

# Исследовательская деятельность в преподавании химии

Мастер-класс

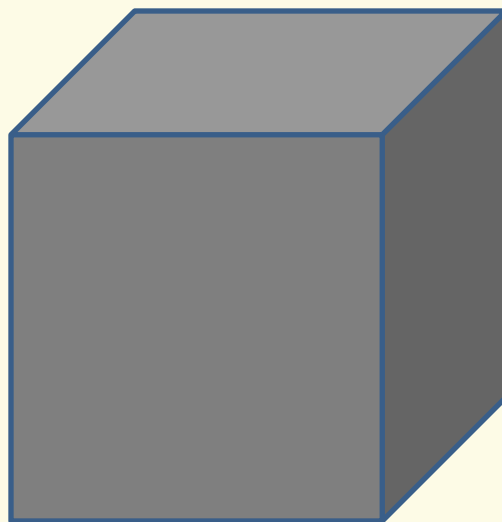
учителя естественных дисциплин

МБОУ СОШ д. Болотня

Казначеевой

Зинаиды Анатольевны





- Название этого объекта имеет еврейские корни и в переводе с иврита означает «магические чары».

- Наибольшее количество этого продукта производят в Китае. А самая дорогая его разновидность производится в Израиле. Один килограмм такого продукта стоит 12 500 рублей.



- Согласно легенде, известный лекарь Гиппократ дожил до 110 лет, а в те времена средняя продолжительность жизни составляла 40 лет, благодаря тому, что он употреблял этот продукт ежедневно.



- В Российской Федерации главным его поставщиком является Сибирь.

- В Средние века монахи-алхимики высказывали предположение, что это – жидкая разновидность философского камня, эликсира жизни и бессмертия.

- Во времена Древнего Египта этот продукт был полновесным аналогом денег. Такой же системой пользовались римляне и славяне, которые в качестве уплаты штрафа принимали деньги, скот, или этот продукт.

- Этот продукт животного происхождения называют «пищей богов», используют в кулинарии, медицине, косметологии.
- 14 августа на Руси отмечают народный и православный праздник - Спас, название которого происходит от названия этого продукта.
- Медведь получил свое название за пристрастие к нему.



## СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ

- **Витамин В<sub>2</sub> (рибофлавин)**
- **Витамин РР (никотиновая кислота)**
- **Витамин С**
- **Витамины В<sub>6</sub> (пиридоксин)**
- **Витамин В<sub>1</sub> (тиамин)**
- **Витамины В<sub>5</sub> (пантотеновая кислота)**
- **Витамин Н(биотин)**
- **Витамин Е (токоферол)**
- **Витамин К и фолиевая кислота и др.**



# УГЛЕВОДНЫЙ СОСТАВ МЁДА

- Глюкоза (виноградный сахар)
- Фруктоза (фруктовый сахар).
- Сахароза ~ около 3%





# ФЕРМЕНТАТИВНЫЙ СОСТАВ МЕДА.

- Инвертаза
- Диастаза
- Каталаза
- Пероксидаза
- Кислая фосфатаза
- Амилаза
- Гликогеназа
- Инулаза и другие
- *Инвертаза меда способствует превращению свекловичного сахара в глюкозу и фруктозу.*
- *Диастаза меда превращает крахмал в дисахариды.*

# Органолептические показатели меда



- Цвет может быть белый, желтый янтарный, кремовый янтарный, коричневый. Его определяют визуально или с помощью фотоэлектрокалориметра

- **Вкус** меда обычно сладкий, приятный и зависит от концентрации сахаров и их вида. Натуральный мед раздражает слизистую оболочку рта и гортани из-за присутствия полифенольных соединений, переходящих в мед с нектаром
- **Аромат** обусловлен присутствием ароматических соединений и зависит от медоносов.



- **Консистенция меда**  
может быть
- жидкой,
- вязкой,
- очень вязкой,
- плотной
- смешанной

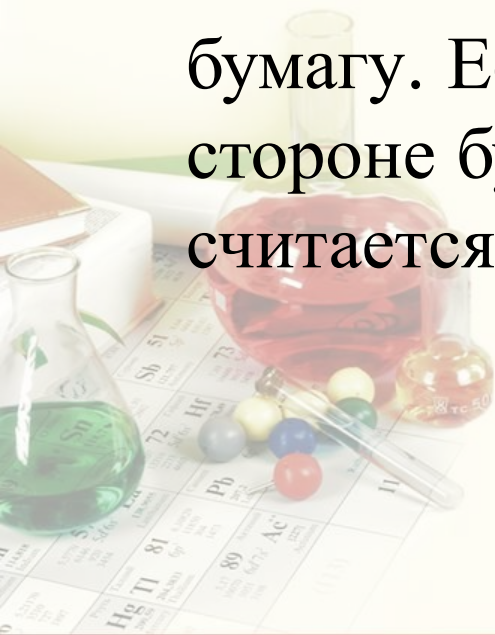


# Кристаллизация мёда



# Определение примесей

1. Мед растворили в воде. Если мед чист, раствор получается слегка мутный, без осадка. При наличии примесей образуется осадок.
2. **Проба на наличие воды и сахара.** Небольшое количество меда нанести на промокательную бумагу. Если через несколько минут на обратной стороне бумаги появится водянистое пятно, то это считается признаком фальсификации.



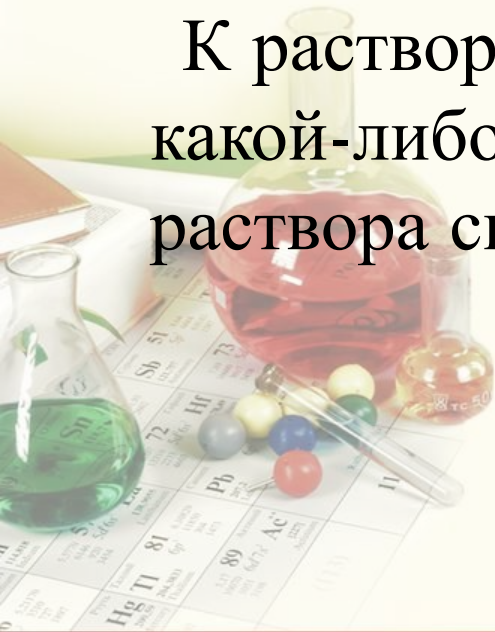
# Определение примесей

## 3. Определение примеси крахмала .

К раствору меда добавить несколько капель настойки йода. Наличие синего окрашивания свидетельствует о присутствии крахмала.

## 4. Методика определения примеси мела

К раствору меда добавить несколько миллилитров какой-либо кислоты, например уксусной. Вскипание раствора свидетельствует о наличии мела в меде.



# Определение фермента диастазы

## Методика определения диастазы.

- Приготовить раствор меда в дистиллированной воде (1:2).
- В пробирку налить 10 мл водного раствора меда, прибавить немного 1%-ного раствора крахмала, взболтать.
- Поместить смесь на час в водяную баню с температурой 40-45<sup>0</sup>С.
- После охлаждения в пробирку добавить 1-2 капли настойки йода. Если смесь окрасится в синий цвет, мед не натуральный.



# Какие выводы мы можем сделать на основе исследования образцов мёда?

Образец № 1 –

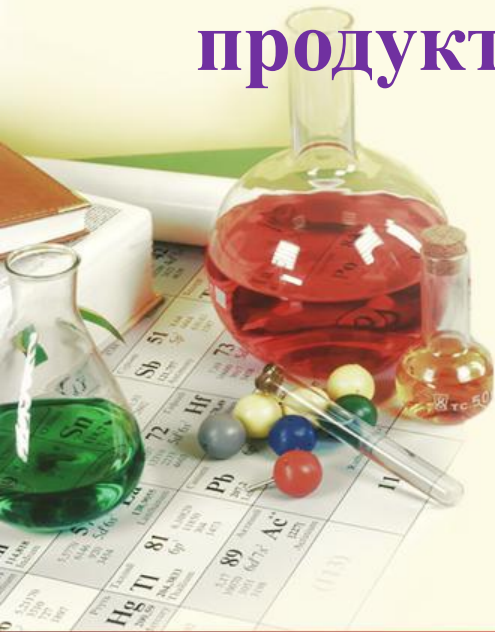
Образец № 2 –

Образец № 3 –



# Рекомендации

- Мед использовать для лечения и профилактики простудных заболеваний, авитаминозов, воспалительных процессов, в косметологии, а также как ценный пищевой и диетический продукт.



**Спасибо за  
сотрудничество!**

