанного продукта;
9. Российский рынок заквасочных культур;
10. Новые виды пудингов творожных;
11. Совершенствование холодильной технологии резервирования творога в упаковочных материалах;
12. Автоматы для расфасовки жидких и пастообразных продуктов;
13. Фруктовые добавки для кисломолочных продуктов;
14. Кефирные грибки и закваски на их основе;
15. Производство зернёного творога.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально– техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Технология производства молочной продукции», «Технологическое оборудование молочного производства»; Информационных технологий в профессиональной деятельности; безопасности жизнедеятельности; лаборатории «Технохимического контроля, производства и выработки молочной продукции».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- 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 учетно-отчетной документации;
- технические средства обучения.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- 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 рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока [Текст] / С. А. Бредихин, Ю. В. Космодемьянский, В. Н. Юрин. М.: Колос, 2003с. - 400 с.
2. Востроилов, А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов [Текст]: учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. - С-Петербург : ГИОРД, 2010. - 512 с.
3. Голубева, Л. В. Современные технологии и оборудование для производства питьевого молока [Текст] / Л. В. Голубева, А. Н. Пономарев. - М. : ДелиПринт, 2004. - 179 с.
4. Крусь Г.Н. и др. Технология молока и молочных продуктов/Г.Н. Крусь, А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина, С.В. Карпычев; Под ред. А.М. Шалыгиной. – М.: Колос, 2004. – 455 с.
5. Тихомирова, Н. А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов [Текст] / Н. А. Тихомирова. - М. : ДеЛи принт, 2007. - 560 с.
6. Шалыгина А.М., Калинина Л.В. «Общая технология молока и молочных продуктов». - М.: Колос, 2004.

Дополнительные источники:

1. Твердохлеб Г.В., Сажинов Г.Ю., Раманаускас Р.И. Технология молока и молочных продуктов – М.: ДеЛи принт, 2006. – 616 с.
2. Храмцов А.Г., Васи́лин С.В. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры, Т.5. Продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 576 с.
3. Шалапу́гина Э.П. Технология молока и молочных продуктов: Учебное пособие/Э.П. Шалапу́гина, Н.В. Шалапу́гина. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К⁰»; Саратов: ООО «Альтэк», 2010. – 304 с.

Электронные ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" [Электронный ресурс]: базы и банки данных / Digital Distribution Center . - Interactive ed. version. - Электрон. текстовые дан. - М.: ООО «Центр цифровой дистрибуции» , 2008-2011.

4.3 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 (ООО «Узловский молочный комбинат»).

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
Иметь практический опыт	производство различных видов питьевого молока и молочных напитков; производство различных видов кисломолочной продукции; производство сметаны; производство творога и сырково-творожных изделий; работа на оборудовании для фасования готовой цельномолочной и кисломолочной продукции; безопасное обслуживание технологического оборудования	Учебная и производственная практика: аттестационные листы и экзамен квалификационный
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;	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	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

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.	неисправностей в работе оборудования. Выполнение продуктовых расчетов. Соблюдение правил безопасности и производственной санитарии.	опрос. Тестирование по темам МДК. – экспертное наблюдение и оценка работ.
---	--	---

ПК 2.2. Готовить закваски. Иметь практический опыт: производства различных видов кисломолочной продукции; Уметь: 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; Знать: назначение, применение и состав микрофлоры заквасок и препаратов для различных видов кисломолочной продукции; способы приготовления заквасок; качественные показатели готовых заквасок.	Составление аппаратурно-технологических схем. Проведение подбора заквасок для различных продуктов. Выбор и контроль технологических режимов в зависимости от качества сырья и вида заквасок. Определение готовности сгустка по приборам и визуально. Изготовление различных видов заквасок. Осуществление контроля качества заквасок в соответствии с требованиями НТД. Обслуживание и регулирование работы оборудования для производства различных видов заквасок. Устранение мелких неисправностей в работе оборудования. Выполнение продуктовых расчетов. Соблюдение правил безопасности и производственной санитарии.	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.
ПК 2.3. Вести процесс производства кисломолочной продукции Иметь практический опыт: производства различных видов кисломолочной продукции; Уметь: определять качественные и количественные показатели сырья в соответствии со стандартом; выбирать и контролировать температурные режимы и давление в зависимости от качества сырья и	Ведение приёмки сырья для производства кисломолочной продукции по качеству и массе в соответствии с требованиями НТД. Составление аппаратурно-технологических схем производства кисломолочных продуктов и напитков (по видам). Проведение нормализации сырья с учетом внесения закваски и наполнителей.	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

ассортимента вырабатываемой продукции; рассчитывать количество вносимой закваски и бактериальных препаратов в зависимости от активности и условий производства; управлять перемещением заквашенного молока в автоматическом режиме; обслуживать оборудование по производству кисломолочных напитков (по видам); 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 кисломолочных продуктов, технологии производства различных видов кисломолочных продуктов; 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; виды упаковки; назначение, устройство и принцип действия оборудования и контрольно- измерительных приборов, правила их эксплуатации; правила техники безопасности.	Выбор и контроль технологических режимов в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции. Проведение подбора заквасок для различных видов кисломолочных продуктов. Изготовление различных видов кисломолочных продуктов и напитков. Осуществление контроля качества кисломолочных продуктов и напитков в соответствии с требованиями НТД. Обслуживание и регулирование работы оборудования для производства различных видов кисломолочных продуктов. Устранение мелких неисправностей в работе оборудования. Выполнение продуктовых расчетов. Соблюдение правил безопасности и производственной санитарии.	квалификационный по модулю: разрешение индивидуальной производственной ситуации. Устный и письменный опрос. Тестирование по темам МДК. Экзамен по МДК. – экспертное наблюдение и оценка работ.
--	--	---

ПК 2.4. Вести процесс производства сметаны Иметь практический опыт: производства сметаны; 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 заквашенных сливок 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; обслуживать оборудование по производству сметаны; устранять мелкие неисправности технологического оборудования; Знать: требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой	Ведение приёмки сырья для производства сметаны по качеству и массе в соответствии с требованиями НТД. Составление аппаратурно-технологических схем производства сметаны (по видам). Проведение нормализации сырья с учетом внесения закваски и наполнителей. Выбор и контроль технологических режимов в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой сметаны. Проведение подбора заквасок для различных видов сметаны. Ведение процессов заквашивания, сквашивания, фасования и созревания сметаны. Изготовление различных видов сметаны. Осуществление контроля качества сметаны в соответствии с 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.	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.
--	--	--

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.		
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;	Ведение приёмки сырья для производства творога и сырково-творожных изделий по качеству и массе в соответствии с требованиями НТД. Составление аппаратурно-технологических схем производства творога и сырково-творожных изделий (по видам). Проведение нормализации сырья с учетом внесения закваски и наполнителей. Выбор и контроль	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

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; 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	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-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	индивидуальной производственной ситуации. Устный и письменный опрос. Тестирование по темам МДК. Экзамен по МДК. – экспертное наблюдение и оценка работ.
---	--	--

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.	производственной санитарии.	
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;	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.	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.

устройство фасовочно-упаковочного оборудования; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила техники безопасности.		– экспертное наблюдение и оценка работ.
ПК 2.7. Регулировать работу оборудования для производства цельномолочной и кисломолочной продукции. Иметь практический опыт: обслуживания технологического оборудования; уметь: 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; управлять перемещением заквашенных сливок и молока в автоматическом режиме; 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;	Знание назначения, устройства и принципов действия оборудования и контрольно-измерительных приборов, правил их эксплуатации. Знание температурных режимов и давления в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции; Выбор и контроль температурных режимов и давления в зависимости от качества сырья и ассортимента вырабатываемой продукции. Регулировка давления и температуры по контрольно-измерительным приборам в соответствии с заданными режимами. Расшифровка диаграммных лент. Управление перемещением заквашенных сливок и молока в автоматическом режиме. Обслуживание оборудования по производству питьевого молока и молочных напитков. Обслуживание оборудования по производству кисломолочных напитков (по видам). Обслуживание оборудования по производству сметаны.	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.

знать: назначение, устройство и принцип действия оборудования и контрольно- измерительных приборов, правила их эксплуатации; меры и способы устранения неисправностей в работе оборудования; правила техники безопасности.	Обслуживание оборудования по производству творога и сырково- творожных изделий. Обслуживание фасовочных аппаратов. Устранение мелких неисправностей технологического оборудования.	
--	--	--

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.	- 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 лицея; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающего 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.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области производства цельномолочных и	- оценка решения проблемно-ситуационных задач; - оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся;

	кисломолочных продуктов; - оценка эффективности и качества выполнения практических и производственных заданий.	- 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.	- 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.	- 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.	- 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	- экспертное наблюдение и оценка практических работ; - оценка выполненных работ на учебной и производственной практике; - оценка рефератов, докладов, выступлений

	(устную и письменную);	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- владение персональным компьютером; - демонстрация умений владеть информационной культурой; - анализ и оценивание информации с использованием информационно-коммуникационных технологий.	- 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.	- 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.	- 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).	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	- экспертное наблюдение и оценка практических работ; - оценка выполненных работ на учебной и производственной практике.