

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины
Троицкий аграрный техникум



УТВЕРЖДАЮ:

зам. директора по учебной работе

Жукова О.Г.

«27» марта 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ПРОИЗВОДСТВО РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ СЛИВОЧНОГО МАСЛА И ПРОДУКТОВ ИЗ ПАХТЫ

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

базовая подготовка

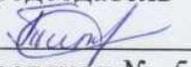
форма обучения очная

Троицк
2019

РАССМОТРЕНА:

Предметно – цикловой методической комиссией по специальностям: Технология молока и молочных продуктов, Технология мяса и мясных продуктов.

Председатель

 Титова Н.В.

Протокол № 5

25 марта 2019 г.

Составитель:

Титова Н.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Титова Н.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Абдулкадырова Р.С., старший методист отдела УМР Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Титова Н.В., председатель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Смирнова С.И., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внешняя рецензия:

Полянин М.А., главный технолог ООО «ЦЗП» («Санарский молочный продукт»)

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «22» апреля 2014 г. № 378.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно – правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов базовой подготовки в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД):

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.

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

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

иметь практический опыт:

- 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 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.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 644 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 428 часа, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 286 часов;
 внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося – 111 часа;
 консультации 31 час;
 учебная практика – 144 часа (4 недели);
 практика по профилю специальности – 72 часа (2 недели);

Форма аттестации:

МДК. 03.01 – дифференцированный зачет;

УП. 03.01 – зачет;

ПП.03.01 – дифференцированный зачет;

ПМ.03 – экзамен (квалификационный).

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 личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачу профессионального и личностного образования, 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

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

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося, консультации		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.4. ПК 3.5.	Раздел 1. Технология производства различных сортов сливочного масла.	348	194	102	-	62	-	72	-
ПК 3.1. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	Раздел 2. Технология производства продуктов из пахты.	224	92	36	-	49	-	72	-
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
	Всего:	644	286	138		142	31	144	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Технология производства различных сортов сливочного масла.		336		
МДК 03.01 Технология производства различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты.		194		
Тема 1.1 Общая характеристика сливочного масла.	Содержание			
	1.	История и современное развитие маслодельной отрасли в России и за рубежом.	2	1
	2.	Характеристика, ассортимент и классификация, химический состав сливочного масла.	2	1
	3.	Требования действующих стандартов и технических условий на сливочное масло.	2	2
Тема 1.2 Технология производства различных сортов	Практические занятия			
	4.	ПЗ № 1. Требования к качеству молока и перерабатываемых сливок.	2	2

сливочного масла.	5.	ПЗ № 2. Оценка качества молочного сырья ГОСТ Р 52054-2003.	2	2
		Лабораторные занятия		
	6.	ЛЗ № 1. Сортировка сырья по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей.	2	2
	7.	ЛЗ № 2. Определение технологических и биохимических свойств молочного сырья (термоустойчивость, активная и титруемая кислотность).	2	2
	8.	ЛЗ № 3. Учет поступающего молочного сырья по количеству и качеству.	2	2
		Практические занятия		
	9.	ПЗ № 3. Пороки молочного сырья и меры их предупреждения.	2	2
	10.	ПЗ № 4. Пороки молочного сырья и меры их предупреждения.	2	2
	11.	ПЗ № 5. Исправление пороков сливок.	2	2
	12.	Подготовка сливок к переработке на масло.	2	1
	13.	Технология производства масла способом сбивания сливок.	2	1
	14.	Технология производства масла способом сбивания сливок (режимы термомеханической обработки сливок).	2	1
	15.	Технология производства масла способом сбивания сливок (сквашивание сливок).	2	1
	16.	Технология производства масла способом сбивания сливок.	2	1
	17.	Технология производства масла способом сбивания сливок.	2	1
	18.	Технология производства масла способом сбивания сливок.	2	1
		Практические занятия		
	19.	ПЗ № 6. Контроль натуральности молочного сырья.	2	2
	20.	Технология получения масла в маслоизготовителях периодического действия.	2	1
	21.	Технология получения масла в маслоизготовителях	2	1

	непрерывного действия.		
22.	Характеристика комплексов оборудования для производства масла.		
23.	Характеристика комплексов оборудования для производства масла.		
24.	Формование структуры и консистенции сливочного масла.	2	1
	Практические занятия		
25.	ПЗ № 7. Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства сливочного масла.	2	2
26.	ПЗ № 8. Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства сливочного масла.	2	2
27.	ПЗ № 9. Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства сливочного масла.	2	2
28.	ПЗ № 10. Назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства сливочного масла.	2	2
29.	Режимы работы оборудования по производству масла.	2	1
30.	Контроль эффективного использования технологического оборудования по производству масла.	2	1
	Практические занятия		
31.	ПЗ № 11. Контроль санитарного состояния оборудования и инвентаря участка.	2	2
32.	Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании по производству сливочного масла.	2	1
33.	Технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.	2	1
34.	Технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.	2	1
35.	Технология производства масла способом преобразования	2	1

	высокожирных сливок.		
36.	Технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.	2	1
37.	Технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.	2	1
38.	Получение и нормализация высокожирных сливок.	2	1
39.	Нормализация сливок на сепараторе-нормализаторе.	2	1
	Практические занятия		
40.	ПЗ № 12. Проведение расчетов по нормализации м.д.ж. сливок.	2	2
41.	Технология производства масла способом преобразования высокожирных сливок.	2	1
42.	Пороки посолки, цвета масла.	2	1
	Практические занятия		
43.	ПЗ № 13. Составление технологических схем производства сливочного масла методом сбивания сливок.	2	2
44.	ПЗ № 14. Составление технологических схем производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок.	2	2
45.	ПЗ № 15. Влияние различных факторов на фазовые изменения молочного жира.	2	2
46.	Факторы, влияющие на сбивание сливок в масло (скорость вращения маслоизготовителя, степень наполнения емкости, физико-химические показатели сливок, температурный режим сбивания сливок).	2	1
47.	Факторы, влияющие на сбивание сливок в масло (скорость вращения маслоизготовителя, степень наполнения емкости, физико-химические показатели сливок, температурный режим сбивания сливок).	2	1

	Практические занятия		
48.	ПЗ № 16. Производство сливочного масла в маслообразователях мешалочного типа.	2	2
49.	ПЗ № 17. Влияние технологических фактора на эффективность сепарирования молока.	2	2
50.	Контроль соблюдения требований к технологическому процессу производства сливочного масла в соответствии с нормативной и технологической документацией.	2	1
	Практические занятия		
51.	ПЗ № 18. Сравнительная характеристика методов производства сливочного масла.	2	2
52.	ПЗ № 19. Преимущества и недостатки методов производства сливочного масла.	2	2
53.	Требования технохимического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции	2	1
54.	Требования микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции	2	1
	Практические занятия		
55.	ПЗ № 20. Технохимический контроль производства сладкосливочного масла.	2	2,3
56.	ПЗ № 21. Технохимический контроль производства соленого масла.	2	2,3
57.	ПЗ № 22. Технохимический контроль производства шоколадного масла.	2	2
58.	ПЗ № 23. Причины брака сливочного масла и мероприятия по их устранению.	2	2
59.	ПЗ № 24. Разработать меры по предупреждению брака при производстве сливочного масла.	2	2

60.	Особенности технологии отдельных видов сливочного масла (Вологодское масло).	2	1
61.	Особенности технологии отдельных видов сливочного масла (Любительское, крестьянское и бутербродное масло).	2	1
62.	Особенности технологии отдельных видов сливочного масла (сливочное масла с вкусовыми наполнителями).	2	1
63.	Масло с регулируемым жирнокислотным составом (диетическое, детское, кулинарное масло).	2	1
64.	Стерилизованное, плавленое, топленое масло.	2	1
65.	Рафинированное, восстановленное и подсырное масло.	2	1
	Практические занятия		
66.	ПЗ № 25. Особенности отбора проб больших партий товарного масла. Органолептическая оценка качества сладкосливочного масла разных производителей (цвет, запах, консистенция).	2	2
67.	ПЗ № 26. Пороки вкуса, запаха. Причины их возникновения и меры предотвращения.	2	2
68.	ПЗ № 27. Пороки консистенции. Причины их возникновения и меры предотвращения.	2	2
69.	ПЗ № 28. Разработать меры по предотвращению пороков сливочного масла.	2	2
70.	ПЗ № 29. Сравнительная оценка качества сливочного масла разных производителей.	2	2
	Лабораторные занятия		
71.	ЛЗ № 4. Определение степени кислотности сливочного масла.	2	2
	Практические занятия		
72.	ПЗ № 30. Определение термоустойчивости сливочного масла.	2	2
73.	ПЗ № 31. Распределение капель влаги в масле и их размеры.	2	2
74.	ПЗ № 32. Предрасположенность к плесневению, массовая доля	2	2

		жира.		
		Лабораторные занятия		
	75.	ЛЗ № 5. Оценка качества масла: определение массовой доли влаги в масле (ГОСТ 3626).	2	2
	76.	ЛЗ № 6. Оценка качества масла: определение количества соли в масле арбитражным методом (ГОСТ 3627).	2	2
Тема 1.3 Основные технологические расчеты производства сливочного масла		Практические занятия		
	77.	ПЗ № 33. Определение содержания жира в сливочном масле (несоленом, любительском и топленом) расчетным способом.	2	2
	78.	ПЗ № 34. Определение содержания жира в сливочном масле (несоленом, любительском и топленом) расчетным способом.	2	2
	79.	ПЗ № 35. Расчет кислотности плазмы сливок.	2	2
	80.	ПЗ № 36. Расчет количества недостающей воды и соли, необходимых для посолки масла.	2	2
	81.	ПЗ № 37. Расчет выхода масла и жирового баланса.	2	2
	82.	ПЗ № 38. Выполнение основных технологических расчетов по выходу масла с учетом потерь	2	2
Тема 1.4 Упаковка, маркировка и хранение сливочного масла.	83.	Фасовка и упаковка масла. Упаковочные материалы.	2	1
	84.	Маркировка транспортной тары на заводе-изготовителе. Маркировка сливочного масла в потребительской таре.	2	1
	85.	Оборудование для фасовки и упаковывания сливочного масла (назначение, устройство и принцип действия).	2	1
		Практические занятия		
	86.	ПЗ № 39. Автоматы для фасования и упаковки сливочного масла: ротационный автомат, фасовочно-укупорочный автомат, машина фасовочная.	2	2

87.	ПЗ № 40. Автоматы для фасования и упаковки сливочного масла: ротационный автомат, фасовочно-укупорочный автомат, машина фасовочная.	2	2
88.	Контроль маркировки затаренной продукции и ее отгрузка.	2	1
	Практические занятия		
89.	ПЗ № 41. Контроль маркировки масла разных производителей.	2	2
90.	Условия хранения масла в камерах.	2	1
91.	Хранение (условия и сроки) и транспортирование сливочного масла.	2	1
92.	Стойкость масла.		
	Практические занятия		
93.	ПЗ № 42. Определение стеаринизации (осаливания) и степени прогоркания сливочного масла.	2	2
94.	ПЗ № 43. Определение в масле посторонних примесей.	2	2
95.	Технологические режимы санитарной обработки оборудования по производству масла.	2	1
	Практические занятия		
96.	ПЗ № 44. Изучение форм и правил ведения первичной документации.	2	2
97.	ПЗ № 45. Оформление технологических журналов.	2	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 1 ПМ 03.01	62	
	1. Подготовка рефератов и презентаций по темам:	12	

	<ul style="list-style-type: none"> - Теоретическое основы маслообразования, - Пищевая и биологическая ценность масла, - Физиологическая ценность сливочного масла, - Технология производства масла с повышенным содержанием СОМО, - Технология производства молочного жира, - Способы нормализации сливок, - Регулирование работы маслообразователей, - Внесение улучшителей консистенции масла, - Требования к сырью для производства топленого масла, 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Состав и органолептические показатели разновидностей сливочного масла с вкусовыми наполнителями, - Компоненты, участвующие в формировании качества и стойкости сливочного масла. - Требования к качеству сырья для производства топленого масла, - Особенности выработки сливочного масла в различные периоды года, - Культуры дрожжей для масла, их назначение и применение, - Компоненты, участвующие в формировании качества и стойкости сливочного масла, - Подкрашивание и витаминизация масла при выработке методом преобразования высокожирных сливок. 	15	
	<p>2. Составление кроссворда на тему:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Виды сливочного масла, - Оценка качества сливочного масла, - Маркировка сливочного масла, - Пороки сливочного масла. 	4	

		<p>Тематика домашних заданий <i>Подготовка сообщения на тему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полезные свойства и норма потребления сливочного масла для человека. 2. Ассортимент сливочного масла вырабатываемого молокоперерабатывающими предприятиями Челябинской области. <p><i>Подготовка доклада на тему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика молочного сырья для производства сливочного масла. 2. Характеристика маслоизготовителя периодического действия. 3. Характеристика сепараторов. 4. Отечественные производители упаковочных материалов. <p><i>Заполнить таблицу на тему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика маслоизготовителя периодического действия. 2. Характеристика маслоизготовителя непрерывного действия. 3. Характеристика санитарных средств, для обработки технологического оборудования по производству сливочного масла. 4. Характеристика сепаратора-нормализатора. <p><i>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.</i></p>	31	
УП 03.01 Выполнение работ по производству различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты		Учебная практика		
		Виды работ	72	
	1.	Проведение контроля поступающего сырья по количеству и качеству.	6	2, 3
	2.	Изучить правила приемки молока, ГОСТы на заготавливаемое молоко.	6	2, 3
	3.	Проведение сортировки сырья по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей.	6	2, 3

	4.	Проведение органолептической оценки сырья и правил отбора проб молока для анализа (точечные пробы, средние пробы, объединенные пробы).	6	2, 3
	5.		6	2, 3
	6.	Органолептическая оценка сырья, внешний осмотр тары, выявление не сортового молока.	6	2, 3
	7.	Составление технологической схемы производства различных видов масла.	6	2, 3
	8.		6	2, 3
	9.	Контролирование соблюдение требований к технологическому процессу производства сливочного масла в соответствии с нормативной и технологической документацией.	6	2, 3
	10.	Проведение контроля маркировки затаренной продукции и ее отгрузку.	6	2,3
	11.	Изучение условий хранения масла в камерах.	6	2,3
	12.	Выявление брака при производстве сливочного масла и разработка мер по предупреждению брака.	6	2,3
Раздел 2. Технология производства продуктов из пахты.			213	
МДК 03.01 Технология производства различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты.			141	
Тема 2.1 Общая характеристика пахты.	97.	Характеристика пахты, как ценного молочного сырья для пищевой промышленности. Биологическая ценность пахты. Классификация продуктов из пахты.	2	1
	99.	Основные направления переработки и рационального использования пахты.	2	1

	100.	Химический и микробиологический состав пахты.	2	1	
	101.	Технологическая характеристика пахты (коагуляция белков пахты под действием сычужного фермента, молочной кислоты и раствора хлористого кальция.) сгущение и сушка пахты.	2	1	
	102.	Использование пахты для нормализации молока.	2	1	
	103.	Выход и нормативы качества пахты.	2	1	
Тема 2.2 Технология производства продуктов из пахты.	104.	Технология производства напитков из пахты.	2	1	
	105.	Технология производства напитков из пахты.	2	1	
	106.	Технология производства свежих напитков из пахты.	2	1	
	107.	Технология производства ферментативных напитков из пахты.	2	1	
		Практические занятия			
	108.	ПЗ № 34. Составление технологической схемы переработки пахты на ферментативные резервуарным способом.	2	2	
	109.	Ингредиенты, используемые при изготовлении напитков из пахты и требования к ним.	2	1	
		Лабораторные занятия			
	110.	ЛЗ № 6. Определение органолептические показатели качества напитков из пахты.	2	2	
		Практические занятия			
	111.	ПЗ № 35. Составление технологической схемы производства напитков из пахты.	2	2	
	112.	Технология производства белковых продуктов из пахты. (Технология производства творога, твороженных изделий).	2	1	
	113.	Технология производства белковых продуктов из пахты. (Технология производства творога, твороженных изделий).	2	1	
	114.	Технология производства белковых продуктов из пахты. (Технология производства сыров из пахты).	2	1	

115.	Технология производства белковых продуктов из пахты. (Технология производства сыров из пахты).	2	1
	Практические занятия		
116.	ПЗ № 36. Составление технологической схемы переработки пахты на творог.	2	2
117.	Технология производства полуфабриката белкового из пахты	2	1
	Практические занятия		
118.	ПЗ № 37. Производственный брак и причины его возникновения. Разработка мероприятий по его предотвращению.	2 2	2 1
119.	Особенности технологии производства отдельных видов неферментированных напитков из пахты.	2	1
120.	Технология производства сухих концентратов из пахты.	2	1
121.	Технология производства сгущенных концентратов из пахты (пахта сгущенная без сахара).	2	1
122.	Технология производства сгущенных концентратов из пахты (пахта сгущенная с сахаром).	2	1
	Практические занятия		
123.	ПЗ № 38. Составление технологической схемы производства сгущенных концентратов из пахты.	2	2
124.	ПЗ № 39. Расчет нормализованных смесей с использованием сухой пахты.	2	2
125.	ПЗ № 40. Расчет нормализованных смесей с использованием сухой пахты.	2	2
126.	Организация производственного контроля качества продуктов из пахты (Требования ТХК на различных стадиях выработки готовой продукции, входной контроль сырья, компонентов)	2	1
127.	Организация и роль микробиологического контроля производства продуктов из пахты.	2	1

		Практические занятия		
	128.	ПЗ № 41. Технохимический контроль производства пахты.	2	2
		Лабораторные занятия		
	129.	ЛЗ № 7. Определение массовой доли жира в пахте.	2	2
	130.	ЛЗ № 8. Определение кислотности, плотности пахты.	2	2
	131.	ЛЗ № 9. Определение титруемой кислотности напитков из пахты.	2	2
		Практические занятия		
	132.	ПЗ № 42. Контроль качества продуктов из пахты.	2	2
	133.	ПЗ № 43. Изучение устройства и принцип действия оборудования для производства напитков из пахты. Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.	2	2
	134.	ПЗ № 44. Изучение устройства и принцип действия оборудования для производства напитков из пахты.	2	2
	135.	ПЗ № 45. Изучение режимов работы оборудования для производства напитков из пахты.	2	2
	136.	Контроль санитарного состояния и инвентаря участка.	2	1
Тема 2.3 Упаковка, маркировка и хранение продуктов из пахты.	137.	Фасовка и упаковка продуктов из пахты. Упаковочные материалы.	2	1
	138.	Упаковочные материалы.	2	1
	139.	Оборудование для фасовки и упаковывания продуктов из пахты (назначение, устройство и принцип действия).	2	1
	140.	Контроль маркировки затаренной продукцией из пахты и ее отгрузка.	2	1
		Практические занятия		
	141.	ПЗ № 46. Проведение контроля маркировки продуктов из пахты.	2	2
	142.	Хранение (условия и сроки) и транспортирование продуктов из	2	1

		пахты.		
		Практические занятия		
	143.	ПЗ № 47. Изучение форм и правил ведения первичной документации. Оформление технологических журналов.	2	2
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 2 ПМ 03.01	49	
		1. Подготовка рефератов и презентаций по темам: - Пищевая и биологическая ценность пахты и продуктов из нее; - Технология производства напитка из пахты «Молдавский»; - Технология производства пахты фруктовой; - Технология производства пахты «Бодрость»; - Технология производства пахты «Идеал» пастеризованная; - Технология производства пахты сквашенная; - Технология производства пахты «Лето»; - Технология производства пахты «Городская»; - Технология производства напитка из пахты «Новинка».	30	
		2. Составление кроссворда на тему: - Ассортимент продуктов из пахты; - Технология производства продуктов из пахты; - Технология производства белковых продуктов из пахты; - Упаковка продуктов из пахты.	4	
		Тематика домашних заданий <i>Подготовка сообщения</i> на тему: 1. Полезные свойства пахты. 2. Ассортимент пахты вырабатываемой молокоперерабатывающими предприятиями Челябинской области. <i>Заполнить таблицу</i> на тему:	15	

		<p>1. Содержание витаминов в пахте. 2. Состав пахты (в зависимости от метода производства сливочного масла). 3. Технологические операции и режимы выработки пахты «Идеал». 4. Сравнительная пищевая и биологическая ценность сливочного масла и пахты. <i>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.</i></p>		
УП 03.01 Выполнение работ по производству различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты		Учебная практика		
		Виды работ	72	
	1.	Проведение расчетов выхода масла с учетом потерь.	6	2
	2.	Проведение процессов выработки масла и напитков из пахты.	6	2
	3.	Проведение технологического процесса при производстве пахты свежая, «Идеал», «Российская», «Бодрость» и составление технологической схемы производства.	6	2
	4.		6	2
	5.	Проведение технологического процесса при производстве напитков из пахты и составление технологической схемы производства.	6	2
	6.		6	2
	7.	Проведение контроля качества сливочного масла и продуктов из пахты.	6	2
	8.		6	2
	9.	Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.	6	2
	10.	Изучение устройства, режимов работы технологического оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.	6	2
	11.		6	2
12.	Проведение контроля санитарного состояния оборудования и инвентаря участка для производства масла и напитков из пахты.	6	2	

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)		Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ	72	
	1.	Сбор данных для написания характеристики предприятия по приемке и переработке молочного сырья.	6	3
	2.	Участие в организации технологического процесса в соответствии с нормативно-технической документации.	6	3
	3.	Участие в организации технологического контроля и учета на предприятии по переработке молочного сырья.	6	3
	4.	Выявление причин нарушений технологического процесса и предотвращение возможности их возникновения.	6	3
	5.	Соблюдение требований по безопасному обслуживанию оборудования и средств автоматизации.	6	3
	6.	Работа на одном из видов технологического оборудования.	6	3
	7.	Регулирование массовой доли жира.	6	3
	8.	Сборка и разборка сепаратора.	6	3
	9.	Отбор проб пастеризованного молока и контроль эффективности пастеризации.	6	3
	10.	Методы определения массовой доли жира в молоке, белка.	6	3
	11.	Распределение сырья на переработку, контроль качества сырья и молочной продукции.	6	3
	12.	Изучение оборудования предприятия.	6	3
		Всего (часов):	644	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования материально-техническому обеспечению

Реализация программы проводится в учебном кабинете «Технология молока и молочных продуктов».

Оборудование учебного кабинета:

- нормативная документация по молочной промышленности;
- видеофильмы образовательные;
- плакаты, иллюстрации настенные;
- муляжи, макеты, стенды, модели, демонстрационные;
- штативы, бани, жирокамеры, серная кислота и посуда, изоамиловый спирт, щелочь, центрифуга;
- приборы: лактан, клевер-2м, соматос, сепаратор, маслобойка, сыроизготовитель, «Рекорд»;
- лабораторная посуда (пробирки, колбы, стаканы и тд.).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Буйлова, Л. А. Технология производства молочных консервов [Электронный ресурс]: учебник и практикум для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Л. А. Буйлова - Москва: Юрайт, 2019 - 207 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/437443>.
2. Карпеня, М.М. Технология производства молока и молочных продуктов [Текст]: учеб. пособие / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез - Минск: Новое знание ; Москва: Инфра-М: Б.и., 2015 - 410 с.
3. Мишанин, Ю.Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья [Электронный ресурс] [Электронный ресурс] / Мишанин Ю. Ф., - : Лань, 2017 - 720 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96860>.

Дополнительные источники:

1. Богушева, В.И. Технология приготовления пищи [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.И. Богушева - Ростов на Дону: Феникс, 2018 - 376 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486037>.
2. Пасько О. В. Технология продукции общественного питания за рубежом [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / О. В. Пасько, Н. В. Бураковская - Москва: Юрайт, 2019 - 180 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/437778>.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2019. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2019. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
3. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2019. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]. – Москва, 2019. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.
5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2019. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и организациях соответствующих профилю специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

Изучение общих профессиональных дисциплин таких как «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве», «Процессы и аппараты», а также ПМ.01 «Приемка и первичная обработка молочного сырья», ПМ.02 «Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания».

Реализация программы модуля включает обязательную учебную и производственную практику, которые проводятся в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Учебная практика проводится в кабинете технологии молока и молочных продуктов, в результате прохождения практики, студенты составляют и защищают отчёт.

Базами производственной практики являются предприятия, с которыми техникум заключает договор о взаимном сотрудничестве.

4.4 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по профессиональному модулю:

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок			
Работа в малых группах		4	3
Компьютерные симуляции			
Деловые или ролевые игры			
Анализ конкретных ситуаций	2		10
Учебные дискуссии	4		
Конференции	1		
Внутрипредметные олимпиады			
Видеоуроки			
Другие формы активных и интерактивных занятий	4		

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.	Проведение приёмки и сортировки, осуществление контроля качества молочного сырья при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.	Текущий контроль в форме: - устный опрос,
ПК 3.2 Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.	Проведение технологических процессов производства различных сортов сливочного масла.	- экспертная оценка выполнения практических занятий;
ПК 3.3 Вести технологические процессы производства напитков из пахты.	Проведение технологических процессов производства напитков из пахты.	- решения производственно–ситуационных задач;
ПК 3.4 Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты.	Проведение контроля качества сливочного масла и продуктов из пахты.	-оценки выполнения лабораторных работ;
ПК 3.5 Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.	Проведение технологических процессов производства различных сортов сливочного масла и напитков из пахты с использованием оборудования с соблюдением правил техники безопасности при эксплуатации оборудования.	- выполнения заданий для самостоятельной работы;
		- МДК 03.01 - зачет; - УП 03.01 – зачет; - ПП 03.01 – дифференцированный зачет; - ПМ. 03 - экзамен (квалификационный).

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. 	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. 	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - своевременность сдачи заданий. решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них ответственность. 	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные. 	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; - Использование различных источников, включая электронные.</p>	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- Взаимодействие с обучающимися, с коллегами, с руководителями цехов, рабочими, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p>	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>- планирование обучающимся повышения личного и квалификационного уровня; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- планирование обучающимся повышения личного и квалификационного уровня; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</p>	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- анализ инноваций в области разработки рецептур, технологических процессов и оборудования в мясном производстве.</p>	<p>Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>