

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА  
Н.Г. Малков  
« 21 » сентября 2022 г.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий

*(наименование факультета)*

ЧТО МЫ ЗНАЕМ О МЕДЕ?

*(наименование программы)*

13+

*(целевая аудитория с указанием возраста)*

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность программы: естественнонаучная

1.2. Обоснование актуальности программы.

На рынках, ярмарках, магазинах представлено огромное разнообразие сортов меда. Они различаются по цвету, консистенции, вкусу, запаху и другим показателям. Для правильного выбора качественного меда необходимо уметь ориентироваться в этом многообразии.

Достаточно часто встречаются факты подделки меда, при которых органолептические показатели продукта не изменяются, но качество его не соответствует ожиданиям покупателя. Выявить фальсификацию меда возможно при проведении лабораторных исследований.

1.3. Категория обучающихся (с указанием возраста) учащиеся старше 13 лет

1.4. Количество обучающихся в группе –8 -10 человек

1.5. Цель программы – научить обучающихся определять натуральность пчелиного меда в бытовых условиях общедоступными способами в домашних и лабораторных условиях.

1.6. Задачи программы

- Формирование у слушателей понятия о видах и сортах меда,
- Приобретение навыков исследования меда общедоступными способами;

1.7. Срок реализации: 2 месяца

1.8. Форма обучения очная с использованием дистанционных технологий

1.9. Календарный план-график: сентябрь-ноябрь, февраль-март, апрель-май. 2 месяца на группу 2 часа в неделю.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Общ. трудоем-ть час.	Всего ауд. час.	Аудиторные занятия		Са м. раб .	Формы аттестации час. (если есть)
				ЛК	ПЗ, сем., лаб. раб		
1	Виды пчелиного меда, его химический состав и свойства	<b>4</b>				4	
1.1	Виды меда и их характеристика	2				2	
1.2	Химический состав и пищевая ценность меда. Свойства меда	2				2	
2	Определение качества пчелиного меда	<b>12</b>		2	6	4	
2.1	Органолептическая оценка меда	3			1	2	Заполнение таблицы «Органолептический анализ меда»
2.2	Выявление фальсификации меда	7			5	3	Заполнение таблицы «Физико-химические показатели меда»
3	Итоговая аттестация	<b>1</b>	1		1		
<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>					

### 2.2. Учебно-тематический план

	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
<b>Раздел 1</b> Виды пчелиного меда, его химический состав и свойства		
	Самостоятельная работа	Виды меда и их характеристика. Химический состав и пищевая ценность меда. Свойства меда
<b>Раздел 2</b> Определение качества пчелиного меда		
	Лекция	Влияние фальсификации на органолептические и физико-химические показатели меда
	Практическое занятие	Органолептическая оценка меда. Выявление фальсификации меда простейшими способами
	Самостоятельная работа	Факторы, влияющие на органолептические показатели меда. Вода в меде. Сахара меда. Понятие о диастазе.
Итоговая аттестация	Защита задания	

### 2.3. Текущий контроль

№	Задание	Контроль	Способ оценки
1	Заполнение таблицы «Карточка описания меда»	Проверка заполненной таблицы/защита задания/защита проекта	зачтено

### 2.4. Итоговый контроль: игра-симуляция «Выбираем мед на ярмарке»

Обучающиеся делятся на группы по 2-3 человека. Они являются «покупателями» меда на ярмарке. Преподаватель - «продавец» рекламирует ассортимент меда.

Покупатели выбирают понравившийся мед. Они должны:

1. Определить соответствие приобретенной пробы меда его ботаническому названию по органолептическим показателям, пользуясь методическими указаниями и нормативными документами;
2. Выявить примесь воды, крахмала и муки в меде
3. Принять решение о покупке данного меда

#### Итоговая оценка – зачет

Условия получения зачета по итоговому контролю:

Обучающийся должен обосновать решение о покупке или браковке меда в соответствии с проведенными исследованиями.

## 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 3.1 Материально-технические условия реализации программы

Учебная аудитория 6216, пробы меда различных сортов, химическая посуда (стаканы, стеклянные палочки), одноразовые стаканчики, палочки для дегустации меда, рефрактометр, водяная баня,

### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

#### Основная литература

1. Заикина В.И. Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации / Заикина В.И., - 3-е изд. - М.:Дашков и К, 2017. - 166 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415346#none>
2. Шестакова С.В. Органолептический анализ меда /С.В. Шестакова – ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2019. – 25 с.

#### Дополнительная литература

1. Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность : учебник для вузов / Е. Б. Ивашевская, О. А. Рязанова, В. И. Лебедев, В. М. Позняковский ; под общей редакцией В. М. Позняковского. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-7169-

0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156407>

Интернет-ресурсы:

Бурмистров А.Н. Медоносные растения и их пыльца /А.Н. Бурмистров,В.А. Никитина - <http://paseka.org/medonosnye-rasteniya-i-ih-pylca-1990/>

### 3.3. Кадровое обеспечение программы:

№	Дисциплина/ раздел/ модуль в соответствии с УП	ФИО преподавателя (полностью)	Уч. степень/ уч. звание	Занимаемая должность
1	Виды пчелиного меда, его химический состав и свойства	Шестакова Светлана Викторовна	К.вет.н., доцент	Зав.кафедрой эпизоотологии и микробиологии
2	Определение качества пчелиного меда	Шестакова Светлана Викторовна	К.вет.н., доцент	Зав.кафедрой эпизоотологии и микробиологии

## 4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень вопросов для осуществления контроля:

- 1.Опишите процесс образования меда
2. Назовите принципы классификации меда
3. Что означает выражение «зрелый мед»? Как определяется зрелость меда?
4. Перечислите органолептические показатели меда
5. От чего зависит цвет меда? Как он изменяется при хранении и фальсификации?
6. Как определяют консистенцию меда? Назовите ее виды
7. Что такое кристаллизация меда? От каких факторов зависит скорость кристаллизации?
8. Перечислите ароматы и запахи меда. Какой запах является основанием для выбраковки меда?
9. Перечислите причины и признаки брожения меда. Можно ли остановить брожение?
10. Как изменяются органолептических показателей меда в процессе хранения?
11. Как изменяются органолептические показатели меда при фальсификации?
12. Каковы причины расслоения меда. Ветеринарно-санитарная оценка меда при расслоении
13. Перечислите основания для выбраковки меда

## Таблицы для заполнения

### Карточка описания меда

Дата исследования \_\_\_\_\_

Место сбора меда \_\_\_\_\_

Год сбора меда \_\_\_\_\_

Критерии	Характеристики	Результаты исследования
Внешний вид меда	Собрание визуальных характеристик: чистота, прозрачность, непрозрачность, белесость, однородность, загрязненность, фракционность, текучесть, наличие пены	
Физическое состояние	Жидкий, вязкий, пастообразный, мелкокристаллический, кристаллический, неполная кристаллизация, формы кристаллов, салообразный, спрессованный	
Цвет	Белый, светлый, бледно-желтый, ярко-желтый, соломенно-желтый, красноватый, светло-коричневый, темно-коричневый	
Описание запаха	Колесо запахов и ароматов меда: цветочный, фруктовый, горячий, ароматический, химический, растительный, животный	
Интенсивность запаха	Несущественная, очень слабая, слабая средняя, довольно сильная, очень сильная	
Общие характеристики	Деликатный, легкий, изысканный, резкий, очень интенсивный, тяжелый, отвратительный	
Описание аромата	Колесо запахов и ароматов меда. Например: запах цветочный – аромат розы, фиалки, земляники или запах фруктовый – аромат тропических фруктов или винный. Элементарные ароматы.	
Интенсивность аромата	Слабый, средний, деликатный, сильный, очень сильный, тяжелый	
Стойкость (послевкусие аромата)	Очень короткая, короткая, средняя, длинная, очень длинная	
Вкус	Сладкий (слабый, средний, сильный, очень сильный) Солёный (несущественная, слабая) Горький (несущественная, слабая, сильная, очень сильная) Кислый (несущественный, слабый, довольно сильный, кислый (брожение))	
Другие ощущения	Терпкий, острый, горький, металлический	

Консистенция, кристаллы	Жидкий, густой, вязкий, плотный. Ощущаются или не ощущаются, природа и качество кристаллов	
Дефекты	Посторонние неприятные запахи (краски, горелости, дыма). Посторонние включения (насекомых, воска, растений)	
Общая оценка	Свежий, молодой, старый, дефектный, испорченный	
Общие заключения	Обычный, оригинальный, дефектный, подозрительный	

### Органолептические показатели меда

Показатель	Требования «Правил ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках» (1995 г.)		Исследуемая проба
	Цветочный мед	Падевый мед	
Цвет	От бесцветного до коричневого. Преобладают светлые тона, за исключением гречишного, верескового, каштанового	От светло-янтарного до темно-бурого. С хвойных деревьев светлый, а с лиственных очень темных тонов	
Аромат	Специфический, чистый, приятный. От слабо-нежного до сильного	Менее выражен	
Вкус	Сладкий, нежный, приятный, без посторонних привкусов (каштановый мед с горьковатым привкусом).	Сладкий, менее приятный, иногда с горьковатым привкусом	
Консистенция	До кристаллизации сиропобразен, в процессе садки очень вязкая, после кристаллизации - плотная.		
Кристаллизация	От мелкозернистой до крупнозернистой.		

### РАЗРАБОТЧИКИ (СОСТАВИТЕЛИ) ПРОГРАММЫ


к.вет.н., доцент

  
\_\_\_\_\_

Шестакова С.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры эпизоотологии и микробиологии протокол № 2 от «8» сентября 2022 г.

Заведующий кафедрой:

  
\_\_\_\_\_ / Шестакова С.В./