

**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.02 «Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке»

Специальность: 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения»

Направленность «Производство молочной продукции»

Воронеж 2025

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.05.2022 г. № 343.

Составитель:

Ст. преп. кафедры товароведения и  
экспертизы товаров, ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ

Маслова Г.М.

Программа рассмотрена и рекомендована к использованию на заседании предметной (цикловой) комиссии (протокол №10 от 16.06.2025 г.)

Председатель предметной (цикловой) комиссии

Новичихина Е.В.

Заведующий отделением СПО



С.А. Горланов

Рецензент рабочей программы:

Ведущий технолог

ООО «ЭкоНива Молоко» Воронеж

Рогова Н.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b><u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u></b> .....	3
<b><u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u></b> .....	4
<b><u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u></b> .....	11
<b><u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u></b> .....	12

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **«ПМ.02 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке»**

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности "Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке (по выбору)» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
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**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1	Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции
ПК 2.2	Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки
ПК 2.3	Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции

##### **1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен**

Владеть навыками	Н.1.	проверки соблюдения нормативов и правил удаления отходов
	Н.2.	контроля качества сырья, вспомогательных, упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве молочной продукции
	Н.3.	инструктажа и обучение персонала на рабочих местах; обеспечения безопасных условий труда на производстве
	Н.4.	разработки мероприятий с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции
	Н.5.	участия в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности
	Н.6.	учета брака и анализ причин образования дефектов продукции
	Н.7.	разработки предложений по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов
	Н.8.	разработки предложений по устранению отклонений от нормативов
Уметь	У.1.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
	У.2.	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
	У.3.	применять методики контроля качества сырья, вспомогательных, упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве молочной продукции
	У.4.	осуществлять мониторинг технологических операций производства молочных продуктов
	У.5.	проверять операции по товарному оформлению и хранению продукции
	У.6.	контролировать производственные стоки и выбросы, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки
	У.7.	составлять отчеты по расходу сырья, материалов и тары
	У.8.	анализировать отклонения в их расходе (перерасход, экономия) и выявлять причины несоответствия нормам
	У.9.	разрабатывать предложения по устранению отклонений от нормативов
	У.10.	вести учет брака и анализ причин образования дефектов продукции
	У.11.	разрабатывать предложения по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов
	У.12.	контролировать выполнение производственных плановых заданий
	У.13.	разрабатывать мероприятия с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции
Знать	З.1.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

	3.2.	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	3.3.	требования охраны труда
	3.4.	производственный контроль на предприятиях отрасли
	3.5.	виды брака и его учет в производстве
	3.6.	материальный баланс сырья, вспомогательных, упаковочных материалов и тары

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

Всего - 659 ч.

в том числе в форме практической подготовки \_\_\_\_\_

Из них на освоение МДК. – 471ч.

в том числе самостоятельная работа – 55ч.

Практики, в том числе учебная – 72ч.

производственная – 108ч.

Промежуточная аттестация – 18 ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час..						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		Учебная	Производственная				
ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.3	МДК.02.01 Микробиология, санитария и гигиена при производстве молока и молочных продуктов	91	38	91	38	-	15	-	-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	МДК.02.02 Организация контроля качества молочной продукции на всех этапах производства и обращения на рынке	253	140	253	140	-	31	6	-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	МДК.03.03 Безопасность продуктов питания молочной промышленности	127	60	127	60	-	9	6	-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	УП.02.01 Учебная практика "Обеспечение безопасности, прослеживаемости и	72	-	-	-	-	-	-	72	-

ПК 2.2, ПК 2.3	качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке"									
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	ПП.02.01 Производственная практика "Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке"	108	-	-	-	-	-	-	-	108
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Промежуточная аттестация	8	-	8	-	-	-	6	-	-
	Всего	659	238	479	238	-	55	18	72	108



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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч/в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>МДК.02.01 Микробиология, санитария и гигиена при производстве молока и молочных продуктов</b>		<b>91</b>	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.3	3.1 – 3.6, У.1 – У.13, Н.1. – Н.
<b>Тема 1. Морфология микроскопических грибов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4</b>		
	Микроскопические грибы. Строение. Размножение. Классификация.	4		
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 1. Культуральные и морфологические особенности микромицетов.	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2. Морфология дрожжей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/4</b>		
	Дрожжи. Строение. Размножение. Классификация.	2		
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 2. Культуральные и морфологические особенности дрожжей.	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3. Морфология бактерий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>		
	Бактерии. Строение. Классификация	6		
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 3. Культуральные и морфологические особенности бактерий.	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>		

<b>Тема 4. Вирусы и фаги</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01	
	Вирусы и фаги: строение, свойства, классификация.	2	ОК 07	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		ПК 2.1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		ПК 2.3	
<b>Тема 5. Микрофлора почвы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01	
	Загрязнение и самоочищение почвы. Почва как источник возбудителей инфекционных заболеваний. Очистка и обезвреживание почвы. Санитарная оценка почвы по микробиологическим показателям.	4	ОК 07	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		ПК 2.1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	ПК 2.3	
<b>Тема 6. Микрофлора воды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/8</b>		
	Загрязнение водоемов патогенными микроорганизмами и распространение возбудителей инфекционных заболеваний через воду. Самоочищение водоемов, роль микроорганизмов в этих процессах. Очистка и обезвреживание питьевой воды. Санитарная оценка воды по микробиологическим показателям.	4	ОК 01	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	ОК 07	
	Лабораторное занятие № 4. Исследование микрофлоры воды. Посев воды на универсальную и дифференциально-диагностические среды.	8	ПК 2.1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	ПК 2.3	
<b>Тема 7. Микрофлора воздуха</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>		
	Патогенные микроорганизмы в воздухе и передача инфекций аэрогенным путем. Очистка и обеззараживание воздуха. Санитарная оценка воздуха по микробиологическим показателям.	4	ОК 01	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	ОК 07	
	Лабораторное занятие № 5. Изучение микрофлоры воздуха. Посев воздуха на универсальную среду.	2	ПК 2.1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	ПК 2.3	
<b>Тема 8. Микрофлора тела здорового человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01	
	Микрофлора кожи. Микрофлора дыхательных путей. Микрофлора кишечника. Микрофлора крови, лимфы.	2	ОК 07	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		ПК 2.1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	ПК 2.3	
<b>Тема 9. Микробиология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/8</b>		
	Микрофлора мясных продуктов. Дефекты микробиологические мясных продуктов. Источники	6	ОК 01	

<b>производства продуктов животного происхождения</b>	первичной микрофлоры молока. Изменение микрофлоры молока при транспортировке и хранении. Пороки молока. Пороки кисломолочных продуктов. Микрофлора масла. Микрофлора сыра. Микрофлора молочных консервов и мороженого. Пути и источники обсеменения яиц микроорганизмами. Развитие микроорганизмов в яйце при хранении. Микробиология яичных продуктов. Виды микробиологической порчи. Источники микрофлоры консервируемых продуктов. Стерилизация. Остаточная микрофлора консервов. Виды микробиологической порчи консервов.		ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.3	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	<b>8</b>		
	Лабораторное занятие № 6. Определение состава микрофлоры различных мясных и кисломолочных продуктов. Приготовление препаратов «раздавленная капля» и фиксированных мазков.	8		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>		
<b>Тема 10. Санитария и гигиена в пищевом производ-стве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.3	
	Санитарные требования при проектировании предприятий. Санитарные требования к водоснабжению и канализации. Санитарные требования к вентиляции, отоплению и освещению. Санитарные требования к содержанию предприятий. Дезинсекция. Дезинфекция. Дератизация. Санитарные требования к содержанию кожи тела и рук. Санитарные требования к содержанию полости рта. Санитарная одежда. Профилактические медицинские обследования. Плановая и внеплановая экспертиза пищевых продуктов. Методы исследования пищевых продуктов. Технологическая экспертиза. Оценка качества пищевых продуктов. Санитарно-пищевое законодательство и организация санитарно-пищевого надзора.	4		
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>		
<b>Всего</b>		<b>91</b>		
<b>МДК.02.02 Организация контроля качества молочной продукции на всех этапах производства и обращения на рынке</b>		<b>253</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1,	3.1 – 3.6, У.1 – У.13, Н.1. – Н.

			ПК 2.2, ПК 2.3	
<b>Тема 1.1. Организация контроля качества на предприятиях молочной промышленности</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	1. Введение. Предмет, цели, задачи, структура курса. Системы контроля на предприятиях молочной промышленности.			
	2. Положение о производственной лаборатории. Структура, основные функции лаборатории, права и ответственность персонала.			
	3. Роль лаборатории в повышении качества и безопасности выпускаемой продукции, рациональном ведении производственного процесса, снижении брака и отходов.			
	4. Реактивы и растворы, применяемые для анализа молока и молочных продуктов, их приготовление и хранение.			
	5. Документация лаборатории. Правила ведения журнала в лаборатории. Учетная и отчетная документация. Правила безопасной работы в лаборатории.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>Сумма часов</b>		
	1. <b>Практическое занятие 1.</b> Оформление журналов производственного контроля на приемке молочного сырья.	4	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	2. <b>Лабораторная работа 1.</b> Приготовление титрованных растворов гидроксида натрия.			
<b>Тема 1.2. Контроль производства молока.</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК	
	1. Нормативная документация на заготавливаемое молоко. Идентификация и контроль качества сырого молока.			

	<p>2. Нормативная документация на питьевое молоко и напиток молочный. Требования к качеству сырья для выработки различных видов питьевого молока.</p> <p>3. Схемы и методы контроля производства питьевого молока. Контроль качества и безопасности готового продукта.</p>		<p>2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>Сумма часов</b>		
	<p>1. <b>Практическое занятие 2.</b> Расчет норм расхода на производство различных видов питьевого молока.</p> <p>2. <b>Практическое занятие 3.</b> Анализ производственных потерь.</p> <p>3. <b>Лабораторная работа 3.</b> Определение органолептических показателей питьевого молока.</p> <p>4. <b>Лабораторная работа 4.</b> Определение титруемой кислотности и массовой доли жира в молоке.</p> <p>5. <b>Лабораторная работа 5.</b> Контроль качества заготавливаемого молока. Отбор проб и подготовка их к анализу. Определение сортности молока.</p> <p>6. <b>Лабораторная работа 6.</b> Контроль качества питьевого молока. Отбор проб и подготовка их к анализу. Определение термоустойчивости молока.</p> <p>7. <b>Лабораторная работа 7.</b> Контроль качества питьевого молока. Отбор проб и подготовка их к анализу. Определение ингибирующих веществ</p> <p>8. <b>Лабораторная работа 8.</b> Контроль качества питьевого молока. Отбор проб и подготовка их к анализу. Определение натуральности молока.</p>	16	<p>ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p>	
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание</b>			
<b>Контроль производства жидких диетических кисломолочных продуктов.</b>	<p>1. Нормативная документация на жидкие кисломолочные продукты. Требования к качеству молочного сырья для их производства.</p> <p>2. Схемы и методы контроля производства жидких диетических кисломолочных продуктов.</p> <p>3. Нормативная документация на закваски бактериальные и концентраты. Контроль качества и безопасность производственных заквасок.</p> <p>4. Контроль качества и безопасность жидких кисломолочных продуктов.</p>	8	<p>ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04,</p>	

			ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>Сумма часов</b>		
	<p>1. <b>Практическое занятие 4-5.</b> Анализ производственных потерь при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов.</p> <p>2. <b>Практическое занятие 6.</b> Расчет норм расхода, оформление документации.</p> <p>3. <b>Практическое занятие 7.</b> Анализ причин появления брака при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов и разработка мероприятий по их устранению.</p> <p>4. <b>Лабораторная работа 9.</b> Отбор проб, подготовка к анализу, проведение органолептической оценки и кислотности кисломолочных продуктов.</p> <p>5. <b>Лабораторная работа 10.</b> Отбор проб, подготовка к анализу, определение массовой доли жира кисломолочных продуктов.</p> <p>6. <b>Лабораторная работа 11.</b> Отбор проб, подготовка к анализу, определение условной вязкости кисломолочных продуктов.</p> <p>7. <b>Лабораторная работа 12.</b> Отбор проб, подготовка к анализу, определение фосфатазы кисломолочных продуктов.</p>	18	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
<b>Тема 4. Контроль производства сливок и сметаны.</b>	<b>Содержание</b>			
	<p>1. Нормативная документация на сливки питьевые. Требования к сырью для производства пастеризованных и стерилизованных сливок. Оценка свежести сливок по кислотности плазмы.</p> <p>2. Схемы и методы контроля производства питьевых сливок. Контроль качества и безопасность готового продукта.</p> <p>3. Нормативная документация на сметану. Требования к молочному сырью и закваскам для ее производства.</p> <p>4. Схемы и методы контроля производства сметаны. Контроль качества и безопасность готового продукта.</p>	8	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>Сумма часов</b>		
	1. <b>Практическое занятие 8.</b> Анализ производственных потерь при выработке сливок. Оформление документации.	20	ПК 2.1.,	

	<p>2. <b>Практическое занятие 9.</b> Анализ причин появления брака при производстве сливок и разработка мероприятий по их устранению.</p> <p>3. <b>Практическое занятие 10.</b> Анализ причин появления брака при производстве сметаны и разработка мероприятий по их устранению</p> <p>4. <b>Практическое занятие 11.</b> Анализ производственных потерь при выработке сметаны. Оформление документации.</p> <p>5. <b>Лабораторная работа 13.</b> Отбор проб сливок и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки сливок.</p> <p>6. <b>Лабораторная работа 14.</b> Отбор проб сливок и подготовка их к анализу. Определение массовой доли жира в сливках.</p> <p>7. <b>Лабораторная работа 15.</b> Отбор проб сметаны и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки.</p> <p>8. <b>Лабораторная работа 16.</b> Отбор проб сметаны и подготовка их к анализу. Определение массовой доли жира в сметане.</p> <p>9. <b>Лабораторная работа 17.</b> Отбор проб сметаны и подготовка их к анализу. Определение кислотности в сметане.</p> <p>10. <b>Лабораторная работа 18.</b> Отбор проб сметаны и подготовка их к анализу. Определение массовой доли белка в сметане.</p>		ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
<b>Тема 5.</b> <b>Контроль производства</b> <b>творога и творожных</b> <b>изделий.</b>	<b>Содержание</b> 1. Нормативная документация на творог и творожные изделия. Требования к качеству и безопасности сырья для их производства. 2. Схемы и методы контроля производства творога на автоматизированных линиях, выработанного традиционным и раздельным способом. 2. Схемы и методы контроля производства творожных изделий: творожных масс, глазированных сырков, творожных сыров. 3. Контроль качества и безопасности сыворотки, готового творога и творожных изделий.	10	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>Сумма часов</b>		
	1. <b>Практическое занятие 12.</b> Расчет норм расхода сырья на 1т творога, выработанного различными способами. 2. <b>Практическое занятие 13.</b> Анализ производственных потерь при производстве	22	ПК 2.1., ПК	

	<p>творожных изделий, оформление документации.</p> <p>3. <b>Практическое занятие 14.</b> Анализ производственных потерь при производстве творожных изделий, оформление документации.</p> <p>4. <b>Практическое занятие 15.</b> Анализ причин появления брака при производстве творога и разработка мероприятий по их устранению.</p> <p>5. <b>Практическое занятие 16.</b> Анализ причин появления брака при производстве творожных изделий и разработка мероприятий по их устранению.</p> <p>6. <b>Лабораторная работа 19.</b> Отбор проб творога и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки творога и творожных изделий.</p> <p>7. <b>Лабораторная работа 20.</b> Отбор проб творога и подготовка их к анализу. Определение кислотности в твороге.</p> <p>8. <b>Лабораторная работа 21.</b> Отбор проб творога и подготовка их к анализу. Определение кислотности в творожных изделиях.</p> <p>9. <b>Лабораторная работа 22.</b> Отбор проб творога и подготовка их к анализу. Определение массовой доли жира в твороге.</p> <p>10. <b>Лабораторная работа 23.</b> Отбор проб творога и подготовка их к анализу. Определение массовой доли жира в творожных изделиях.</p> <p>11. <b>Лабораторная работа 24.</b> Отбор проб творога и подготовка их к анализу. Определение массовой доли влаги в твороге и в творожных изделиях.</p>		2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
<b>Тема 6.</b> <b>Контроль производства мороженого и замороженных десертов</b>	<b>Содержание</b> 1. Нормативная документация на мороженое и замороженные десерты. Требования к сырью для производства мороженого и контроль его качества. 2. Схема и методы контроля производства мороженого. Методика определения взбитости мороженого. 3. Методика отбора проб и подготовка их к анализу. Контроль качества и безопасности различных видов мороженого.	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>Сумма часов</b>		
	1. <b>Практическое занятие 17.</b> Анализ причин появления брака при производстве	10	ПК	



	<p>мороженого и разработка мероприятий по их устранению.</p> <p><b>2. Практическое занятие 18.</b> Анализ причин появления брака при производстве замороженных десертов и разработка мероприятий по их устранению.</p> <p><b>3. Практическое занятие 19.</b> Анализ производственных потерь при производстве мороженого, оформление документации.</p> <p><b>4. Практическое занятие 20.</b> Анализ производственных потерь при производстве замороженных десертов, оформление документации</p> <p><b>5. Лабораторная работа 25.</b> Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей мороженого</p>		<p>2.1., ПК</p> <p>2.2., ПК</p> <p>2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p>	
<p><b>Тема 7.</b> <b>Контроль производства сливочного и топленого масла, масляных паст.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Нормативная документация на масло и масляные пасты. Контроль показателей качества и безопасности сливок для их производства.</p> <p>2. Схемы и методы контроля производства масла способами сбивания и преобразования высокожирных сливок.</p> <p>3. Схемы и методы контроля производства топленого масла.</p> <p>4. Контроль показателей качества и безопасности масла и масляных паст.</p>	8	<p>ПК</p> <p>2.1., ПК</p> <p>2.2., ПК</p> <p>2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p>	
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<b>Сумма часов</b>		
	<p><b>1. Практическое занятие 21.</b> Расчет норм расхода сырья на 1т масла Анализ производственных потерь при производстве сливочного масла различными способами.</p> <p><b>2. Практическое занятие 22</b> Анализ причин появления брака при производстве сливочного масла и разработка мероприятий по их устранению.</p> <p><b>3. Практическое занятие 23</b> Анализ причин появления брака при производстве топленого масла и масляных паст и разработка мероприятий по их устранению.</p> <p><b>4. Лабораторная работа 26.</b> Отбор проб масла и подготовка их к анализу.</p>	16	<p>ПК</p> <p>2.1., ПК</p> <p>2.2., ПК</p> <p>2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04,</p>	

	<p>Проведение органолептической оценки масла.</p> <p><b>5.Лабораторная работа 27.</b> Отбор проб масла и подготовка их к анализу.</p> <p>Проведение органолептической оценки масла</p> <p><b>6.Лабораторная работа 28.</b> Отбор проб масла и подготовка их к анализу.</p> <p>Определение массовой доли молочного жира в масле</p> <p><b>7.Лабораторная работа 29.</b>Отбор проб масла и подготовка их к анализу.</p> <p>Определение массовой доли сухих веществ в масле</p> <p><b>8. Лабораторная работа 30.</b> Отбор проб масла и подготовка их к анализу.</p> <p>Определение кислотности в масле</p>		ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
<b>Тема 8.</b> <b>Контроль производства сыра.</b>	<b>Содержание</b>	8	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	<p>1. Нормативная документация на сыры различных видов: полутвердые, мягкие, рассольные, с чеддеризацией и плавлением сырной массы. Требования к качеству и безопасности сырья и компонентов для производства сыра.</p> <p>2. Схемы и методы контроля производства натуральных сыров. Контроль качества зрелого сыра, подсырной сыворотки и рассола.</p> <p>3. Нормативная документация на плавленые сыры. Требования к качеству и безопасности сырья для производства плавленых сыров. Схемы и методы контроля производства плавленых сыров.</p>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>Сумма часов</b>		
	<p><b>1. Практическое занятие 24-25.</b> Расчет норм расхода сырья на 1 т сыра. Анализ производственных потерь при производстве сыра.</p> <p><b>2. Практическое занятие 26-27.</b> Анализ причин появления брака при производстве сыра и разработка мероприятий по их устранению.</p> <p><b>3. Практическое занятие 28.</b> Оценка показателей качества сыров в баллах.</p> <p><b>4.Лабораторная работа 31.</b> Определение сыропригодности молока.</p> <p><b>5.Лабораторная работа 32.</b> Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей натуральных и плавленых сыров, отбор проб.</p> <p><b>6.Лабораторная работа 33.</b> Определение массовой доли хлористого натрия.</p>	16	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07,	

			ОК 08, ОК 09	
Тема 9. Контроль производства молочных консервов.	Содержание	8	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	1. Нормативная документация на молочные консервы. Требования к качеству и безопасности сырья для производства молочных консервов. 2. Контроль производства сгущенных молочных консервов. Контроль качества и безопасности готовой продукции, стерильности и герметичности упаковки сгущенных молочных консервов. 3. Контроль производства сгущенных молочных консервов с сахаром. Контроль качества и безопасности готовой продукции, сухого молочного остатка и размера кристаллов лактозы. 4. Контроль производства сухих молочных консервов. Контроль качества и безопасности готовой продукции. Оценка класса термообработки сухого молока.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	Сумма часов		
	1. <b>Практическое занятие 29.</b> Анализ причин появления брака при производстве молочных консервов и разработка мероприятий по их устранению. 2. <b>Практическое занятие 30.</b> Анализ производственных потерь при производстве молочных консервов, оформление документации.. 3. <b>Лабораторная работа 34.</b> Отбор проб сгущенных молочных консервов и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и физико-химических показателей сгущенного цельного молока с сахаром. 4. <b>Лабораторная работа 35.</b> Отбор проб сухих молочных консервов и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей сухого цельного молока.	8	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
Тема 10. Контроль производства продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки.	Содержание	4	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3.,	
	1. Нормативная документация на продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. Требования к качеству и безопасности молочного сырья. 2. Схемы и методы контроля производства молочнобелковых концентратов. 3. Схемы и методы контроля производства сухой сыворотки.			

	4. Схемы и методы контроля производства молочного сахара.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>Сумма часов</b>		
	<b>Практическое занятие 31.</b> Анализ производственных потерь при получении и переработке молочной сыворотки. <b>Практическое занятие 32.</b> Расчет индекса растворимости кислотного казеина <b>Лабораторная работа 36.</b> Контроль качества казеина и пищевых казеинатов. Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу. <b>Лабораторная работа 37.</b> Контроль качества сухой сыворотки и молочного сахара. Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу.	8	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
<b>Тема 11. Контроль вспомогательных материалов и тары.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	1. Организация, проведение и методы контроля закупленных вспомогательных материалов и тары. Оформление результатов верификации.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>Сумма</b>		

		<b>часов</b>		
	<b>Практическое занятие 33.</b> Расчет концентрации соли в рассоле и его кислотности; приготовление раствора хлористого кальция; проверка активности молокосвертывающих ферментных препаратов.	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении</b>				
1. Сбор и обработка информации, в том числе с использованием сети Интернет о нормативной документации, содержащей требования к качеству молочного сырья и молочных продуктов (ТР ТС, ГОСТ, МУК и т.д.).		31		
2. Подготовка презентационного материала по темам раздела.				
<b>Всего</b>		<b>396</b>		
<b>МДК.03.03 Безопасность продуктов питания молочной промышленности</b>		<b>127</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	3.1 – 3.6, У.1 – У.13, Н.1. – Н.
<b>Тема 1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Организация контроля качества</b>	1. Введение. Предмет, цели, задачи, структура курса. Системы контроля на предприятиях молочной промышленности.	<b>4</b>		

<b>предприятиях молочной промышленности</b>	2. Положение о производственной лаборатории. Структура, основные функции лаборатории, права и ответственность персонала.			
	3. Роль лаборатории в повышении качества и безопасности выпускаемой продукции, рациональном ведении производственного процесса, снижении брака и отходов.			
	4. Реактивы и растворы, применяемые для анализа молока и молочных продуктов, их приготовление и хранение.			
	5. Документация лаборатории. Правила ведения журнала в лаборатории. Учетная и отчетная документация. Правила безопасной работы в лаборатории.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>5</b>		
	<b>Практическое занятие 1.</b> Оформление журналов производственного контроля на приемке молочного сырья.	<b>3</b>		
	<b>Практическое занятие 2.</b> Приготовление титрованных растворов гидроксида натрия.	<b>2</b>		
<b>Тема 2. Контроль производства молока.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Нормативная документация на заготавливаемое молоко. Идентификация и контроль качества сырого молока.	<b>4</b>		
	2. Нормативная документация на питьевое молоко и напиток молочный. Требования к качеству сырья для выработки различных видов питьевого молока.			
	3. Схемы и методы контроля производства питьевого молока. Контроль качества и безопасности готового продукта.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие 3.</b> Расчет норм расхода на производство различных видов питьевого молока. Анализ производственных потерь.	<b>3</b>		
	<b>Практическое занятие 4.</b> Определение титруемой кислотности и массовой доли жира в молоке.	<b>3</b>		
	<b>Практическое занятие 5.</b> Контроль качества заготавливаемого молока. Отбор проб и подготовка их к анализу. Определение сортности молока.			
	<b>Практическое занятие 6.</b> Контроль качества питьевого молока. Отбор проб и подготовка их к анализу. Определение термоустойчивости молока.			
<b>Тема 3. Контроль производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>		
	1. Нормативная документация на жидкие кисломолочные продукты. Требования к	<b>5</b>		

<b>жидких диетических кисломолочных продуктов.</b>	качеству молочного сырья для их производства.			
	2. Схемы и методы контроля производства жидких диетических кисломолочных продуктов.			
	3. Нормативная документация на закваски бактериальные и концентраты. Контроль качества и безопасность производственных заквасок.			
	4. Контроль качества и безопасность жидких кисломолочных продуктов.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие 7.</b> Анализ производственных потерь при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов, расчет норм расхода, оформление документации.	<b>3</b>		
	<b>Практическое занятие 8.</b> Отбор проб, подготовка к анализу, проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей жидких кисломолочных продуктов.	<b>3</b>		
<b>Тема 4. Контроль производства сливок и сметаны.</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>		
	1. Нормативная документация на сливки питьевые. Требования к сырью для производства пастеризованных и стерилизованных сливок. Оценка свежести сливок по кислотности плазмы.	<b>5</b>		
	2. Схемы и методы контроля производства питьевых сливок. Контроль качества и безопасность готового продукта.			
	3. Нормативная документация на сметану. Требования к молочному сырью и закваскам для ее производства.			
	4. Схемы и методы контроля производства сметаны. Контроль качества и безопасность готового продукта.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие 9.</b> Анализ производственных потерь при выработке сливок и сметаны. Оформление документации.	<b>3</b>		
<b>Тема 5. Контроль производства творога и творожных</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>		
	1. Нормативная документация на творог и творожные изделия. Требования к качеству и безопасности сырья для их производства.	<b>5</b>		

<b>изделий.</b>	2. Схемы и методы контроля производства творога на автоматизированных линиях, выработанного традиционным и раздельным способом.			
	2. Схемы и методы контроля производства творожных изделий: творожных масс, глазированных сырков, творожных сыров.			
	3. Контроль качества и безопасности сыворотки, готового творога и творожных изделий.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие 11.</b> Расчет норм расхода сырья на 1т творога, выработанного различными способами. Анализ производственных потерь при производстве творога и творожных изделий, оформление документации.	<b>3</b>		
	<b>Практическое занятие 12.</b> Отбор проб творога и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей творога.	<b>3</b>		
<b>Тема 6. Контроль производства мороженого и замороженных десертов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>		
	1. Нормативная документация на мороженое и замороженные десерты. Требования к сырью для производства мороженого и контроль его качества.	<b>5</b>		
	2. Схема и методы контроля производства мороженого. Методика определения взбитости мороженого.			
	3. Методика отбора проб и подготовка их к анализу. Контроль качества и безопасности различных видов мороженого.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>		
	<b>Практическое занятие 13.</b> Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей мороженого.	<b>3</b>		
<b>Тема 7. Контроль производства сливочного и топленого масла, масляных паст.</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>		
	1. Нормативная документация на масло и масляные пасты. Контроль показателей качества и безопасности сливок для их производства.	<b>5</b>		
	2. Схемы и методы контроля производства масла способами сбивания и преобразования высокожирных сливок.			
	3. Схемы и методы контроля производства топленого масла.			
	4. Контроль показателей качества и безопасности масла и масляных паст.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие 14.</b> Расчет норм расхода сырья на 1т масла Анализ	<b>3</b>		



	производственных потерь при производстве сливочного масла различными способами.			
	<b>Практическое занятие 15.</b> Отбор проб масла и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей масла.	3		
<b>Тема 8. Контроль производства сыра.</b>	<b>Содержание</b>	5		
	1. Нормативная документация на сыры различных видов: полутвердые, мягкие, рассольные, с чеддеризацией и плавлением сырной массы. Требования к качеству и безопасности сырья и компонентов для производства сыра.	5		
	2. Схемы и методы контроля производства натуральных сыров. Контроль качества зрелого сыра, подсырной сыворотки и рассола.			
	3. Нормативная документация на плавленые сыры. Требования к качеству и безопасности сырья для производства плавленых сыров. Схемы и методы контроля производства плавленых сыров.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<b>Практическое занятие 16.</b> Расчет норм расхода сырья на 1 т сыра. Анализ производственных потерь при производстве сыра.	2		
	<b>Практическое занятие 17.</b> Определение сыропригодности молока.	2		
<b>Тема 9. Контроль производства молочных консервов.</b>	<b>Практическое занятие 18.</b> Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей натуральных и плавленых сыров, отбор проб.	2		
	<b>Содержание</b>	4		
	1. Нормативная документация на молочные консервы. Требования к качеству и безопасности сырья для производства молочных консервов.	4		
	2. Контроль производства сгущенных молочных консервов. Контроль качества и безопасности готовой продукции, стерильности и герметичности упаковки сгущенных молочных консервов.			
	3. Контроль производства сгущенных молочных консервов с сахаром. Контроль качества и безопасности готовой продукции, сухого молочного остатка и размера кристаллов лактозы.			
	4. Контроль производства сухих молочных консервов. Контроль качества и безопасности готовой продукции. Оценка класса термообработки сухого молока.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	5		
	<b>Практическое занятие 19.</b> Отбор проб сгущенных молочных консервов и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и физико-	2		

	химических показателей сгущенного цельного молока с сахаром.			
	<b>Практическое занятие 20.</b> Отбор проб сухих молочных консервов и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей сухого цельного молока.	3		
<b>Тема 10. Контроль производства продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Нормативная документация на продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. Требования к качеству и безопасности молочного сырья.	4		
	2. Схемы и методы контроля производства молочнобелковых концентратов.			
	3. Схемы и методы контроля производства сухой сыворотки.			
	4. Схемы и методы контроля производства молочного сахара.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<b>Практическое занятие 21.</b> Контроль качества казеина и пищевых казеинатов. Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу.	2		
	<b>Практическое занятие 22.</b> Контроль качества сухой сыворотки и молочного сахара. Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу.	2		
<b>Тема 11. Контроль вспомогательных материалов и тары.</b>	<b>Практическое занятие 23.</b> Анализ производственных потерь при получении и переработке молочной сыворотки.	2		
	<b>Содержание</b>	4		
	1. Организация, проведение и методы контроля закупленных вспомогательных материалов и тары. Оформление результатов верификации.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Практическое занятие 24.</b> Определение концентрации соли в рассоле и его кислотности; приготовление раствора хлористого кальция; проверка активности молокосвертывающих ферментных препаратов.	2		
<b>УП.02.01 Учебная практика "Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке"</b>		<b>72</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,	3.1 – 3.6, У.1 – У.13, Н.1. – Н.

			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	
<b>Вводное занятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 2.1	
	1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Технология производства молока в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области	2	ПК 2.2 ПК 2.3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1. Молоко, как объект технологической переработки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>44</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 2.1	
	1. Химический состав молока. 2. Расчет СВ, СОМО. 3. Методы определения массовой доли белка в молоке и молочных продуктах. 4. Методы определения массовой доли жира в молоке и молочных продуктах. 5. Методы определения массовой доли влаги в молоке и молочных продуктах. 6. Определение механической загрязненности молока. 7. Методы определения плотности молочного сырья. 8. Методы определения титруемой кислотности молока и молочных продуктов. 8. Органолептический анализ молочного сырья и молочных продуктов. 10. Методы определения сыропригодности молока.	16	ПК 2.2 ПК 2.3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	28		
	1. Пороки молока 2. Методы выявления ингибирующих веществ в молочном сырье. 3. Методы выявления фальсификации молочного сырья. 4. Методы определения эффективности пастеризации. 5. Определение промышленной стерильности питьевого молока. 6. Особенности проведения микробиологических исследований молока и молочных			

	продуктов.			
<b>Тема 2. Экспертиза, санитария и гигиена в молочном производстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 01	
	1. Проведение органолептической экспертизы продуктов питания из молочного сырья (на примере конкретного продукта). 2. Проведение физико-химической экспертизы продуктов питания из молочного сырья (на примере конкретного продукта). 3. Проведение оценки качества продуктов питания из молочного сырья (на примере конкретного продукта).	16	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение методов исследования продуктов питания из молочного сырья (на примере конкретного продукта).	8	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	
<b>Подготовка отчета</b>	Оформление и защита отчета по практике	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>72</b>		
<b>ПП.02.01 Производственная практика "Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке"</b>		<b>108</b>		
Вводное занятие (вводный инструктаж)	1. Ознакомление с организацией, штатным расписанием, должностными обязанностями. 2. Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности. 3. Ознакомление с учредительными документами.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	3.1 – 3.6, У.1 – У.13, Н.1. – Н.8
Тема 1. Изучение структуры предприятия	1 Общие характеристики предприятия. 2 Основные виды деятельности.	6		
Тема 2. Изучение процессов сдачи-приемки сырья, расходных материалов	1. Изучение требований, предъявляемых к сырью и расходным материалам. 2. Анализ основных этапов сдачи-приемки сырья и расходных материалов. 3. Осуществление входного контроля качества.	10		
Тема 3. Технология автоматизированного производства	1. Изучение технологической документации, оформление текущей исходящей документации. 2. Организация и контроль эксплуатации, технического обслуживания технологического оборудования.	10		

Тема 4. Организация контроля качества готовой продукции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществление отбора проб и выполнение анализов по определению состава сырья и качества готовой продукции.</li> <li>2. Проведение контроля молочного сырья при производстве молочной продукции.</li> <li>3. Оценка пригодности сырья на производство различных видов молочных продуктов.</li> <li>4. Проведение контроля вспомогательных материалов при производстве молочной продукции.</li> <li>5. Проведение контроля производственных заквасок и бактериальных концентратов.</li> <li>6. Проведение контроля технологических параметров производства различных видов молочных продуктов.</li> <li>7. Проведение контроля технологических параметров хранения сырья и компонентов.</li> <li>8. Проведение контроля технологических параметров сепарирования и нормализации молока.</li> <li>9. Проведение контроля технологических параметров тепловой обработки молочного сырья.</li> <li>10. Проведение контроля технологических параметров фризирования смеси мороженого.</li> <li>11. Проведение контроля технологических параметров заквашивания и сквашивания молока и сливок.</li> <li>12. Проведение контроля технологических параметров обработки молочного сгустка в производстве творога.</li> <li>13. Проведение контроля технологических параметров обработки молочного сгустка в производстве сыра.</li> <li>14. Проведение контроля вторичного сырья при производстве молочных продуктов: пахты и молочной сыворотки.</li> <li>15. Проведение контроля процесса фасования различных видов молочных продуктов.</li> <li>16. Проведение контроля готовых продуктов: пастеризованного молока.</li> <li>17. Проведение контроля готовых продуктов: стерилизованного молока.</li> <li>18. Проведение контроля готовых продуктов: ультрапастеризованного молока.</li> <li>19. Проведение контроля готовых продуктов: обогащенного питьевого молока.</li> <li>20. Проведение контроля готовых продуктов: напитков молочных.</li> <li>21. Проведение контроля готовых продуктов: пастеризованных и стерилизованных сливок.</li> <li>22. Проведение контроля готовых жидких кисломолочных продуктов: ацидофилина,</li> </ol>	77	
---	---	----	--

	кефира, ряженки, простокваши, йогурта. 23. Проведение контроля готовых продуктов: творога, творожных масс, зерненого творога. 24. Проведение контроля готовых продуктов: сметаны. 25. Проведение контроля готовых продуктов: сливочного и топленого масла, масляных паст. 26. Проведение контроля процесса созревания сыров. 26. Проведение контроля готовых продуктов: полутвердых и мягких сыров. 27. Проведение контроля готовых продуктов: плавленых сыров. 28. Проведение контроля параметров процесса сгущения молока. 29. Проведение контроля готовых продуктов: сгущенного молока с сахаром. 30. Оценка качества закаточного шва при производстве сгущенных молочных консервов. 31. Проведение контроля готовых продуктов: сухого цельного и быстрорастворимого молока. 32. Оценка качества тары и упаковки из полимерных материалов при производстве молочных продуктов. 33. Оценка качества тары и упаковки из комбинированных материалов при производстве молочных продуктов. 34. Осуществление контроля производственных стоков и выбросов, пригодных и непригодных для дальнейшей промышленной переработки. 35. Разработка схем производственного и микробиологического контроля производства молочных продуктов. Самостоятельная работа на рабочих местах			
Дифференцированный зачет		1		
Всего		108		
Экзамен по модулю		8		
Всего		659		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Учебная аудитория лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, консультаций»

Лаборатория «Кабинет технологии молока и молочных продуктов»: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: центрифуга, облучатель, баня водяная, анализатор качества молока, люминоскоп, фотоколориметр, микроскоп, электроплита, водонагреватель накопительный.

Оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения» Направленность «Производство молочной продукции».

Место и график проведения производственной практики определяется заведующим отделением СПО. Руководителями практики назначаются, согласно приказу ректора университета, преподаватели (или почасовики) кафедры товароведения и экспертизы товаров.

Руководство производственной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной и производственной практики регламентируется ст. 92, ст. 94 ТК РФ.

Производственная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: в экономических подразделениях коммерческих организаций, независимо от вида деятельности (хозяйственных обществах, государственных (муниципальных) унитарных предприятий, производственных кооперативах, хозяйственных товариществах), на основе договоров о совместной деятельности, заключенных между этими организациями и ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

Помещения и оборудование для проведения производственной практики

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная аудитория для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 232а
Договор о практической подготовке обучающихся № 159 от 14.06.2022 г. между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ГК «Агроэко»	394077, г. Воронеж, Бульвар Победы, д. 19, офис 1

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд университета имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда 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.

#### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05918-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>.

2. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05919-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513945>.

3. Бессонова, Л. П. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия продуктов животного происхождения : учебник и практикум для вузов / Л. П. Бессонова, Л. В. Антипова ; под редакцией Л. П. Бессоновой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 642 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15936-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510302>.

2. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции : учебник для среднего профессионального образования / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 452 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16706-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531550>.

#### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Антипова, Л. В. Технология обработки сырья: мясо, молоко, рыба, овощи : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова ; под научной редакцией Л. В. Антиповой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13610-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516221>.

2. Веселовский, С. Ю. Микробиология, санитария, гигиена и биологическая безопасность на пищевом производстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ю. Веселовский, В. А. Агольцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15131-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519901>.

#### **3.2.3. Методические издания**

1. Производственная практика «Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевых продуктов питания из молочного и мясного сырья на всех этапах ее производства и обращения на рынке»: методические указания по прохождению практики для обучающихся по направлению 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: И.М. Глинкина]. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2023. – 20 с.

#### **3.2.4. Периодические издания**



1. Молочная промышленность: научно-технический и производственный журнал - Москва: Б.и., 1968-
2. Переработка молока: Специализированный журнал / учредитель : ЗАО "Отраслевые ведомости" - Москва: Отраслевые ведомости, 2008-
3. Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно- практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; оптимальность определения этапов решения задачи; адекватность определения потребности в учебной и 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	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе Экзамен
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	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии	

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач; оптимальность планирования профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; толерантность поведения в рабочем коллективе	
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;	понимание значимости своей профессии; планирование трудоустройства в соответствии с выбранной профессией; высокая мотивация к выполнению профессиональной деятельности; участие в конференциях, профессиональных конкурсах и других профессионально значимых мероприятиях	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	умение использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья; адекватно понимать социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности; регулярные занятия различными физическими упражнениями; совершенствование уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
ОК 09 Пользоваться	адекватность понимания общего смысла	

<p>профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы; адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы.</p>	
<p>ПК 2.1 Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции</p>	<p>Знания в области организации входного контроля качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроля качества готовой молочной продукции</p>	
<p>ПК 2.2 Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки</p>	<p>Знания в области контроля производственных стоков и выбросов, отходов производства, пригодных и непригодных для промышленной переработки распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p>	
<p>ПК 2.3 Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции</p>	<p>Знания в области проведения лабораторных исследований качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции</p>	