

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

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА
Н.Г. Малков
« 20 » января 2025 год



Факультет повышения квалификации и переподготовки

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»**

Программа повышения квалификации разработана в соответствии с Профстандартом:
22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения:

Разработчик:

Доцент, доцент – Габриелян Дина Сергеевна
(должность, ученое звание - ФИО)

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	6
2.2	Учебно-тематический план программы повышения квалификации	6
2.3	График учебного процесса	6
2.4	Рабочая программа	6
3	Матрица формирования компетенций по дисциплине	7
4	Образовательные технологии	7
5	Кадровые условия реализации программы	8
6	Фонд оценочных средств	8
7	Материально-техническое обеспечение программы	9
8	Учебно-методическое обеспечение программы	9
9	Методическое обеспечение программы	10
10	Методические рекомендации по реализации программы	10
11	Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении дисциплины	11

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель и задачи программы

Цель изучения программы «Органолептическая оценка молока и молочных продуктов»: повысить уровень знаний в области методологии и организации органолептической оценки при производстве молочных продуктов.

1.2. Задачи реализации программы:

- дать знания об основных органолептических характеристиках сырого молока и молочной продукции;
- освоить методологию органолептического анализа молочных продуктов;
- освоить методы органолептической оценки сырого молока и молочных продуктов;
- научить применять специальную терминологию при оценке качества сырья и готовой продукции и разработке отраслевых стандартов на новые продукты;
- изучить основу технологии молочной продукции, рассмотреть формирование органолептических свойств продуктов;
- изучить основные пороки сырого молока и молочной продукции и причины их вызывающие.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения программы повышения квалификации

Процесс изучения программы «Органолептическая оценка молока и молочных продуктов» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с профессиональным стандартом 22.002 «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения»:

Профессиональные (ПК):

V/02.4 – проведение лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения.

После изучения программы «Органолептическая оценка молока и молочных продуктов» обучающийся должен:

знать:

- нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы безопасности и качества пищевой продукции;
- нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- порядок проведения лабораторных анализов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения;
- правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения, в том числе в электронном виде.

уметь:

- проводить лабораторные исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения в соответствии с регламентами;
- производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными образцами;

– вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения, в том числе в электронном виде.

владеть:

– проведение органолептических исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Номер/ индекс компете нции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате освоения программы обучающиеся должны:		
		Знать (1 этап)	Уметь (2 этап)	Владеть (3 этап)
В/02.4	проведение лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения	– нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы безопасности и качества пищевой продукции; – нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; – порядок проведения лабораторных анализов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов	– проводить лабораторные исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения в соответствии с регламентами; – производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными образцами; – вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного	проведением органолептических исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.

		питания животного происхождения; – правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения, в том числе в электронном виде.	происхождения, в том числе в электронном виде.	
--	--	--	--	--

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 органолептическую оценку сырого молока и молочных продуктов, знать пороки сырья и готовой продукции и причины их вызывающие.

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.

2. Структура и содержание программы

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

2.1. Учебный план программы повышения квалификации «Органолептическая оценка молока и молочных продуктов»

Учебный план программы представлен отдельным документом.

2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Органолептическая оценка молока и молочных продуктов»

Учебно-тематический план программы представлен отдельным документом

2.3. График учебного процесса

График учебного процесса представлен отдельным документом.

2.4. Рабочая программа «Органолептическая оценка молока и молочных продуктов»

Тематический план занятий:

Раздел 1. Органолептический анализ. Основные понятия

Введение в органолептический анализ. Психология и физиология ощущения и восприятия вкуса и запаха. Основные понятия и термины органолептического анализа пищевых продуктов. Преимущества и недостатки, пути снижения субъективности метода органолептической оценки. Физиология и психология сенсорных ощущений. Специализация вкусовых рецепторов в ротовой полости, особенности обонятельных, осязательных восприятий. Адаптация органов чувств, пути ее снижения. Сенсорная память.

Система отбора дегустаторов по чувствительности. Правила проведения органолептической оценки. Международная практика тестирования экспертов молочных продуктов, опыт подготовки экспертов в других отраслях промышленности. Проверка вкусовой и обонятельной чувствительности по модельным растворам. Понятие порога вкусовой и обонятельной чувствительности. Оценка результатов испытаний природных задатков дегустаторов. Правила проведения органолептической оценки. Основные требования к органолептическим лабораториям. Физиологические и психологические требования к экспертам и дегустаторам.

Методы органолептического анализа. Потребительские и аналитические методы органолептического анализа, их сущность и цели использования. Цифровые технологии в оценке и анализе результатов дегустации пищевых продуктов.

Раздел 2. Органолептические свойства сырого молока и молочных продуктов

Органолептические свойства сырого коровьего молока. Влияние зоотехнических и ветеринарных факторов, условий получения, первичной обработки, хранения и транспортирования на органолептические свойства сырого молока. Пороки вкуса, запаха, цвета, консистенции сырого молока, причины их появления, меры предупреждения и снижения.

Формирование органолептических свойств пастеризованного и стерилизованного молока и сливок. Изменение органолептических свойств готовых продуктов при хранении. Пороки вкуса, запаха, консистенции и цвета пастеризованного, стерилизованного молока и сливок и меры их предупреждения.

Формирование органолептических свойств кисломолочных напитков. Изменение органолептических свойств готовых продуктов при хранении. Пороки вкуса, запаха, консистенции и цвета кисломолочных напитков и меры их предупреждения. Формирование органолептических свойств мороженого. Изменение органолептических свойств готовых продуктов при хранении. Пороки вкуса, запаха, консистенции и цвета мороженого и меры их предупреждения.

Формирование органолептических свойств сметаны и творога. Изменение органолептических свойств готовых продуктов при хранении. Пороки вкуса, запаха, консистенции и цвета сметаны и творога и меры их предупреждения.

Формирование органолептических свойств сгущенных молочных консервов и сухих молочных продуктов. Изменение органолептических свойств готовых продуктов при хранении. Пороки вкуса, запаха, консистенции и цвета сгущенных молочных консервов и сухих молочных продуктов и меры их предупреждения.

Формирование органолептических свойств масла. Изменение органолептических свойств различных видов масла при хранении. Балльная система оценки сливочного масла.

Формирование органолептических свойств различных видов сыров. Пороки сыров. Балльная система оценки качества натуральных и плавленых сыров.

3. Матрица формирования компетенций по программе

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Профессиональные компетенции	Общее количество компетенций
		В/02.4	
1	Органолептический анализ. Основные понятия	+	1
2	Органолептические свойства сырого молока и молочных продуктов	+	1

4. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 72 часа, в т.ч. лекции - 16 часов, практические занятия - 30 час, самостоятельная работа – 24 часа, зачет – 2 часа. В интерактивных форме 16 часов.

Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
ПЗ	Изучение пороков сырого молока и его органолептическая оценка в соответствии с ГОСТ 28283-2015	Производственные ситуации	4
ПЗ	Органолептическая оценка сырого молока разных производителей	Производственные ситуации	2
ПЗ	Органолептическая оценка сливочного масла разных производителей	Производственные ситуации	4
ПЗ	Органолептическая оценка цельномолочных продуктов разных производителей	Производственные ситуации	4

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 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 или тестовую форму опроса слушателей, по окончанию изучения каждой темы раздела.

Вопросы для аттестации слушателей

1. Преимущества и недостатки органолептического метода анализа.
2. Субъективность органолептической оценки и пути ее снижения.
3. Физиология восприятия вкуса. Специализация вкусовых органов.
4. Качественные органолептические характеристики вкусовых ощущений, охарактеризуйте их.
5. Физиология восприятия запаха.
6. Каковы условия для восприятия запахов?
7. Качественные органолептические характеристики обонятельных ощущений, охарактеризуйте их.
8. Количественные органолептические ощущения, перечислите их и охарактеризуйте.
9. Индивидуальные особенности чувствительности дегустаторов.
10. Что такое сенсорная память, каковы ее свойства?
11. Адаптация органов чувств и пути ее снижения.
12. Требования к экспертам и дегустаторам.
13. Правила проведения органолептической оценки: освежение органов вкуса и обоняния, температура растворов, время дня.
14. Порядок представления молочных продуктов на дегустацию.
15. Требования к помещениям для органолептического анализа.
16. Что такое дегустация? Какие виды дегустаций вы знаете? Каковы их цели?
17. Методы органолептической оценки.
18. Методика проведения органолептической оценки сырого молока в соответствии с ГОСТ 28283-2015.
19. Охарактеризуйте органолептические свойства сырого молока.
20. Факторы, влияющие на органолептические свойства сырого молока.
21. Каковы основные пороки вкуса и запаха сырого молока?
22. Каковы основные пороки консистенции сырого молока?
23. Каковы основные пороки цвета сырого молока?
24. Органолептические свойства молозива и стародойного молока.
25. Охарактеризуйте органолептические свойства питьевых молока и сливок.
26. Факторы, влияющие на формирование органолептические свойства пастеризованного и стерилизованного молока.
27. Охарактеризуйте органолептические свойства кисломолочных напитков.
28. Факторы, влияющие на формирование органолептические свойства кисломолочных напитков.
29. Охарактеризуйте органолептические свойства сметаны.
30. Охарактеризуйте органолептические свойства творога.
31. Охарактеризуйте органолептические свойства сливочного масла.
32. Охарактеризуйте органолептические свойства твердых сычужных сыров.
33. Охарактеризуйте органолептические свойства молочных консервов.

7. Материально-техническое обеспечение программы

Учебная аудитория 1225 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 1234 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 1334 Лаборатория органолептической оценки пищевых продуктов, для проведения практических занятий. Лаборатория оснащена индивидуальными испытательными кабинетами для проведения органолептической оценки. Основное оборудование: весы лабораторные 2 класса точности; секундомер; термостат; электроплитка; водяная баня для молочных бутылок; бытовой холодильник; проточный водонагреватель, шкаф для хранения лабораторной посуды.

8. Учебно-методическое обеспечение программы

а) основная литература:

1. Заворохина, Н.В. Сенсорный анализ продовольственных товаров на предприятиях пищевой промышленности, торговли и общественного питания [Электронный ресурс]: учебник / Н. В. Заворохина, О. В. Голуб, В. М. Позняковский. - Электрон.дан. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 144 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1061438>
2. Меркулова, Н. Г. Органолептическая оценка молочных продуктов / Н. Г. Меркулова, М. Ю. Меркулов, Меркулов И. Ю. - Санкт-Петербург: Профессия, 2021. - 149, [1] с.: рис., табл. - (Практическое руководство специалиста)

б) дополнительная литература:

1. Органолептика пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / [О. В. Сычева и др.; под общ. ред. О. В. Сычевой]. - Электрон.дан. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2016. - 128 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=975904>
2. Экспертиза качества молока и кисломолочных продуктов: метод. руководство МВШЭ МР-010-2001 / под ред. П. А. Красовского; Независимая экспертная компания «Мосэкспертиза». - М.: Автономная некоммерческая организация "Московская высшая школа экспертизы", 2001. - 76 с. - (Библиотека эксперта. Вып.13)
3. Вытовтов, А.А. Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания: учеб. пос. для вузов по спец. 080401 «Товароведение и экспертиза товаров»/ А. А. Вытовтов. - СПб.: ГИОРД, 2010. – 228 с.
4. Шидловская В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов. - М.: Колос, 2004, - 360 с.
5. Органолептическая оценка пищевых продуктов: практикум: для лаб. занятий и самостоят. подготовки студентов направления 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения, профиль - Технология молока и молочных продуктов / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Технол. фак., Кафедра технологии молока и молочных продуктов; [сост. Д. С. Габриелян]. - Вологда; Молочное: ВГМХА, 2018. - 64 с.
6. Органолептическая оценка пищевых продуктов [Электронный ресурс]: практикум: для лаб. занятий и самостоят. подготовки студентов направления 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения, профиль - Технология молока и молочных продуктов / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Технол. фак., Кафедра технологии молока и молочных продуктов; [сост. Д. С. Габриелян]. - Электрон. дан. - Вологда; Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2018. - 66 с. - Систем. требования:

Adobe Reader. - Библиогр. в конце разд. Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/2117/download>

7. 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.

8. Органолептическая оценка пищевых продуктов [Электронный ресурс]: метод. указ. по организ. самост. работы и выполн. контр. работ. студ. заоч. формы обуч. технолог. фак. по напр. подгот. 19.03.03 Продукты питания животного происхождения / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА; [сост. Д. С. Габриелян]. - Электрон. дан. - Вологда; Молочное: ВГМХА, 2015. - 7 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/802/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

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice
LibreOffice
7-Zip
Adobe Acrobat Reader
Google Chrome
в т.ч. отечественное
Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mex.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>