

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вологодская государственная молочнохозяйственная  
академия им. Н.В. Верещагина»

**УТВЕРЖДАЮ:**  
**Проректор по учебной работе**  
**ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА**  
  
**Н.А. Медведева**  
«18» января 2021 год



Факультет повышения квалификации и переподготовки

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**  
**«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО»**

Вологда - Молочное  
2021 г.

При разработке программы повышения квалификации в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 936.

2) Профессиональный стандарт «Специалист по производству продуктов животного происхождения», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2019 года № 6024.

Программа повышения квалификации одобрена на заседании кафедры технологии молока и молочных продуктов от 18.01.2021, протокол № 7.

Зав. кафедрой,  
к. т. н., доцент Г. Забегалова Забегалова Г.Н.

Программа согласована на заседании методической комиссии технологического факультета от 18.01.2021, протокол № 3.

Председатель метод. ком  
к. т. н., доцент Т.Ю. Бурмагина Бурмагина Т.Ю.

Разработчик:  
д.т.н., профессор А.Л. Новокшанова Новокшанова А.Л.  
к.т.н., доцент Д.С. Габриелян Габриелян Д.С.  
к.т.н., доцент Л.А. Куренкова Куренкова Л.А.  
к.т.н., доцент Е.Ю. Неронова Неронова Е.Ю.  
к.т.н., доцент Г.Н. Забегалова Забегалова Г.Н.  
к.т.н., доцент Т.Ю. Бурмагина Бурмагина Т.Ю.

Рабочая программа согласована:

Начальник учебно-методического отдела  
к.с.-х. н., доцент М.Л. Прозорова М.Л. Прозорова

Декан факультета повышения  
квалификации и переподготовки  
к. с.-х. н., доцент Н.В. Мельникова Мельникова Н.В.

**Содержание:**

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цель и задачи программ	4
1.2	Задачи программы	4
1.3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения программы	4
1.4	Планируемые результаты освоения программы	5
1.5	Категория слушателей	5
1.6	Трудоемкость и срок освоения программы	6
1.7	Форма обучения	6
2	Структура и содержание программы	6
2.1	Учебный план программы повышения квалификации «Технология производства мороженого»	6
2.2	Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Технология производства мороженого»	6
2.3	График учебного процесса	6
2.4	Рабочая программа «Технология производства мороженого»	6
3	Матрица формирования компетенций по дисциплине	8
4	Образовательные технологии	8
5	Кадровые условия реализации программы	9
6	Фонд оценочных средств	9
7	Материально-техническое обеспечение программы	10
8	Учебно-методическое обеспечение программы	11
9	Методическое обеспечение программы	13
10	Методические рекомендации по реализации программы	13
11	Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении дисциплины	13

## 1. Общая характеристика программы

### 1.1. Цель и задачи программы

**Цель изучения программы «Технология производства мороженого»:** повысить уровень знаний в области технологии производства мороженого.

### 1.2. Задачи реализации программы:

- освоить теоретические основы производства мороженого;
- изучить требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции;
- освоить технологию производства мороженого;
- ознакомить с возможными причинами возникновения пороков продукта и мерами их предотвращения;
- познакомиться с производственными расчетами при производстве мороженого;
- изучить виды контроля на предприятиях молочной промышленности, контролируемых параметрах при производстве мороженого;
- ознакомить со спецификой разработки систем менеджмента качества и безопасности, применяемых в пищевой промышленности;
- ознакомить с санитарными программами, правилами поведения персонала на пищевых предприятиях, особенностями санитарно-гигиенических мероприятий на пищевом предприятии.

### 1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения программы повышения квалификации

Процесс изучения программы «Технология производства мороженого» направлен на формирование следующих компетенций:

#### а) общепрофессиональные:

- способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения (ОПК-4);
- способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения (ОПК-5);

#### б) профессиональные:

- способен контролировать технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения (ПК-11).

После изучения программы «Технология производства мороженого» обучающийся должен:

#### **знать:**

- нормативную и техническую документацию, технические регламенты, определяющие требования к мороженому;
- технологические схемы и технологические режимы производства мороженого.

#### **уметь:**

- использовать нормативную и техническую документацию, технические регламенты при производстве мороженого;
- выбирать и обосновывать технологические параметры применительно к производственным условиям получения мороженого;
- выполнять производственные расчеты при производстве мороженого.

#### **владеть:**

- навыками работы с нормативной документацией; ее использованием при определении норм расхода и производственных потерь, потребности производства в сырье и материалах, организации и контроле технологического процесса;
- методами производственных расчетов, организации процесса производства мороженого.

Номер/ индекс компете нции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате освоения программы обучающиеся должны:		
		Знать (1 этап)	Уметь (2 этап)	Владеть (3 этап)
ОПК-4	способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	технологические схемы и технологические режимы производства мороженого	использовать нормативную и техническую документацию в производственном процессе	навыками работы с технологическим и инструкциями
ОПК-5	- способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения;	- моющие и дезинфицирующие средства, средства личной гигиены, применяемые на производстве; - требования к построению систем менеджмента качества и безопасности при производстве пищевой продукции.	- использовать методы санитарной обработки на производстве; - анализировать риски и разрабатывать меры по управлению опасными факторами, существенно влияющими на качество и безопасность пищевой продукции.	- навыками санитарной обработки технологического оборудования; -навыками проведения анализа процессов систем менеджмента качества, разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности систем менеджмента,
ПК-11	способен контролировать технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения	- технологические параметры и режимы производства мороженого	контролировать технологические параметры и режимы производства мороженого	методами контроля сырья, полуфабрикатов и готового продукта

**1.4. Планируемые результаты освоения программы.** В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен приобрести знания, умения и навыки, направленные на получение следующей компетенции: способность осуществлять производство высококачественного продукта (мороженого).

#### **1.5. Категория слушателей**

Программа рассчитана на специалистов со средним профессиональным и /или высшим образованием, другие категории граждан.

### **1.6. Трудоемкость и срок освоения программы**

Общая трудоемкость составляет 72 часа, 2 зачетные единицы. Форма контроля – зачет.

### **1.7. Форма обучения**

Форма обучения – очная, с отрывом от производства.

## **2. Структура и содержание программы**

Структура программы отражена в учебном плане, содержание – в рабочей программе.

### **2.1. Учебный план программы повышения квалификации «Технология производства мороженого»**

Учебный план программы представлен отдельным документом.

### **2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Технология производства мороженого»**

Учебно-тематический план программы представлен отдельным документом

### **2.3. График учебного процесса**

График учебного процесса представлен отдельным документом.

### **2.4. Рабочая программа «Технология производства мороженого»**

## **Тематический план занятий:**

### **Раздел 1. Физико-химические процессы при производстве мороженого**

Общие сведения о молоке. Химический состав молока, молозива, стародойного молока. Молоко – полидисперсная система. Свободная и связанная вода молока, активность воды. Белки молока. Ферменты молока. Липиды молока. Фосфолипиды молока. Углеводы молока. Витамины молока. Минеральные вещества молока.

Молоко – сырье для производства молочных продуктов. Требования стандартов по физико-химическим показателям и показателям безопасности. Физико-химические и технологические свойства молока.

Основные физико-химические процессы при переработке молока и производстве мороженого.

### **Раздел 2 Основы технологии производства мороженого**

Классификация мороженого, виды, характеристика. Технологическая схема производства мороженого, требования к основным операциям. Подбор сырья и методы расчета рецептур. Влияние технологических процессов производства мороженого на структуру и текстуру готового продукта Особенности технологии отдельных видов мороженого, в т.ч. функционального назначения. Пороки мороженого, причины их возникновения и меры предупреждения.

### **Раздел 3. Организация производственного контроля при производстве мороженого**

Понятия производственного контроля, его цели и задачи. Программа производственного контроля. Алгоритм проведения входного контроля сырья и материалов. Документы, сопровождающие партию сырья. Отбор проб от партии сырья и материалов.

Виды контроля: лабораторный и технологический. Контролируемые параметры полуфабрикатов и готового продукта. Алгоритм проведения контроля в процессе изготовления мороженого. Контроль готового продукта. Методы определения органолептических показателей мороженого.

Методы определения физико-химических и микробиологических показателей мороженого. Экспресс-анализаторы, используемые для оценки качества полуфабрикатов и готовой продукции.

#### **Раздел 4. Системы управления качеством и безопасностью при производстве мороженого**

Основные принципы системы менеджмента безопасности пищевой продукции: Основы стандарта ISO 22000:2018 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования ко всем организациям в цепи производства и потребления пищевых продуктов». Принципы разработки системы ХАССП с учетом ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования».

Этапы разработки системы ХАССП:

Идентификация потенциального риска или рисков (опасных факторов), которые сопряжены с производством продуктов питания, начиная с получения сырья (разведения или выращивания) до конечного потребления, включая все стадии жизненного цикла продукции (обработку, переработку, хранение и реализацию) с целью выявления условий возникновения потенциального риска (рисков) и установления необходимых мер для их контроля. Выявление критических контрольных точек в производстве для устранения (минимизации) риска или возможности его появления, при этом рассматриваемые операции производства пищевых продуктов могут охватывать поставку сырья, подбор ингредиентов, переработку, хранение, транспортирование, складирование и реализацию. Установление предельных значений параметров для подтверждения того, что критическая контрольная точка находится под контролем. Разработка системы мониторинга, позволяющая обеспечить контроль критических контрольных точек на основе планируемых мер или наблюдений. Разработка корректирующих действий и применение их в случае отрицательных результатов мониторинга. Разработка процедур проверки, которые должны регулярно проводиться для обеспечения эффективности функционирования системы ХАССП. Документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системе ХАССП.

Аудит системы ХАССП на пищевых предприятиях и предприятиях общественного питания. Виды аудита. Процедура аудита. Способы и методы выявления дефектов - снижения качества и безопасности пищевой продукции. Проведение анализа дефектов. Разработка корректирующих действий по устранению дефектов. Анализ результатов проведения корректирующих действий.

#### **Раздел 5. Санитарно-гигиенические требования при производстве мороженого**

Виды загрязнений и их источники. Микробиологические загрязнения (бактерии, дрожжи, грибы, вирусы, паразиты). Пищевые отравления. Химические загрязнения (микотоксины, аллергены, токсичные химические соединения). Физические или механические загрязнения.

Требования к производственным и вспомогательным помещениям. Движение сырья, промежуточных и готовых продуктов и изделий. Требования к заквасочным помещениям. Требования к бытовым помещениям.

Задачи санитарной обработки. Факторы, определяющие выбор моющего средства. Требования к воде. Состав и свойства моющих средств. Классификация химических очистителей. Основные этапы моющего процесса. Методы санитарной обработки. Классификация химических дезинфицирующих веществ. Эффективность мойки. Личная гигиена персонала на предприятиях молочной промышленности. Недопуск к работе. Санитарная одежда. Контроль чистоты рук. Контроль дезинфекции рук.

### **3. Матрица формирования компетенций по программе**

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции	Общее количество компетенций
--------	--------------------------	----------------------------------	------------------------------	------------------------------

		ОПК-4	ОПК-5	ПК-11	
1	Физико-химические процессы при производстве мороженого	+			1
2	Основы технологии производства мороженого	+	+	+	3
3	Организация производственного контроля при производстве мороженого		+	+	2
4	Системы управления качеством и безопасностью при производстве мороженого		+		1
5	Санитарно-гигиенические требования при производстве мороженого		+		1

#### 4. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 72 часа, в т.ч. лекции - 32 часов, практические занятия - 38 часов

18 часов (25 %) – занятий в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
ПЗ	Выработка мороженого пломбир	Ролевое занятие	4
ПЗ	Выработка кисломолочного мороженого	Ролевое занятие	4
ПЗ	Оценка потенциальных рисков и выбор учитываемых опасных факторов	Анализ конкретных ситуаций (case-study) типа ситуация-иллюстрация	3
ПЗ	Определение критических контрольных точек	Анализ конкретных ситуаций (case-study) типа ситуация-	3

		иллюстрация	
ПЗ	Сырье для производства мороженого	Деловая игра	2
ПЗ	Соблюдение требований стандарта IFS в области гигиены и санитарии	Анализ конкретных ситуаций (case-study) типа ситуация-иллюстрация	2

### **5. Кадровое обеспечение программы**

Педагогические кадры, привлекаемые для реализации настоящей программы имеют высшее профессиональное образование, а также опыт практической работы.

Кадровое обеспечение программы представлено отдельным документом.

### **6. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом.

#### **Оценочные средства для аттестации слушателей:**

Контроль знаний слушателей проводится в устной или письменной форме, предусматривает промежуточную аттестацию – **зачет**.

#### **Методы контроля:**

- **тестовая форма** контроля;
- **устная форма** контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме.

**Текущий контроль** предусматривает устную форму опроса слушателей, по окончании изучения каждой темы раздела.

#### **Вопросы для аттестации слушателей**

1. Виды сырья для производства мороженого.
2. Основные принципы составления смеси при производстве мороженого.
3. Роль молочного жира в формировании качества мороженого.
4. Роль углеводов в формировании вкуса и консистенции мороженого.
5. Роль стабилизаторов в формировании консистенции мороженого. Виды стабилизаторов.
6. Классификация мороженого. Пищевая ценность, потребительские свойства мороженого. Технические требования, предъявляемые к качеству мороженого.
7. Технологический процесс производства мороженого. Общие принципы составления смеси при производстве мороженого.
8. Общие технологические операции при производстве мороженого.
9. Подготовка сырья и составление смесей.
10. Фильтрация, эмульгирование и пастеризация.
11. В каких агрегатных состояниях и в виде каких дисперсных систем находятся основные структурные элементы мороженого?
12. Гомогенизация смесей. С какой целью проводят гомогенизацию смеси для мороженого. В чем сущность этого процесса?
13. Охлаждение и созревание смесей. Какие физико-химические процессы протекают при охлаждении и созревании смеси?

14. Фризерование смесей. Какие физико-химические процессы протекают в процессе фризерования смеси?
15. Фасование и закаливание мороженого.
16. Какие физико-химические процессы протекают при закаливании мороженого?
17. Упаковывание их хранение мороженого.
18. Пороки мороженого.
19. Особенности технологии мороженого различных видов.
20. Технология мороженого любительских видов.
21. Технология производство вафель для мороженого.
22. Производство глазури
23. Параметры, контролируемые при приемке сырья для производства мороженого.
24. Понятие партия мороженого. Отбор проб от партии мороженого.
25. Технологический контроль по ходу производственного цикла мороженого.
26. Организация микробиологического контроля производства мороженого.
27. Методы оценки качества и безопасности мороженого.
28. Что такое Политика предприятия? Кто ее утверждает?
29. Кто на предприятии должен входить в рабочую группу ХАССП?
30. С какой целью до разработки системы ХАССП рекомендуется провести анализ производства (процессов, оборудования, производственной среды и т.д.)?
31. Зачем при разработке системы ХАССП необходимы блок-схемы процесса производства пищевых продуктов?
32. Как при разработке системы ХАССП происходит выявление опасных факторов?
33. Какие группы опасных факторов выделяют для пищевых продуктов?
34. Как можно исключить перекрестное загрязнения сырья и продуктов аллергенами (приведите конкретный пример)?
35. По какому алгоритму происходит выявление критический контрольных точек.
36. Все ли выявленные контрольные точки нужно относить к критическим? В качестве доказательства своего ответа приведите конкретные примеры.
37. Для чего устанавливаются предельных значений параметров в критической контрольной точке?
38. Что такое корректирующие действий и зачем они разрабатываются?
39. Перечислите задачи санитарной обработки на предприятиях молочной промышленности.
40. Какие факторы определяют выбор моющего средства?
41. Какие факторы влияют на эффективность мойки?
42. Перечислите основные задачи дезинфекции на предприятиях молочной промышленности. Какие способы дезинфекции вы знаете?
43. Как проводится проверка результатов мойки и дезинфекции?

## **7. Материально-техническое обеспечение программы**

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, ноутбук.

Для проведения практических занятий по программе «Технология производства мороженого» имеется лаборатория исследования и производства молочных продуктов на территории УОМЗ (экспериментальный цех) с отделениями для производства молочных продуктов, лабораторией экспериментального цеха с приборами, материалами и реактивами для определения качества молока и молочных продуктов; лаборатория кафедры технологии молока в корпусе академии, оснащенная приборами и реактивами для определения в сырье, пищевых продуктах и полуфабрикатах кислотности, плотности,

термоустойчивости, вкуса и запаха, консистенции, массовых долей жира, влаги, белка, сухих веществ, растворимости, размера кристаллов лактозы, проведения алкогольной пробы.

Технические средства обучения:

оборудование и аппараты: фризера лабораторный, шкаф вытяжной, холодильник, электроплитка, водяная баня, микроскопы, измерительные приборы, центрифуга, технические и электронные весы, рН-метр, титровальная установка; рефрактометр, химические реактивы, посуда, и т.д.; ультразвуковой анализатор качества молока «Лактан 4-1 исп. 230», ИК-анализатор качества молока «Инфра-Милк», анализатор влажности пищевых продуктов «ЭВЛАС», набор ареометров, рефрактометр-сахариметр, рефрактометр-белкомер ИРФ – 464, спектрофотометр фотоколориметрический концентрационный КФК-2МП, спектрофотометр КФК-3, вискозиметр ВЗ-246, анализатор соматических клеток «Соматос-М», секундомер, микроскоп, весы, сушильный шкаф, центрифуга, вискозиметр Гепплера с падающим шариком, прибор Чижовой.

Лабораторная посуда и реактивы; баня лабораторная; центрифуга лабораторная; титровальная установка.

## **8. Учебно-методическое обеспечение программы**

### **а) основная литература**

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. - 4-е изд., стер. - Электрон.дан. - СПб. [и др.]: Лань, 2018. - 352 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/107928>

2. Карпеня, М. М. Технология производства молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез. - Электрон.дан. - М: Инфра-М; Минск: Новое знание, 2019. - 410 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=982136>

3. Технология цельномолочных продуктов [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаборат.-практ. занят. по технолог. цельномолоч. продук. для студ. обуч. по напр. подгот. 19.03.03. "Продук. питан. животн. происхожд" (профиль: технология молока и молочных продуктов) / Вологод. ГМХА, Каф. технологии молока и мол. продуктов ; [сост. В. А. Грунская]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : Вологодская ГМХА, 2015. - 88 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/545/download>

### **б) дополнительная литература**

1. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 380 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/119288>

2. Калинина Л.В. Технология цельномолочных продуктов : учеб. пос. для вузов по напр. 655900 - Технология сырья и продуктов животного происхождения по спец. 271100 - Технология молока и молочных продуктов / Л. В. Калинина, В. И. Ганина, Н. И. Дунченко. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 227, [6] с

3. Калинина, Л. В. Общая технология молока и молочных продуктов : учебник при подготовке бакалавров, обуч. понапр.260200 "Технология продуктов животн. происхождения" (профиль "Технология молока и мол. продуктов") и по спец. 260303 "Технология молока и мол. продуктов" / Л. В. Калинина. - М. : ДеЛи плюс, 2012. - 240 с. - Библиогр.: с. 237-238

4. Технология производства молочных продуктов : справочник. - М. : Тетра Пак АО, 2009. - 440 с. - Библиогр.: с. 425-426

5. Справочник по производству мороженого / Ю. А. Оленев [и др.]. - М. : ДеЛи принт, 2004. - 797, [1] с. - Библиогр.: с. 777-790
6. Маршалл, Р. Т. Мороженое и замороженные десерты / Р. Т. Маршалл, Г. Д. Гофф, Р. У. Гартел ; пер. с англ. В. И. Василевского. - СПб. : Профессия, 2005. - 373, [1] с. - (Научные основы и технологии). - Библиогр.: с. 366-367
7. Оленев, Ю.А. Технология и оборудование для производства мороженого / Ю. А. Оленев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ДеЛи, 2001. - 322 с. - Библиогр.: с. 314-316
8. Забодалова Л.А. Техничко-химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности: учеб. пос. для студ. вузов по напр. подготовки дипл. спец-та 260300 "Технология сырья и продуктов животного происхождения" по спец. 260303 "Технология молока и мол. прод-в" / Л. А. Забодалова. - СПб. : Троицкий мост, 2009. - 224 с. - Библиогр.: с. 224
9. Меркулова, Н. Г. Производственный контроль в молочной промышленности : практическое руководство / Н. Г. Меркулова, М. Ю. Меркулов, И. Ю. Меркулов. - СПб. : Профессия, 2009. - 653, [1] с. - Библиогр. в конце частей
10. Оленев Ю.А. Производство вафель для мороженого / Ю. А. Оленев. - М. : ДеЛи принт, 2002. - 115 с. - Библиогр.: с. 114
11. Арсеньева, Т. П. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры / Т. П. Арсеньева ; под ред. К. К. Горбатовой . Том 4 : Мороженое. - СПб. : ГИОРД, 2003. - 178, [1] с.
12. Новокшанова, А.Л. Биохимия для технологов: учебник для академического бакалавриата / А.Л. Новокшанова. – М.: Издательство Юрайт, 2015. — 508 с. — Серия: Бакалавр. Академический курс.
13. Горбатова К.К. Химия и физика молока и молочных продуктов : учебник для студ. высш. уч. заведений по напр. подгот. бакалавров 260200.62 "Продукты питания животного происхождения" / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. - СПб. : ГИОРД, 2012. - 328 с. – 5 экз.
14. Охрименко О.В., Охрименко А.В. Исследование состава и свойств молока и молочных продуктов. – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2000. – 162 с.
15. Меркулова, Н. Г. Производственный контроль в молочной промышленности : практич. руководство : [организация работы лабораторий : требования к сырью и материалам : методы испытаний] / Н. Г. Меркулова, М. Ю. Меркулов, И. Ю. Меркулов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Профессия, 2017. - 1021 с. - Библиогр.: с. 1018-1021.
16. Степанова, И. В. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пос. / И. В. Степанова. - М. : Троицкий мост, 2010. - Электрон. дан. (45,6 МБ) с. - (CD-прил. к книге: И. В. Степанова. Санитария и гигиена питания).
17. Вдовин, Сергей Михайлович. Система менеджмента качества организации [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Вдовин, Т. А. Салимова, Л. И. Бирюкова. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 299 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1006756>
18. Методы исследования молока и молочных продуктов/ Л.А. Куренкова. – Вологда-Молочное: Вологодская ГМХА, 2019. – 102 с. Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
19. Производственный контроль в пищевой промышленности. Часть 1. Молочная промышленность/ Л.А. Куренкова. – Вологда-Молочное: Вологодская ГМХА, 2019. – 87 с. Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
20. Промышленная санитария [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаборат. работам и организ. самост. работы студ. технол. фак. напр. подгот. 19.03.03 "Продукты питания живот. происхожд." профиль: «Технология молока и молочных продуктов» / Минво сел. хоз-ва РФ, Вологод. ГМХА, Технологический фак., Каф. технологии молока и мол. продуктов ; сост. Г. Н. Забегалова. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2018.

- 22 с. - Систем. требования: Adobe Reader.- Внешняя ссылка:  
<https://molochnoe.ru/ebs/notes/1735/download>

Учебно-методическое обеспечение программы представлено отдельным документом.

## **9. Методическое обеспечение программы**

Методическое обеспечение представлено отдельным документом.

## **10 Методические рекомендации по реализации программы**

Перед освоением программы повышения квалификации слушателю необходимо ознакомиться с рабочей программой повышения квалификации, размещенной на портале и просмотреть рекомендуемую литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение программы повышения квалификации». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах, доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры.

Для эффективной работы во время практических занятий рекомендуется заранее сформулировать возможные производственные ситуации при производстве сыров и сырных продуктов.

Полученные знания и умения в процессе освоения программы слушателю рекомендуется применять для решения производственных задач. Владение компетенциями программы в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи по организации органолептической оценки сырого молока и молочных продуктов.

В соответствии с требованиями разработчиками программы периодически производится ее обновление.

## **11 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении дисциплины**

- Операционная система Microsoft Windows,
- Офисный пакет Microsoft Office Professional, OpenOffice, LibreOffice,
- Табличный редактор Microsoft Office Excel,
- Текстовый редактор Microsoft Office Word,
- Редактор презентаций Microsoft Office Power Point,
- Интернет-браузер Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera,
- Программы для тестирования SunRav TestOfficePro 4.8, Контрольно-тестовая система КТС Net 3,
- Средства антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security
- Система управления обучением MOODLE (Образовательный портал) – режим доступа: <https://moodle.molochnoe.ru/>
- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATI](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATI)
- Электронные библиотечные системы:
  - ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>,
  - ЭБС Znanium.com – режим доступа: <http://znanium.com/>,
  - ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://biblio-online.ru/>,
  - ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

- Научные базы данных:
- Web of Science компании Clarivate Analytics – режим доступа: <http://webofscience.com/>,
- Scopus – режим доступа: <https://www.scopus.com/home.uri>,
- Proquest Agricultural and Ecological Science database – режим доступа: <https://search.proquest.com/>.
- Поисковые системы Интернета:
- Яндекс – режим доступа: <https://yandex.ru/>
- Рамблер – режим доступа: <https://www.rambler.ru/>
- Поиск@mail.ru – режим доступа: <https://mail.ru/>
- Google – режим доступа: <https://www.google.ru/>

#### **Профессиональное программное обеспечение, используемое в обучении**

- Справочная правовая система КонсультантПлюс (локальная версия)
- Справочная правовая система КонсультантПлюс (некоммерческие интернет-версии) – режим доступа: <http://www.consultant.ru/online/>
- Справочная правовая система Гарант (интернет-версия) – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная информационная система «Меркурий», подсистема Хозяйствующего субъекта (Меркурий.ХС) (демоверсия) – режим доступа: <https://mercury.vetrif.ru/hs>
- Программы архивации 7-ZIP

#### **Интернет-ресурсы:**

- Сайт Росстандарта: [www.gost.ru](http://www.gost.ru);
- Сайт российских предприятий молочной отрасли (РСПМО): [www.dairyunion.ru](http://www.dairyunion.ru)