Муниципальное казенное образовательное учреждение
 «Семгамахинская средняя общеобразовательная школа»
 МО «Акушинский район»

[**Проект
"Крахмал и его свойства"**](https://obuchonok.ru/node/2932)

Подготовили - учащиеся 4 класса

 Руководитель – учитель начальных классов

Абдулгалимова Шахризат Гасбуллаевна

 2019г.

### Оглавление

Введение
1. Что такое крахмал?

2. История происхождения крахмала.

3. Виды крахмала.

4. Использование крахмала.

5. Какую пользу приносит крахмал людям.

6. Какой вред приносит крахмал людям.

7. Анкетирование о крахмале.

8.Опыты и наблюдения

Опыт 1. Крахмал и йод.

Опыт 2. Крахмал в продуктах.

Опыт 3. Твёрдая жидкость.

Опыт 4. Крахмал и холод .

Опыт 5. Крахмальный клейстер.

Опыт 6. Молочные продукты.

Опыт 7. Магическая надпись.

Заключение
Список литературы

Приложение

### Введение

 На свой день рождения в подарок я получил набор экспериментов «Юный химик». В огромной коробке было оборудование для опытов, инструкции и множество химических реактивов: маленьких колбочек, баночек, пакетиков с различными порошками со сложными названиями. Я не знал, с чего мне начать.

И тут я обратил внимание на небольшой пакетик с надписью «*Крахмал картофельный*». Что это за продукт? Какими свойствами он обладает? Полезен ли он для здоровья? Мне показалась эта тема очень интересной, я решил её изучить. (Приложение 1)

Гипотеза: если дети будут владеть научно обоснованной информацией о свойствах крахмала, в том числе и на организм человека, то возникнет осмысленное отношение к процессу применения и употребления крахмала.

Цель: путём изучения литературы, проведением опытов и наблюдений выявить свойства крахмала и применение его в различных сферах жизни.

Задачи:

1. Изучить информацию о крахмале.
2. Провести анкетирование среди учащихся, выявить уровень их знаний о крахмале.
3. С помощью проведения опытов изучить свойства крахмала.
4. Определить наличие крахмала в продуктах питания.
5. Сформулировать выводы по выполненной работе.
6. Освоить технологию получения крахмала из клубней картофеля.
7. Составить памятку по применению крахмала в домашних условиях.

Объект исследования: крахмал.

Предмет исследования: свойства крахмала.

Методы исследования: изучение литературы и интернет – ресурсов, опыты, наблюдение, анкетирование.

Новизна: входе проведения опытов получены достоверные данные о свойствах крахмала.

Практическая значимость: работы заключается в возможности ее использования на уроках окружающего мира, биологии, внеклассной работе.

Слово "**крахмал**" произошло от немецкого kraftmehl, что значит "крепкая мука". И действительно, этот белый мучнистый, безвкусный пылеобразный порошок больше всего напоминает муку, только, если его сжать пальцами, он характерно поскрипывает.

Все крахмалы подразделяются на две группы: природные (картофельный; пшеничный; кукурузный; рисовый; тапиоковый; зерна саго) и рафинированные (считаются пищевой добавкой, которая предотвращает образование комков в готовой продукции пищевого назначения. (Приложение 2)

**История происхождения крахмала**

Из литературы мне стало известно, что пшеничный крахмал получали в Древней Греции и Риме.

Крахмал из экстракта кукурузы был впервые произведён в 1840 г. Его делали и перерабатывали в белый порошок. Первоначально кукурузный крахмал использовался в качестве крахмала для одежды. Вскоре производители одежды открыли, что они также могут использовать его в качестве наполнителя.

В странах Европы крахмал из картофеля стали получать в 17 веке. В Россию картофель был завезен в начале XVIII века Петром Первым. После повсеместного распространения этой культуры в нашей стране из картофеля стали делать крахмал. Слово «*крахмал*» вошло в русский язык с петровских времён.

Оно заменило старославянское «*скроб*», существующее до сих пор в чешском и сербско-хорватском языках. Считают, что слово «*скроб*» имеет звукоподражательный характер: порошок крахмала хрустит, когда его мнут пальцами. «*Крахмал*» – искажённое немецкое Kraftmehl (состоит из двух корней: Kraft – «*сила*» и Mehl – «*мука*»). (Приложение 3)

**Виды крахмала**

Существует множество видов крахмала, они отличаются сырьем, которое используется для его изготовления, его качеством и полезными свойствами. Чтобы получить крахмал, зерна определенного сырья (кукурузы, риса и др.) размягчаются и перетираются. Крупяные зародыши удаляются, а остаток эндоспермы измельчают второй раз.

Тщательное измельчение способствует выделению нужных для продукта веществ, так в его составе может находиться небольшая часть витаминов и минералов. Картофельный крахмал – получают из клубней картофеля.

Образует вязкий прозрачный клейстер. Кукурузный крахмал – молочно-белый непрозрачный клейстер, имеет невысокую вязкость, с запахом и привкусом, характерными для зёрен кукурузы. Пшеничный крахмал – обладает невысокой вязкостью, клейстер более прозрачный по сравнению с кукурузным.

Также существуют следующие виды крахмала:

1. **Амилопектиновый** – получают из восковидной кукурузы. Обладает хорошей вязкостью. Используют в салатных приправах, соусах.

2. **Тапиоковый (маниоковый) крахмал** – получают из клубней тропического растения –маниока. Используют в пищевой промышленности в качестве загустителя в готовых супах, соусах, подливках.

3. **Рисовый крахмал** – обладает высокой стабильностью при хранении. Используют для приготовления пудингов, продукции парфюмерной промышленности. Применяют в текстильной и бумажной промышленности.

4. **Сорговый крахмал** - по свойствам близок к кукурузному. Используют в тех же отраслях промышленности, что и кукурузный.