

Факультативное занятие

«Юный исследователь»

по теме: «Что такое крахмал?»

3 класс

Разработала: Калашникова С.В.

учитель начальных классов

МБОУ «СОШ № 15 с углублённым

изучением отдельных предметов»

г. Гусь - Хрустальный

Цель занятия:

выяснить, что такое крахмал

Задачи занятия:

- Осуществить поиск информации по обозначенной теме.
- Узнать, какими свойствами обладает крахмал.
- Узнать, как можно получить крахмал в домашних условиях.
- Выяснить опытным путём, как крахмал взаимодействует с водой.
- Выяснить, как обнаружить крахмал в продуктах.
- Научиться применять крахмал в домашних условиях.
- Познакомиться с невидимыми письмами.
- Обобщить полученные знания.

Изучение литературы



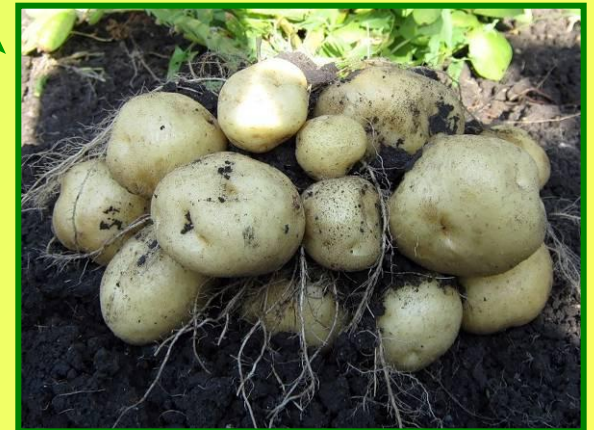
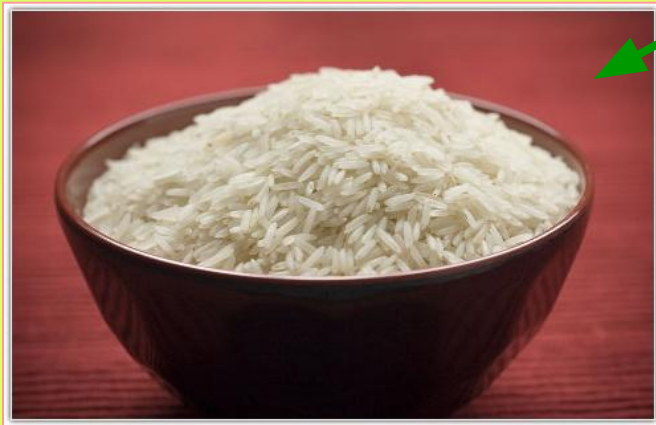
КРАХМАЛ – это мучнистый белый порошок растительного происхождения, а также углевод, накапливающийся в клетках в виде зёрен.

«Толковый словарь русского языка»

С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова



Крахмал



Используется с давних пор и считается ценным питательным продуктом

Получение крахмала в домашних условиях



Натереть картофель на тёрке



Полученную кашу отжать через марлю



Получилась мутная бурая жидкость



Слили жидкость, на дне остался белый осадок. Если полученный осадок просушить, получится порошок. Это и есть **крахмал**

Исследование крахмала по внешним свойствам



?



Вывод:

Крахмал – это действительно сыпучий порошок белого цвета, без вкуса и запаха; в отличии от соли, сахара и муки при трении скрипит.



А может ли крахмал раствориться в воде?

Взаимодействие крахмала с водой

Взяли 3 стакана, положили по 1 чайной ложке крахмала.

В 1-ый стакан налили холодной воды, размешали.

Во 2-ой стакан налили тёплой воды.

В 3-ий стакан налили горячей воды.



Наблюдаем!

Результаты опыта

Крахмал + холодная вода	Крахмал вообще не растворился в холодной воде, а через некоторое время усел на дно и раствор стал почти прозрачным
Крахмал + тёплая вода	Крахмал образовал молочную жидкость, а через некоторое время усел на дно и раствор стал прозрачным
Крахмал + горячая вода	Крахмал в горячей воде только набух, но не растворился. Получилась бесцветная вязкая масса, клейкая на ощупь. Из литературы мы узнали, что это коллоидный раствор – клейстер.

Как обнаружить крахмал?

Для этого опыта возьмём ломтик картофеля, ломтик яблока и настойку йода. Капнем настойкой на картошку и яблоко.



Здесь происходит химическая реакция между йодом и крахмалом, который содержится в картофеле, и получается новое вещество сине-фиолетового цвета. Йодное пятно на срезе картофеля ярче, чем на яблоке – значит, в картофеле крахмала больше

Применение крахмала

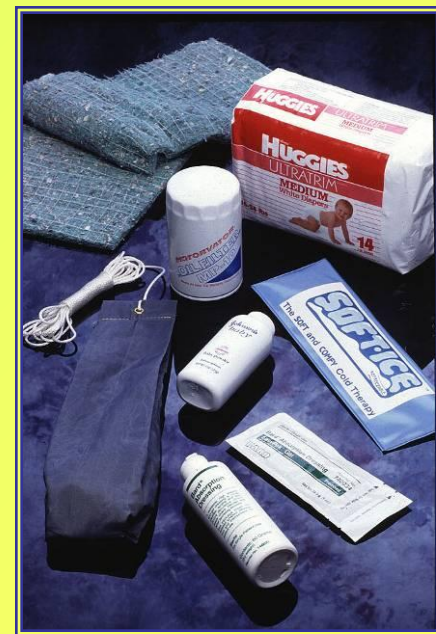
Пищевая промышленность



Бумажная промышленность



Медицина



Крахмал – основа для производства клея

Применение крахмала в домашних условиях



Приготовления киселя



Накрахмалить рубашки –
пропитать раствором крахмала



Крахмальный клейстер, который так хорошо склеивает
бумагу



Научное волшебство



Вот и волшебство!

ценный питательный продукт
и достаточно распространённое
вещество

важнейший продукт, который
используется в пищевой, бумажной
и текстильной промышленности,
а также в медицине и при
изготовлении
косметики

при попадании в горячую воду
образуется коллоидный раствор
(клейстер)

Крахмал

для определения присутствия
крахмала
в продуктах используем йодный
раствор

в домашних условиях можно
получить крахмал из картофеля

дома из крахмала можно сварить клей и кисель,
испечь блины и накрахмалить бельё

Список литературы:

1. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия в 2-х дисках – 2005 г.
2. Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия в 2-х дисках – 2009 г.
3. Детский интернет портал «Мамина Умничка» 2006-2010. www.umnichka.ua
4. «Толковый словарь русского языка» С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведова // Российская академия наук – Москва: 2005, с.304
5. «Толковый словарь живого великорусского языка» В.И.Даля – Москва: ОЛМА – ПРЕСС-2004, т.2, с.159.
6. Энциклопедический словарь том 32 Коялович-Кулон (Репрিতное воспроизведение издательства Ф.А. Брокгауз – И.А. Ефрон)