

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Производство различных сортов сливочного масла
и продуктов из пахты

Специальность 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Уровень образования – среднее профессиональное образование

Уровень подготовки по ППСЗ - базовый

Форма обучения - очная

Воронеж 2019

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, приказ Министерства образования и науки РФ №378 от 22.04.2014 г.

Автор программы:

к. т. н, доцент кафедры
технологии хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции

ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ _____



Сысоева М.Г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии (протокол №2 от 8.10.2019 г.)

Председатель предметной (цикловой) комиссии



Байлова Н.В.

Заведующий отделением СПО



Каширина Н.А.

Рецензент:

Начальник ЦМЦ МК «Воронежский» Афанасьева Г.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля	4
1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы модуля	5
2 Результаты освоения профессионального модуля	6
3 Структура и содержание профессионального модуля	7
3.1 Тематический план профессионального модуля	7
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	8
4 Фонд оценочных средств профессионального модуля	16
4.1 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	16
4.2 Условия организации и проведения квалификационного экзамена по профессиональному модулю	21
4.2.1 Критерии оценки устного опроса	22
4.2.2 Критерии оценки практических заданий	22
4.3 Оценочные средства для проведения квалификационного экзамена	23

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты

индекс и название профессионального модуля

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) - является частью образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, (квалификация по ФГОС СПО техник-технолог), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014 № 378 в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты.

1.2 Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля

Целью изучения дисциплин профессионального модуля является приобретение обучающимися знаний, необходимых для производственно-технологической деятельности, работ по осуществлению входного и технологического контроля по показателям безопасности и качества сливочного масла и продуктов из пахты; изучение функционального назначения, устройства, принципа действия, правил безопасного обслуживания, технических характеристик и влияния неисправностей в работе оборудования на ход технологического процесса при производстве сливочного масла и продуктов из пахты.

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

иметь практический опыт:

- анализа и контроля качества перерабатываемых сливок и пахты;
- выполнения основных технологических расчетов;
- ведения процессов выработки масла и напитков из пахты;

уметь:

- учитывать поступающее сырье по количеству и качеству;
- сортировать сырье по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей;
- вести расчеты выхода масла и пахты с учетом потерь;
- контролировать соблюдение требований к технологическому процессу производства сливочного масла и напитков из пахты в соответствии с нормативной и технологической документацией;
- контролировать маркировку затаренной продукции и ее отгрузку;
- обеспечивать условия хранения масла в камерах;
- анализировать причины брака готовой продукции;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;
- обеспечивать режимы работы оборудования по производству масла и напитков из пахты;
- контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству масла и напитков из пахты;
- контролировать санитарное состояние оборудования и инвентаря участка;

знать:

- требования к сырью при выработке масла и напитков из пахты;
- технологические процессы производства масла и напитков из пахты;
- требования технохимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции;
- требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты;

- причины возникновения брака и способы их устранения;
- назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства масла и напитков из пахты;
- правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании;

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего-666 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 486 часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося - 324 часов;

самостоятельную работу обучающегося- 132 часов;

консультации – 30 часов;

учебной практики- 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты
ПК 3.2	Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла
ПК 3.3	Вести технологические процессы производства напитков из пахты
ПК 3.4	Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты
ПК 3.5	Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Консультации, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная профилю (по профилю специальности), часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1- 3.5	ПМ.03 Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты	666	30	324	172	-	132	-	180	-
	МДК. 03.01 Технология производства сливочного масла и продуктов из пахты	486	30	324	172	-	132	-	-	-
ПК 3.1- 3.5	Раздел 1 Ведение технологических процессов производства различных сортов сливочного масла		22	226	124	-	88	-		-
ПК 3.1 ПК 3.3- 3.5	Раздел 2 Ведение технологических процессов производства продуктов из пахты		8	98	48	-	44	-		-
	Консультации	30	30							
ПК 3.1 -3.5	УП.03.01 Учебная практика	180		-		-		-	180	-
	в т.ч. практическая подготовка	126								
	Всего:	666	30	324	172	-	132	-	180	-

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК. 03.01 Технология производства сливочного масла и продуктов из пахты			
Раздел 1: Ведение технологических процессов производства различных сортов сливочного масла		226	
Тема 1.1: Современное состояние и перспективы развития маслодельной отрасли	Содержание История развития производства коровьего масла. Современное состояние и перспективы развития маслодельной отрасли. Научные аспекты развития маслоделия.	4	1
Тема 1.2: Характеристика сливочного масла	Содержание Классификация и ассортимент сливочного масла. Состав сливочного масла. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность сливочного масла. Классификация методов производства сливочного масла. Общие технологические схемы производства масла методом сбивания сливок и преобразования высокожирных сливок. Сравнительная характеристика методов производства сливочного масла. Преимущества и недостатки методов производства сливочного масла.	8	1
	Практическая работа Расчет пищевой, биологической и энергетической ценности сливочного масла	4	2
Тема 1.3: Требования, предъявляемые к сырью при выработке различных сортов сливочного масла	Содержание Правила транспортирования, приемки и хранения основного и вспомогательного сырья. Требования к сырью при производстве масла. Оценка качества молока и сливок для производства масла. Пороки сырья и способы их устранения. Подготовка сырья при производстве сливочного масла. Оборудование для подготовительных операций при производстве масла Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания.	8	1

	<p>Практические работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учет поступающего сырья по количеству и качеству. 2. Изучение состава и свойств сырья для производства сливочного масла. 3. Оценка качества сырья на основе лабораторных и органолептических показателей 4. Изучение процесса сепарирования молока 	16	2
<p>Тема 1.4: Технологические процессы производства масла методом сбивания сливок</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Низкотемпературная подготовка сливок к сбиванию.</i> Назначение и сущность низкотемпературной подготовки сливок. Режимы физического созревания сливок. Сезонные особенности физического созревания сливок. Оборудование для созревания сливок. 2. <i>Сбивание сливок и образование масляного зерна.</i> Общая характеристика процесса. Теоретические основы процесса сбивания сливок. Технологические стадии сбивания сливок. Параметры сбивания сливок. Промывка масляного зерна: назначение, требования к воде, способы. Конструкция и работа маслоизготовителей периодического и непрерывного действия. 3. <i>Механическая обработка масляного зерна.</i> Цель механической обработки масляного зерна. Операции механической обработки масляного зерна. Стадии механической обработки масляного зерна. Факторы, влияющие на эффективность механической обработки масляного зерна. Посолка масла. Фасование и упаковывание сливочного масла. Оборудование для фасования и упаковывания сливочного масла. 4. <i>Особенности выработки масла на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия.</i> 5. <i>Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства масла методом сбивания сливок.</i> Классификация маслоизготовителей периодического действия. Устройство и принцип работы маслоизготовителей периодического и непрерывного действия. Аппаратурно-технологическая схема производства масла методом сбивания сливок. Технологические линии для выработки сливочного масла методом сбивания. Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании для производства масла методом сбивания сливок. 	30	1

	<p>Практические работы</p> <p>1 Расчет выхода масла и пахты, выработанного методом сбивания.</p> <p>2 Выработка сладкосливочного масла методом периодического сбивания с соблюдением требований к технологическому процессу в соответствии с нормативной и технологической документацией</p> <p>3. Изучение конструкции и принципа работы оборудования для производства масла методом сбивания сливок.</p> <p>4. Анализ производственных потерь при производстве масла.</p> <p>5. Контроль санитарного состояния оборудования и инвентаря участка по производству масла методом сбивания.</p>	28	2
<p>Тема 1.5: Технологические процессы производства масла методом преобразования высокожирных сливок</p>	<p>Содержание</p> <p><i>1. Получение высокожирных сливок.</i> Характеристика высокожирных сливок. Способы получения. Стадии получения высокожирных сливок. Факторы, влияющие на эффективность сепарирования сливок. Режимы сепарирования сливок. Конструкция и работа сепараторов для получения высокожирных сливок. Нормализация высокожирных сливок.</p> <p><i>2. Преобразование высокожирных сливок в масло.</i> Сущность процесса маслообразования. Стадии процесса маслообразования. Особенности процесса маслообразования в аппаратах цилиндрического и пластинчатого типа. Факторы, влияющие на работу маслообразователя. Фасование и упаковывание сливочного масла.</p> <p><i>3. Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства масла методом преобразования высокожирных сливок.</i> Конструкция и принцип работы цилиндрических и пластинчатых маслообразователей. Аппаратурно-технологическая схема производства масла методом преобразования высокожирных сливок. Технологические линии для выработки сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок. Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании для производства масла методом преобразования высокожирных сливок</p>	30	1

	<p>Практические работы</p> <p>1 Анализ технологической схемы производства масла методом преобразования высокожирных сливок.</p> <p>2. Изучение конструкции и принципа работы оборудования для производства масла методом преобразования высокожирных сливок.</p> <p>3. Технологические расчеты при производстве масла методом преобразования высокожирных сливок.</p> <p>4. Изучение требований к технологическому процессу производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок в соответствии с нормативной и технологической документацией</p>	20	2
<p>Тема 1.6: Технология производства отдельных видов сливочного масла</p>	<p>Содержание</p> <p>Особенности производства сладкосливочного масла различными методами. Технология вологодского масла. Производство соленого масла. Особенности производства кислосливочного масла. Технология производства подсырного масла. Технология сливочного масла с повышенным содержанием влаги. Ассортимент и классификация сливочного масла с вкусовыми компонентами. Технологические схемы производства масла с вкусовыми компонентами. Производство топленого масла и молочного жира.</p>	6	1
	<p>Практические работы</p> <p>1. Выработка кислосливочного масла.</p> <p>2. Выработка сливочного масла с вкусовыми компонентами.</p> <p>3 Технологические расчеты при производстве масла с вкусовыми компонентами.</p> <p>4. Анализ технологической схемы производства масла с вкусовыми компонентами.</p> <p>5. Анализ технологической схемы производства топленого масла и молочного жира.</p> <p>6. Анализ технологической схемы производства молочного жира.</p>	24	2
<p>Тема 1.7: Технологические особенности производства спредов.</p>	<p>Содержание</p> <p>Классификация, ассортимент и характеристика спредов. Требования к сырью для производства спредов. Технологические процессы производства спредов.</p>	4	1
	<p>Практические работы</p> <p>1. Технологические расчеты при производстве спредов.</p> <p>2. Анализ технологической схемы производства спредов различными методами.</p>	12	2

	3. Изучение требований к технологическому процессу производства спредов в соответствии с нормативной и технологической документацией		
Тема 1.8: Технохимический и микробиологический контроль производства продукта	Содержание Требования технохимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки сливочного масла, полученного методом преобразования высокожирных сливок. Требования технохимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки сливочного масла, полученного методом сбивания. Требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемое сливочное масло и спреды. Хранение сливочного масла. Требования к упаковке и маркировке сливочного масла. Основные пороки сливочного масла. Причины возникновения брака и способы их устранения.	12	1
	Практические работы 1. Изучение требований и оценка качества сливочного масла. 2. Изучение требований и оценка качества сливочного масла с компонентами. 3. Изучение требований и оценка качества спредов. 4. Контроль маркировки сливочного масла. 5. Анализ причин брака сливочного масла. 6. Разработка мероприятий по устранению причин брака сливочного масла.	20	2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1 Тематика домашних заданий 1. Выполнение компьютерной презентации по теме «Химический состав сливочного масла». 2. Собрать информацию о консистенции и структуре сливочного масла. Методы оценки консистенции сливочного масла. 3. Изучить факторы, влияющие на стойкость масла при хранении. 4. Собрать информацию о мойке оборудования для производства сливочного масла. 5. Выполнить доклад на тему: «Контроль качества масла». 6. Изучить требования к качеству масла сливочного для детского питания. 7. Изучить состав закваски при производстве кисломолочного масла. 8. Описать назначение, устройство, принцип действия автоматов для фасования масла. 9. Начертить аппаратурно-технологическую схему производства сливочного масла методом		88	1,2,3

<p>периодического сбивания</p> <p>10. Начертить аппаратурно-технологическую схему производства сливочного масла методом непрерывного сбивания</p> <p>11. Начертить аппаратурно-технологическую схему производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок</p> <p>12. Выполнение компьютерной презентации по теме «Технология производства сливочного масла методом сбивания»</p> <p>13. Выполнение компьютерной презентации по теме «Технология производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок».</p> <p>14. Изучить требования микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции.</p>			
<p>Раздел 2 Ведение технологических процессов производства продуктов из пахты.</p>		98	
<p>Тема 2.1: Общая характеристика пахты</p>	<p>Содержание</p> <p>Общие сведения о вторичном молочном сырье. Органолептические и физико-химические показатели пахты, ее биологическая ценность. Технологические свойства пахты. Пути рационального использования пахты. Ассортимент продуктов из пахты. Требования к сырью при выработке напитков из пахты.</p>	6	1
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Изучение состава и свойств пахты.</p> <p>2. Изучение требований и исследование качества пахты.</p> <p>3. Расчет энергетической и биологической ценности пахты.</p>	12	2
<p>Тема 2.2: Технология продуктов из пахты</p>	<p>Содержание</p> <p>Ассортимент и классификация напитков из пахты. Особенности технологии ферментированных и неферментированных напитков из пахты. Технология производства неферментированных напитков из пахты. Технология производства ферментированных напитков из пахты резервуарным способом. Технология производства ферментированных напитков из пахты термостатным способом. Технология творога и творожных изделий из пахты. Технология производства сыров из пахты. Технология сгущенных концентратов из пахты. Технология сухих концентратов из пахты. Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства напитков из пахты. Правила техники безопасности при работе на</p>	24	1

	технологическом оборудовании для производства напитков из пахты.		
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Технологические расчеты при производстве напитков из пахты</p> <p>2. Выработка ферментированных напитков из пахты. Оценка влияния параметров процесса на качество продукта.</p> <p>3 Анализ аппаратурно-технологических схем производства напитков из пахты.</p> <p>4. Контроль санитарного состояния оборудования и инвентаря участка по производству напитков из пахты.</p>	20	2
<p>Тема 2.3</p> <p>Технохимический и микробиологический контроль производства продуктов из пахты</p>	<p>Содержание</p> <p>Требования технохимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки напитков из пахты. Требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые напитки из пахты. Требования к упаковке и маркировке напитков из пахты. Основные пороки напитков из пахты. Причины возникновения брака и способы их устранения.</p>	20	1
	<p>Практические работы</p> <p>1. Изучение требований и оценка качества напитков из пахты</p> <p>2. Контроль маркировки напитков из пахты.</p> <p>3. Изучение схемы производственного контроля продуктов из пахты</p> <p>4. Анализ причин брака и разработка мероприятий по их устранению при производстве напитков из пахты</p>	16	2
<p>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2</p> <p>Тематика домашних заданий</p> <p>1. Выполнение компьютерной презентации на тему: «Химический состав пахты».</p> <p>2. Начертить аппаратурно-технологическую схему производства неферментированных напитков из пахты.</p> <p>3. Начертить аппаратурно-технологическую схему производства ферментированных напитков из пахты резервуарным способом.</p> <p>4. Собрать информацию о классификации оборудования для фасования и упаковывания молочных продуктов.</p> <p>5. Собрать информацию об оборудовании для розлива напитков из пахты.</p> <p>6. Собрать информацию рецептуре напитков из пахты с наполнителями.</p>		44	1,2,3

7. Особенности использования пахты, полученной при производстве кисломолочного масла.		
Курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-	
Консультации	30	
УП.03.01 Учебная практика. Учебная практика по производству сливочного масла и продуктов из пахты	180	
Всего	666	

Профессиональный модуль **ПМ.03 Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты** реализуется во 3-5 семестрах при сроке получения среднего профессионального образования 2 года 10 месяцев (на базе среднего общего образования) и в 5-7 семестрах – при сроке обучения 3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования) соответственно.

Промежуточная аттестация:

по МДК.03.01 Технология производства сливочного масла и продуктов из пахты:

- другая форма контроля в 4 семестре (на базе среднего общего образования) и в 6 семестре (на базе основного общего образования) соответственно;
- дифференцированный зачет в 5 семестре (на базе среднего общего образования) и в 7 семестре (на базе основного общего образования) соответственно;

по УП.03.01 Учебная практика по производству сливочного масла и продуктов из пахты:

- дифференцированный зачет в 4 семестре (на базе среднего общего образования) и в 6 семестре (на базе основного общего образования) соответственно;

по профессиональному модулю ПМ.03 Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты

- экзамен квалификационный в 5 семестре (на базе среднего общего образования) и в 7 семестре (на базе основного общего образования) соответственно.

4 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учитывать поступающее сырье по количеству и качеству; - сортировать сырье по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей; - вести расчеты выхода масла и пахты с учетом потерь; - контролировать соблюдение требований к технологическому процессу производства сливочного масла и напитков из пахты в соответствии с нормативной и технологической документацией; - контролировать маркировку затаренной продукции и ее отгрузку; - обеспечивать условия хранения масла в камерах; - анализировать причины брака готовой продукции; - разрабатывать мероприятия по устранению причин брака; - обеспечивать режимы работы оборудования по производству масла и напитков из 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение домашних заданий, работа с информацией, документами, литературой; - выполнение практических заданий по теме занятий; - подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий; - дифференцированный зачет; - выполнение работ по учебной практике; - отчет по практике; - квалификационный экзамен. <p>Формы оценки результативности обучения:</p> <p>традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.</p> <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <p>формирование результата промежуточной аттестации с учетом</p>

<p>пахты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству масла и напитков из пахты; - контролировать санитарное состояние оборудования и инвентаря участка. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к сырью при выработке масла и напитков из пахты; - технологические процессы производства масла и напитков из пахты; - требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции; - требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты; - причины возникновения брака и способы их устранения; - назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства масла и напитков из пахты; - правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании. 	<p>результатов текущего контроля</p>
--	--------------------------------------

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Общие компетенции		
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>знать: - осознавать значимость получаемых знаний в области производства сливочного масла и продуктов переработки пахты для будущей профессиональной деятельности;</p> <p>уметь: -анализировать современное состояние и перспективы развития молочной промышленности;</p> <p>иметь практический опыт: - аргументировано обосновывать выбор своей профессии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - контроль за работой обучающихся на практических и лабораторных занятиях; - контроль решения ситуационных задач, подготовки проектов, рефератов, докладов; - опрос; - тестирование; - дифференцированный зачет;
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>знать: - типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;</p> <p>уметь: - выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач, связанных с технологическими процессами организации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по учебной практике; - квалификационный экзамен

	<p>производства сливочного масла и продуктов из пахты;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректировать профессиональное поведение на основе оценки эффективности и качества выполнения работы. 	
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>знать: - способы решения задач по производству сливочного масла и продуктов из пахты;</p> <p>уметь: - нести ответственность за последствия принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности по производству сливочного масла и продуктов из пахты.</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях производства 	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>знать:- источники информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>уметь: - осуществлять поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования различных источников, включая электронные и Интернет-ресурсы. 	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>знать: - информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>уметь:- использовать основные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрации выполнения профессиональных задач с использованием современного оборудования и инструментов для производства сливочного масла и продуктов из пахты 	
<p>ОК 6. Работать в коллективе</p>	<p>знать: - принципы работы в</p>	

и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	коллективе и в команде; уметь: - эффективно взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; иметь практический опыт: - эффективного общения с коллегами для достижения требуемых результатов	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	знать: - требования к профессиональной деятельности; уметь: - анализировать и корректировать результаты собственной работы; иметь практический опыт: - оказания помощи членам команды при выполнении профессиональных задач.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	знать: - задачи профессионального и личностного развития; уметь: - заниматься самообразованием; иметь практический опыт: - организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	знать: - основные технологии производства сливочного масла и продуктов из пахты; уметь: - ориентироваться в инновациях в области технологических процессов производства сливочного масла и продуктов из пахты; иметь практический опыт: - анализа технологических процессов производства сливочного масла и продуктов из пахты	
Профессиональные компетенции		
ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.	знать: требования к сырью при выработке масла и напитков из пахты; уметь: - учитывать поступающее сырье по количеству и качеству; - сортировать сырье по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей; иметь практический опыт:	Текущий контроль: - оценка выполнения заданий; - контроль решения ситуационных задач, подготовки проектов, рефератов, докладов и т.д.; - устный опрос; - тестирование;

	- анализа и контроля качества перерабатываемых сливок и пахты.	- контрольная работа; - контроль за работой обучающихся на практических и лабораторных занятиях; - оценка работы в малых группах;
ПК 3.2. Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.	знать: - технологические процессы производства масла; уметь: - вести расчеты выхода масла и пахты с учетом потерь; - контролировать соблюдение требований к технологическому процессу производства сливочного масла в соответствии с нормативной и технологической документацией; иметь практический опыт: - выполнения основных технологических расчетов; - ведения процессов выработки масла.	Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачёт; - квалификационный экзамен.
ПК 3.3. Вести технологические процессы производства напитков из пахты.	знать: - технологические процессы производства напитков из пахты; уметь: - вести расчеты выхода масла и пахты с учетом потерь; - контролировать соблюдение требований к технологическому процессу производства напитков из пахты в соответствии с нормативной и технологической документацией; иметь практический опыт: - выполнения основных технологических расчетов; - ведения процессов выработки напитков из пахты;	
ПК 3.4. Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты.	знать: - требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции; - требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты; - причины возникновения брака и способы их устранения; уметь: - контролировать маркировку	

	<p>затаренной продукции и ее отгрузку;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать условия хранения масла в камерах; - анализировать причины брака готовой продукции; - разрабатывать мероприятия по устранению причин брака; <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа и контроля качества сливочного масла и продуктов из пахты
<p>ПК 3.5. Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства масла и напитков из пахты; - правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать режимы работы оборудования по производству масла и напитков из пахты; - контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству масла и напитков из пахты; - контролировать санитарное состояние оборудования и инвентаря участка; <p>иметь практический опыт:</p> <p>работы оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.</p>

4.2 Условия организации и проведения квалификационного экзамена по профессиональному модулю

Организация и проведение квалификационного экзамена по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с положением П ВГАУ 1.06.06-2019 О квалификационном экзамене по профессиональному модулю образовательных программ среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

Квалификационный экзамен представляет собой процедуру оценивания результатов освоения обучающимися профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) с участием представителей работодателя и, в целом, направлен на оценку овладения квалификацией.

Условием допуска к квалификационному экзамену является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля и учебной практики.

Уровень подготовки обучающихся оценивается решением о готовности к выполнению профессиональной деятельности: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

Экзамен (квалификационный) по **ПМ.03 Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты** состоит из двух теоретических вопросов и аттестационного испытания - выполнения практического задания. Оценка производится путем сопоставления усвоенных алгоритмов деятельности с заданным эталоном деятельности. На выполнение всех видов заданий отводится 40 мин. (по 10 мин. на теоретические вопросы; 20 мин. на выполнение практического задания).

4.2.1 Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы.
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
«неудовлетворительно», низкий уровень	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

4.2.2 Критерии оценки практических заданий

Оценка	Критерии
Отлично	Обучающийся - свободно применяет полученные знания при выполнении практических заданий, решении задач;

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; - при решении задач корректно выполнены все расчеты и записи.
Хорошо	<p>Обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнил требования к оценке «отлично», но допущены 2 – 3 недочета при выполнении практических заданий и студент может их исправить самостоятельно или при помощи преподавателя; - при решении задачи делает незначительные ошибки; - при ответах на контрольные вопросы не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности, но затрудняется в применении знаний в новой ситуации, приведении примеров.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - практическое задание выполнено не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы; - в ходе выполнения работы студент продемонстрировал слабые практические навыки, были допущены ошибки; - обучающийся умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму; - при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, но в ответе имеются отдельные пробелы и при самостоятельном воспроизведении материала требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - практическое задание выполнено не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов, у студента имеются лишь отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена; - при решении задачи допущены грубые ошибки, либо решение отсутствует; - на контрольные вопросы обучающийся не может дать ответов, так как не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

4.3 Оценочные средства для проведения квалификационного экзамена

Перечень вопросов для проведения квалификационного экзамена по ПМ.03 Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты

1. Классификация и ассортимент сливочного масла.
 2. Состав сливочного масла. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность сливочного масла.
 3. Классификация методов производства сливочного масла. Сравнительная характеристика методов производства сливочного масла. Преимущества и недостатки методов производства сливочного масла.
 4. Общие технологические схемы производства масла методом сбивания сливок и преобразования высокожирных сливок.
 5. Правила транспортирования, приемки и хранения основного и вспомогательного сырья.
 6. Требования к сырью при производстве масла.
 7. Пороки сырья и способы их устранения.
 8. Подготовка сырья при производстве сливочного масла.
 9. Оборудование для подготовительных операций при производстве масла
- Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания сепараторов.

10. Устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания оборудования для термической обработки молочного сырья.
11. Назначение и сущность низкотемпературной подготовки сливок.
12. Режимы физического созревания сливок. Сезонные особенности физического созревания сливок.
13. Теоретические основы процесса сбивания сливок.
14. Технологические стадии сбивания сливок. Параметры сбивания сливок.
15. Промывка масляного зерна: назначение, требования к воде, способы.
16. Механическая обработка масляного зерна.
17. Особенности выработки масла на маслоизготовителях периодического действия.
18. Особенности выработки масла на маслоизготовителях непрерывного действия.
19. Классификация маслоизготовителей периодического действия.
20. Устройство и принцип работы маслоизготовителей периодического действия.
21. Устройство и принцип работы маслоизготовителей непрерывного действия.
22. Технологические линии для выработки сливочного масла методом сбивания.
23. Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании для производства масла методом сбивания сливок.
24. Характеристика высокожирных сливок.
25. Конструкция и работа сепараторов для получения высокожирных сливок.
26. Нормализация высокожирных сливок.
27. Сущность процесса маслообразования.
28. Конструкция и принцип работы цилиндрических маслообразователей.
29. Технологические линии для выработки сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок.
30. Технология вологодского масла.
31. Особенности производства кисломолочного масла.
32. Технология производства подсырного масла.
33. Ассортимент и классификация сливочного масла с вкусовыми компонентами.
34. Производство топленого масла и молочного жира.
35. Классификация, ассортимент и характеристика спредов.
36. Требования к сырью для производства спредов.
37. Технологические процессы производства спредов.
38. Требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки сливочного масла, полученного методом преобразования высокожирных сливок.
39. Требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки сливочного масла, полученного методом сбивания.
40. Требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемое сливочное масло.
41. Требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые спреды.
42. Требования к упаковке и маркировке сливочного масла.
43. Основные пороки сливочного масла. Причины возникновения брака и способы их устранения.
44. Органолептические и физико-химические показатели пахты, ее биологическая ценность. Технологические свойства пахты. Требования к сырью при выработке напитков из пахты.
45. Технология производства неферментированных напитков из пахты.
46. Технология производства ферментированных напитков из пахты резервуарным способом.

47. Технология производства ферментированных напитков из пахты термостатным способом.
48. Технология творога и творожных изделий из пахты.
49. Технология производства сыров из пахты.
50. Технология сгущенных концентратов из пахты.
51. Технология сухих концентратов из пахты.
52. Требования технoхимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки напитков из пахты.
53. Основные пороки напитков из пахты. Причины возникновения брака и способы их устранения.

Перечень типовых практических заданий

1. Рассчитать пищевую, биологическую и энергетическую ценность предложенного преподавателем сливочного масла.
2. Выполнить технологические расчеты при производстве предложенного преподавателем масла методом преобразования высокожирных сливок.
3. Выполнить технологические расчеты при производстве предложенного преподавателем масла методом сбивания сливок.
4. Провести анализ технологической схемы производства масла методом преобразования высокожирных сливок.
5. Провести анализ технологической схемы производства масла методом сбивания сливок.
6. Разработать технологическую схему производства напитка из пахты.

Форма оценочной ведомости экзамена (квалификационного) по ПМ

**ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)
по профессиональному модулю:**

индекс, наименование модуля _____

обучающегося _____

(фамилия, имя, отчество)

_____ группы, _____ курса по специальности _____

код и наименование специальности _____

Результаты промежуточной аттестации по элементам ПМ:

Элементы модуля (код и наименование МДК, УП/ПП)	Форма промежуточной аттестации	Оценка

Оценка сформированности профессиональных компетенций (по итогам УП/ПП)

Код и наименование профессиональных компетенций (ПК)	Оценка (да/нет)
ПК1	
ПК2	

Оценка сформированности общих компетенций (по итогам УП/ПП) _____

да/нет

Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю:

№ экзаменационного билета _____ Оценка _____

ВЫВОД: Вид профессиональной деятельности « _____

_____» _____

освоен / не освоен

Дата _____

Председатель комиссии: _____ ФИО

Члены комиссии: _____ ФИО

_____ ФИО

_____ ФИО

**Форма протокола заседания экзаменационной комиссии при проведении
экзамена (квалификационного) по ПМ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

Отделение среднего профессионального образования

ПРОТОКОЛ № _____

заседания экзаменационной комиссии при проведении экзамена (квалификационного) по ПМ

индекс, наименование модуля

Председатель – ФИО _____

Члены комиссии _____

Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю _____

Специальность _____

код и наименование специальности

Курс _____ Группа _____

На экзамен явились _____ человек из числа допущенных,

не явились _____ человек.

РЕШИЛИ:

№	ФИО обучающегося	Оценка по экзамену (квалификационному) по ПМ	Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен
1			
2			
3			
4			
5			
...			

Председатель экзаменационной комиссии _____ ФИО

Члены комиссии: _____ ФИО

_____ ФИО

_____ ФИО

**Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
<p>Байлова Н.В., ответственная за разработку ОП по специальности 19.02.07, доцент кафедры товароведения и экспертизы</p> 	<p>Протокол №9 от 23.06.2020 г.</p>	<p>На 2020-2021 уч. год потребности в корректировке нет</p> <p>Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года</p>	<p align="center">нет</p>
<p>Байлова Н.В., ответственная за разработку ОП по специальности 19.02.07, доцент кафедры товароведения и экспертизы</p> 	<p>Протокол №8 от 28.05.2021 г.</p>	<p align="center">п. 3.1</p> <p>Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года</p>	<p>Скорректированы виды работ</p>
<p>Байлова Н.В., ответственная за разработку ОП по специальности 19.02.07, доцент кафедры товароведения и экспертизы</p> 	<p>Протокол №5 от 14.06.2022 г.</p>	<p>На 2022-2023 уч. год потребности в корректировке нет</p> <p>Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года</p>	<p align="center">нет</p>