

Государственное бюджетное учреждение Калининградской области  
профессиональная образовательная организация  
«Технологический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ  
СЛУЖАЩИХ: 13466 МАСЛОДЕЛ, 19067 СЫРОДЕЛ**

специальность

19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Советск  
2024 год

СОГЛАСОВАНО  
заведующий учебно-методическим отделом  
*Ильбаев* Н. А. Ивашкина  
30 августа 2024 года

Рабочая программа по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения разработана на основе:

✓ приказа Министерства просвещения РФ от 18 мая 2022 года №343 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения», зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 21 июня 2022 г. регистрационный N 68942, укрупненная группа специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии;

✓ примерной основной образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 19.00.00, зарегистрировано в государственном реестре примерных образовательных программ: Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО №П-330 от 28.07.2023

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

**Разработчик:**

Ивлева Н.Г. преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрена на заседании методической кафедры «Технология продуктов питания и товароведения». Протокол № 1 от 29 августа 2024 года *Ивлева*

Рекомендована Методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж», протокол № 1 от 30 августа 2024 года.

Согласовано:  
ИП "Чавдарь А.М."  
руководитель

\_\_\_\_\_ Артем Михайлович Чавдарь



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ  
СЛУЖАЩИХ: 13466 МАСЛОДЕЛ, 19067 СЫРОДЕЛ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по профессиям 13466 Маслодел, 19067 Сыродел** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 4</b>	<b>Выполнение работ по профессиям маслодел, сыродел</b>
ПК 4.1.	Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и сыра
ПК 4.2.	Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла
ПК 4.3.	Контролировать качество сливочного масла
ПК 4.4.	Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла
ПК 4.5.	Вести расчеты выхода масла
ПК 4.6.	Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента.
ПК 4.7.	Вести технологические процессы производства различных видов сыра.
ПК 4.8.	Контролировать качество сыра
ПК 4.9.	Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля качества сырья и продукции;</li> <li>- выбора технологической карты производства;</li> <li>- изготовления производственных заквасок и растворов;</li> <li>- выполнения основных технологических расчетов;</li> <li>- ведения процессов изготовления сыра;</li> <li>- участия в оценке качества сыров.</li> </ul>
---------------------------	--

Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учитывать поступающее сырье по количеству и качеству;</li> <li>- сортировать сырье по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей;</li> <li>- вести расчеты выхода масла с учетом потерь;</li> <li>- контролировать соблюдение требований к технологическому процессу производства сливочного масла в соответствии с нормативной и технологической документацией;</li> <li>- контролировать маркировку затаренной продукции и ее отгрузку;</li> <li>- обеспечивать условия хранения масла в камерах;</li> <li>- анализировать причины брака готовой продукции;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;</li> <li>- обеспечивать режимы работы оборудования по производству масла, сыра;</li> <li>- контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству масла, сыра;</li> <li>- контролировать санитарное состояние оборудования и инвентаря участка</li> <li>- изготавливать бактериальные закваски и растворы для производства сыра;</li> <li>- контролировать приготовление бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция для вырабатываемых видов продукции;</li> <li>- проверять готовность сгустка и сырного зерна;</li> <li>- проводить периодическую проверку активной кислотности сыра индикаторным методом;</li> <li>- учитывать количество выработанного сыра и передавать его в соляное отделение;</li> <li>- анализировать причины брака готовой продукции;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к сырью при выработке масла и сыра;</li> <li>- технологические процессы производства масла и сыра;</li> <li>- требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции;</li> <li>- требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты;</li> <li>- причины возникновения брака и способы их устранения;</li> <li>- назначение, устройство и принцип действия оборудования для производства масла и сыра;</li> <li>- правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании</li> </ul>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **916 часов**

Из них на освоение МДК.04.01 – **268 часов**

МДК.04.02 – **270 часов**

самостоятельную работу – **60 часов**

на практики:

- учебную практику в форме практической подготовке – **108 часов**

- производственную практику (по профилю специальности) в форме практической подготовки – **180 часа**

экзамен по МДК.04.01 – **10 часов,**

экзамен по МДК.04.02 – **10 часов**

Экзамен по модулю – **10 часов**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы	Объем профессионального модуля, час.							
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа	Экзамен по МДК	Экзамен квалификационный	
			Всего	В том числе		Практики в форме практической подготовки обучающихся				
				в том числе		Учебная	Производственная (по профилю специальности)			
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5., ПК 4.6.	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 13466 Маслодел	<b>344</b>	<b>268</b>	240		<b>36</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	
ПК 4.7. ПК 4.8. ПК 4.9. ОК 01., ОК 02., ОК 03. ОК 04. ОК.05. ОК.06. ОК 07. ОК 08. ОК.09.	Раздел 2. Выполнение работ по профессии 19067 Сыродел	<b>382</b>	<b>270</b>	240		<b>72</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5., ПК 4.6.	Производственная практика (по профилю специальности),	<b>180</b>				<b>180</b>				

ПК 4.7. ПК 4.8. ПК 4.9. ОК 01. - ОК.09.	часов									
	Экзамен квалификационный	<b>10</b>								<b>10</b>
	<b>Всего:</b>	<b>916</b>	<b>538</b>	480		<b>108</b>	<b>180</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>10</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды ПК, ОК
1	2	3	5
<b>Раздел 1. Выполнение работ по профессии 13466 Маслодел</b>		344	
<b>МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 13466 Маслодел</b>		268	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание</b>	268	
<b>Технология производства сливочного масла</b>	Специализация и кооперирование: маслодельные предприятия		ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5., ПК 4.6. ПК 4.7. ПК 4.8. ПК 4.9. ОК 01., ОК 02., ОК 03. ОК 04. ОК.05. ОК.06. ОК 07. ОК 08. ОК.09.
	Классификация масла. Способы производства масла.		
	Требования к сырью при выработке сливочного масла.		
	Подготовка сырья к переработке на масло		
	Теоретические основы сбивания сливок в масло.		
	. Низкотемпературная подготовка к сбиванию сливок		
	Требования действующих стандартов и технические условия на сливочное масло.		
	Теоретические основы сбивания сливок в масло. Технология производства масла методом периодического и непрерывного сбивания.		
	Факторы, влияющие на процесс сбивания сливок в масло		
	Технология производства масла методом преобразования высокожирных сливок		
	Формирование структуры и консистенции сливочного масла		
	Маркировка расфасованной продукции и её отгрузка согласно заданным условиям		
	Особенности производства различных видов масла		
	Требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки сливочного масла.		
Назначение, принцип действия и устройство технологического оборудования для производства сливочного масла. Правила безопасного обслуживания.			
<b>Из них лабораторные занятия в форме практической подготовки</b>		120	
Учёт поступающего сырья (молока, сливок) по количеству и качеству.			
Сортировка сырья по качеству на основе лабораторных и органолептических показателей.			
Продуктовый расчет масла.			
Подбор и расчет оборудования для производства сливочного масла.			
Составление технологических схем производства сливочного масла в аппаратурном оформлении.			



	<p>Осуществление контроля за технологическим процессом производства масла методом сбивания.</p> <p>Осуществление контроля за технологическим процессом производства масла методом преобразования ВЖС.</p> <p>Обеспечение условий хранения масла в камерах.</p> <p>Анализ причин брака, допущенного в производственном процессе и разработка мероприятий по их устранению.</p> <p>Осуществление контроля за санитарным состоянием технологического оборудования и инвентаря участка</p>		
	<b>Из них практические занятия в форме практической подготовки</b>	120	
	<p>Выработка сладкосливочного масла методом сбивания в маслоизготовителях периодического действия.</p> <p>Производство сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок.</p> <p>Производство топленого масла</p> <p>Выработка масла с немолочными наполнителями методом преобразования высокожирных сливок</p> <p>Оценка качества сливочного масла. Определение кислотности масла.</p> <p>Определение величины капель и распределение влаги в масле. Определение термоустойчивост масла</p>		
<b>Экзамен по МДК.04.01</b>		<b>10</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа со специальной литературой, проработка конспекта, подготовка и оформление отчетов практических и лабораторных работ.</li> <li>2. Составление аппаратурно-технологических схем производства масла различными методами</li> <li>3. Презентация по теме: «Роль пищевых добавок в формировании качества сливочного масла и спредов».</li> <li>4. Презентация по теме: «За что ценят масло и как его потребляют».</li> <li>5. Презентация по теме: «Растительные биодобавки для сливочного масла».</li> <li>6. Презентация по теме: «Тара и упаковочные материалы для сливочного масла»</li> </ol>	<b>30</b>	
<b>Учебная практика в форме практической подготовки:</b>			
<b>Виды работ:</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учёт поступающего сырья (молока и сливок) и количества произведенного масла (продуктовые расчёты).</li> <li>2. Составление аппаратурно-технологических схем производства масла различными методами.</li> <li>3. Определение массовой доли влаги и жира в масле.</li> <li>4. Определение кислотности масла.</li> <li>5. Определение термоустойчивости масла.</li> <li>6. Оценка качества масла.</li> </ol>	<b>36</b>	
<b>Раздел 2. Выполнение работ по профессии 19067 Сыродел</b>		<b>382</b>	
<b>МДК.04.02 Выполнение работ по профессии 19067 Сыродел</b>		<b>270</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	200	
<b>Производство сыра</b>	<b>Введение. История, современное состояние и перспективы развития молочной отрасли</b>		ПК 4.1., ПК

<b>из молочной сыворотки</b>	<b>Организация подготовительных работ.</b>		4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5., ПК 4.6. ПК 4.7. ПК 4.8. ПК 4.9. ОК 01., ОК 02., ОК 03. ОК 04. ОК.05. ОК.06. ОК 07. ОК 08. ОК.09.
	поступление сырья; сортировка молока по качеству и определение его пригодности для выработки сыра на основе лабораторных анализов и органолептических показателей;		
	причины возникновения брака и способы их устранения;		
	назначение, принцип действия и устройство оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки; режимы мойки оборудования, форм, инвентаря		
	изготовление бактериальной закваски и растворов для производства сыра;		
	контроль за приготовлением бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция для вырабатываемых видов продукции;		
	проверка готовности сгустка и сырного зерна;		
	проведение периодической проверки активной кислотности сыра индикаторным методом;		
	учёт количества выработанного сыра и передача его в соляное отделение;		
	учёт количества продуктов из молочной сыворотки; анализ причины брака готовой продукции		
	мероприятия по устранению причин брака;		
	режим работы оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки;		
	контроль за эффективным использованием технологического оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки; контролировать санитарное состояние оборудования, форм, инвентаря;		
	<b>Из них лабораторные занятия в форме практической подготовки</b>	100	
Приготовление заквасок на молочных предприятиях.			
Кисломолочные продукты и их классификация в зависимости от состава микрофлоры заквасок			
Микробиологический контроль производства заквасок и кисломолочных продуктов.			
Сравнительная характеристика микрофлоры сладкосливочного и кисло-сливочного масла и ее изменение в процессе хранения			
Условия, способствующие повышению стойкости масла. Виды порчи масла.			
Микробиологический контроль в маслоделии.			
<b>Из них практические занятия в форме практической подготовки</b>	90		
Значение микроорганизмов в сыроделии			
Микробиологические процессы, происходящие при выработке сыров			
Пороки сыров. Микробиологический контроль в сыроделии.			
<b>Тема 2.2. Технологические процессы производства сыра</b>	<b>Содержание</b>	70	
	действующие стандарты к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки; методики приготовления бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция;		ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5., ПК 4.6. ПК 4.7. ПК 4.8. ПК 4.9. ОК 01.,
	технологические процессы производства сыра		
	требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции; причины возникновения брака и способы их устранения;		
	назначение, принцип действия и устройство оборудования по производству сыра;		

	режимы мойки оборудования, форм, инвентаря		
	<b>Из них лабораторные занятия в форме практической подготовки</b>		
	Особенности микробиологических процессов при созревании различных сыров.	50	ОК 02., ОК 03. ОК 04. ОК.05.
	Пороки сыров. Микробиологический контроль в сыроделии.		
<b>Экзамен по МДК.04.02</b>		<b>10</b>	ОК.06. ОК 07.
<b>Самостоятельная работа</b> 1. Выполнение домашних заданий. 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 3. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 4. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. 5. Подготовить доклад о способах доставки дополнительного сырья. 6. Проанализировать нормативную документацию на проведение качественных показателей молока. 7. Собрать информацию о термизации, как одном из принципов тепловой обработки. 8. Ознакомиться с техникой работы сепаратора-кларификатора. 9. Провести сравнительный анализ пищевой ценности молока после стерилизации в потоке и таре. 10. Собрать информацию и подготовить доклад об особенностях хранения молока на молочно-товарной ферме. 11. Произвести расчёт энергетической ценности молока. 12. Собрать информацию о прогрессивных методах хранения молока. Составить схему производства сыра		<b>30</b>	
<b>Учебная практика в форме практической подготовки</b> <b>Виды работ</b> 1. Изучение безопасных методов работы в молочной лаборатории и соблюдение правил санитарии и личной гигиены. 2. Изучение правил приёмки молока НТД на заготавливаемое молоко. 3. Изучение порядка проведения органолептической оценки сырья и правил отбора проб молока для анализа. 4. Проведение отбора проб молока. 5. Органолептическая оценка сырья, внешний осмотр тары, выявление несортного молока. 6. Изучение устройства весов и основных правил взвешивания. Взвешивание поступающего сырья. 8. Оформление товарно-транспортных накладных на приёмку молока. 9. Заполнение журнала приёмки молока. Приготовление моющих растворов и правильное их применение. 11. Мойка и дезинфекция технологического оборудования. 12. Поддерживание и контроль температурных режимов пастеризации и охлаждения молока в соответствии с требованиями технологической инструкции. 13. Регулирование массовой доли жира сливок и степени обезжиривания молока притоком его и регулировочным краном на выходе сливок и обезжиренного молока. 14. Сборка барабана сепаратора, приёмно-отводящего устройства, проверка барабана на герметичность. Запуск электродвигателя привода сепаратора и вывод его на рабочий режим.		<b>72</b>	

<p>15. Отбор проб пастеризованного молока и контроль эффективности пастеризации.  16. Технологические процессы производства сыра</p>		
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности) в форме практической подготовки</b>  <b>1. Выполнение работ по распределению сырья по видам производства в зависимости от его качества</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> отбор проб молока и подготовка их к анализу, определение температуры молока.</li> <li><input type="checkbox"/> определение органолептических свойств молока;</li> <li><input type="checkbox"/> определение содержания массовой доли жира в молоке;</li> <li><input type="checkbox"/> определение титруемой кислотности молока;</li> <li><input type="checkbox"/> определение плотности молока; определение примеси аномального молока;</li> <li><input type="checkbox"/> определение в молоке нейтрализующих и консервирующих веществ;</li> <li><input type="checkbox"/> способы выделения белков из молока и методы определения их количественного содержания;</li> <li><input type="checkbox"/> определение термоустойчивости молока.</li> </ul> <p><b>2. Проведение контроля за технологическим процессом производства различных видов сливочного масла и сыра:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> освоение требований, предъявляемых к сырью, направляемому на производство сливочного масла;</li> <li><input type="checkbox"/> освоение устройства и принципа работы и правил безопасного обслуживания сепаратора-сливкоотделителя;</li> <li><input type="checkbox"/> освоение устройства и принципа работы оборудования для тепловой обработки сливок (пластинчатых пастеризационно-охладительных установок, трубчатых пастеризаторов);</li> <li><input type="checkbox"/> освоение устройства и принципа работы оборудования для охлаждения сливок;</li> <li><input type="checkbox"/> освоение устройства и принципа действия оборудования для физического созревания сливок</li> <li><input type="checkbox"/> освоение физико-химических процессов, протекающих при физическом созревании сливок;</li> <li><input type="checkbox"/> освоение устройства и принципа действия оборудования для дезодорирования сливок;</li> <li><input type="checkbox"/> освоение проведения расчетов по нормализации высокожирных сливок;</li> <li><input type="checkbox"/> освоение устройства и принципа работы маслоизготовителей (маслообразователей);</li> <li><input type="checkbox"/> освоение видов упаковки для сливочного масла;</li> <li><input type="checkbox"/> провести теххимический и микробиологический контроль технологического процесса производства сливочного масла</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Оценка сортности по микробиологическим и биохимическим показателям поступившего сырья согласно технологии переработки сырья в соответствии с его качеством;</li> <li>♣ Определение массовой доли жира, белков и казеина, лактозы, сухого остатка молока инструментальными методами;</li> <li>♣ Оформление и анализ документации по контролю качества в цехе приемки и подготовки сырья;</li> <li>♣ Расчет и подбор оборудования для количественного учета молока и молочных продуктов;</li> <li>♣ Расчет и подбор емкости для хранения молока и молочных продуктов;</li> <li>♣ Расчет и подбор оборудования для внутривозвратного перемещения молока и молочных продуктов;</li> <li>♣ Выявление, анализ и устранение характерных неисправностей, возникающих при обслуживании оборудования для количественного учета молока и молочных продуктов и для внутривозвратного перемещения молока и молочных продуктов;</li> <li>♣ Обеспечение нормального режима работы оборудования;</li> <li>♣ Эксплуатация и эффективное использование технологического оборудования.</li> <li>♣ Технологические процессы производства сыра</li> </ul>	<p><b>180</b></p>	
<p><b>Промежуточная аттестация Экзамен квалификационный</b></p>	<p><b>10</b></p>	

<b>Bcero</b>	<i>916</i>	
--------------	------------	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов технологии молока и молочных продуктов; технологического оборудования молочного производства; лаборатории микробиологии, санитарии и гигиены.

*Кабинет Технологии молока и молочных продуктов:*

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- шкаф для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютеры в комплекте с лицензионным обеспечением, интерактивная доска, ноутбук, проектор

Учебные наглядные пособия:

- презентации по темам;
  - инструкционные карты по практическим занятиям;
  - комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине
- приборы и реактивы для определения массовой доли жира;
- приборы и реактивы для определения кислотности;
  - приборы и реактивы для определения массовой доли белка;
  - центрифуга;
  - термометр;
  - котёл для пастеризации;
  - молочная посуда;
  - термостат;
  - холодильник;

*Кабинет Технологического оборудования молочного производства:*

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- шкаф для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютеры в комплекте с лицензионным обеспечением, интерактивная доска, ноутбук, проектор

Учебные наглядные пособия:

- презентации по темам;
- инструкционные карты по практическим занятиям;
- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине

*Лаборатории микробиологии, санитарии и гигиены:*

- приборы и реактивы для определения массовой доли жира, приборы и реактивы для определения кислотности, приборы и реактивы для определения массовой доли белка, центрифуга, термометр, котёл для пастеризации, молочная посуда, термостат, микроскоп, сушильный шкаф для определения влаги, прибор «Клевер», прибор Чижовой, центрифуга, автоклав, шкаф вытяжной, измерительные приборы, технические и электронные весы, рН-метр, титровальная установка; рефрактометр, холодильник.

*Лаборатории по оценке качества продуктов питания:* микроскопы, термометры, лабораторная посуда, сушильные шкафы, тестомесилка, фотоэлектрориметры, рефрактометр, приборы «Элекс», «Блик», «Клевер», титровальные установки, магнитные мешалки, мельницы, муфельная печь, печь для пробных выпечек, термостат, химические реактивы, фиксаналы, ареометры, лактоденсиметры, РН –метры, весы лабораторные, весы аналитические, водяная баня, дозаторы, измеритель клейковины, амилотест, тетратеры полуавтоматические, компьютер, проектор, копи-устройство.

Комплект учебно-методической документации, контрольные задания по всем разделам модуля, раздаточный материал, инструкционные карты, каталоги, альбомы, наглядные пособия, учебная литература, СанПиНы, ГОСТы на все виды продуктов.

Технические средства обучения: компьютеры в комплекте с лицензионным обеспечением, интерактивная доска, ноутбук, проектор

### **3.2. Образовательная организация предусматривает в целях реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:**

- творческие задания; работа в малых группах;
- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция-пресс-конференция, мини-лекция);
- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод проектов); метод кейсов.

в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся

**3.3. При реализации образовательной программы преподаватель вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии**

### **3.4. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику и производственную практику (по профилю специальности).

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях соответствующего профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика (по профилю специальности) реализуется в организациях соответствующего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: Пищевая промышленность. Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (по профилю специальности) должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дают возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **3.5. Требования к практической подготовке обучающихся**

Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой специальности.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

### **3.6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать



дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

### **3.7. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

#### **Основные печатные издания**

1. Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока учебное пособие / С.А. Бредихин. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 443 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016957-6.

2. Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов: учебник / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. - 5-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2021. - 336 с. - ISBN 976-5-98879-219-2.

3. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов: учебное пособие для СПО / А. В. Мамаев, А. О. Соловьева, М. В. Яркина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8617-5.

4. Мамаев, А. В. Молочное дело: учебное пособие для СПО / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8616-8.

5. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока: учебное пособие для СПО / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8339-6.

6. Сыроделие: техника и технология учебник для СПО / И. И. Раманаускас, А. А. Майоров, О. Н. Мусина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 508 с. — ISBN 978-5-8114-7460-8.

7. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 586 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11923-7.

#### **Основные электронные издания**

1. Мурусидзе, Д. Н. Технологии производства продукции животноводства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Н. Мурусидзе, Р. Ф. Филонов, В. Н. Легеза. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 417 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11097-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456403> (дата обращения: 12.07.2022).

2. Клычкова, М. В. Гигиенические основы производства и переработки продуктов питания животного происхождения : учебное пособие для СПО / М. В. Клычкова, Ю. С. Кичко. — Саратов: Профобразование, 2020. — 134 с. — ISBN 978-5-4488-0613-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91859> (дата обращения: 12.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Мирошникова, Е. П. Микробиология молока и молочных продуктов: учебное пособие для СПО / Е. П. Мирошникова. — Саратов: Профобразование, 2020. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-0676-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91892> (дата обращения: 12.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

4. Хромова, Л. Г. Технология приемки и первичной обработки молочного сырья: учебник для спо / Л. Г. Хромова, Н. В. Байлова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-9467-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221291> (дата обращения: 12.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Голубева, Л. В. Технология цельномолочных продуктов. Практикум: учебное пособие для спо / Л. В. Голубева. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-9063-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233210> (дата обращения: 12.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Базовая коллекция ЭБС BOOK.ru

#### Дополнительные источники

1. Бурлев, М. Я. Технологическое оборудование молочной отрасли. Монтаж, наладка, ремонт и сервис учебное пособие для СПО / М. Я. Бурлев, В. В. Илюхин, И. М. Тамбовцев. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 418 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11036-4.

3. Мирошникова Е.П. Микробиология молока и молочных продуктов: учебное пособие для СПО / Мирошникова Е.П. — Саратов: Профобразование, 2020. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-0676-6. — Текст: электронный.

4. Технологии производства продукции животноводства: учебное пособие для СПО / А. Е. Интизарова, Е. В. Казарина, А. В. Тицкая [и др.]. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-4488-0944-6, 978-5-4497-0769-7. — Текст электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и сыра	Молочное сырье принятое в соответствии НТД (ГОСТ Р 52054-2003, Федеральный закон РФ от 12 июня 2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию») и отнесенное к определенному сорту согласно заданным условиям	Текущий контроль -устный опрос - тестирование; - письменный опрос - на практических занятиях (при защите практических
ПК 4.2. Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.	Аппаратурно-технологическая схема производства сливочного масла и молочных консервов, а также подбор и расчет оборудования согласно заданным условиям.	занятий); - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной

	<p>□ Последовательное выполнение технологических операций производства сливочного масла и молочных консервов в соответствии с качеством сырья и согласно заданным условиям.</p>	
ПК 4.3. Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты	<p>Определять температуру в соответствии с ГОСТ 26754, органолептическая оценка проведена в соответствии с ГОСТ Р</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбор объединенных проб проведен в соответствии с ГОСТ 3622, титруемая кислотность определена по ГОСТ 3624 или рН по ГОСТ Р 53359-2009, массовая доля жира определена по ГОСТ 5867, плотность найдена по ГОСТ 3625,</li> <li>массовая доля белка найдена по ГОСТ 25179, наличие ингибирующих веществ определено в соответствии с ГОСТ 23454 и ГОСТ Р 51600-2000, массовая доля и сухие вещества находятся по ГОСТ 3626-73, термоустойчивость находится по ГОСТ 52253- 2004</li> </ul>	<p>практики (по профилю специальности);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при проведении экзаменов по МДК,</li> <li>- итоговый контроль по учебные и производственные практики (по профилю специальности) - дифференцированный зачет</li> </ul>
ПК 4.4. Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты	Инструкции по работе с оборудованием	
ПК 4.5. Вести расчеты выхода масла и пахты с учетом потерь	Вести расчеты выхода масла и пахты с учетом потерь	
ПК 4.6. Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление бактериальных заквасок и растворов сычужного фермента согласно заданным условиям.</li> <li>- последовательное выполнение технологических операций производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки в соответствии с качеством сырья и согласно заданным условиям.</li> </ul>	<p>Текущий контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование;</li> <li>- письменный опрос</li> <li>- на практических занятиях (при защите практических занятий);</li> <li>- при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики (по профилю специальности);</li> <li>- при проведении экзаменов по МДК,</li> <li>- итоговый контроль по учебные и производственные практики (по профилю специальности) - дифференцированный зачет</li> </ul>
ПК 4.7. Вести технологические процессы производства различных видов сыра	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическая схема процесса производства различных видов сыра, а также подбор и расчет оборудования согласно заданным условиям.</li> <li>- последовательное выполнение технологических операций производства различных видов сыра, в соответствии с качеством сырья и согласно заданным условиям</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- при проведении экзаменов по МДК,</li> <li>- итоговый контроль по учебные и производственные практики (по профилю специальности) - дифференцированный зачет</li> </ul>
ПК 4.8. Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки	- осуществляется контроль качества сыра и продуктов из молочной сыворотки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- итоговый контроль на экзамене по модулю</li> </ul>
ПК 4.9. Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки	- обеспечение работы оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью

деятельности применительно к различным контекстам;	профессиональной деятельности; оптимальность определения этапов решения задачи; адекватность определения потребности в информации; эффективность поиска; адекватность определения источников нужных ресурсов; разработка детального плана действий; правильность оценки рисков на каждом шагу; точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности; адекватность применения информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса; выполнения тестовых заданий; защиты выполненных в ходе практики работ; результативное прохождение производственной практик; проверка дневника; экзамен.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; знание особенности социального и культурного контекста;	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	– знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих	Текущий контроль и наблюдение за

<p>демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии;</p>	<p>деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>– умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>– способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.</p>	