**Учебное занятие для обучающихся 2-4 класса**

**Тема: Удивительный крахмал**

**Цели:** расширение знаний о значении крахмала для человека; изучение способа получения крахмала; обнаружение его опытным путем и знакомство с физическими свойствами.

1. **Организационный момент.**

**Приветствие педагога:** Добрый день, ребята! Я рада видеть вас на занятии бодрыми и энергичными!

1. **Актуализация знаний.**

**Беседа:** А откуда человек берет энергию? Зачем человек ест? Какие вы знаете питательные вещества? Какие вы знаете углеводы?

*По ходу ответов педагог составляет схему на доске:*

**

1. **Мотивация. Целеполагание**.

Педагог: Ребята, знаете ли вы, на какие вещества распадается крахмал уже во рту?

Давайте проведем **эксперимент**: пожуйте кусочек черного хлеба (не глотайте). Какой вкус чувствуете? (сладкий) Крахмал – сложный углевод, который распадается под действием ферментов слюны на глюкозу уже во рту.

Как вы думаете, какая сегодня у нас тема занятия? (Да, тема: **«Крахмал»** (запись на доске)).

Вы знаете, как получить крахмал? Какими свойствами он обладает? Хотите узнать подробнее?.. Кто хочет побыть сегодня в роли исследователей? Замечательно. Тогда какова наша цель?.. (обнаружить крахмал, изучить его свойства и способы получения)

*Запись на доске (по ходу беседы с детьми) темы, цели, гипотезы и методов исследования:*

Выскажите свои гипотезы, где может содержаться крахмал? Как будем это проверять? Где мы можем узнать о свойствах и получении крахмала? То есть, мы будем использовать разные методы исследования. Какие? (беседа со специалистом, информация из ТВ, компьютера, чтение и анализ литературы, проведение опытов)

1. **Основная часть: организация восприятия и осмысления (практическое занятие)**

**Задание 1.** Изучите текст о крахмале, ответьте на вопросы (работа в группах, 5-7 минут).

**Демонстрация порошка крахмала.**

Педагог: Каковы физические свойства крахмала? (На доске текст: агрегатное состояние, рыхлость, цвет, вкус. Обсуждение каждого признака: крахмал – твердое вещество, это сыпучий порошок белого цвета). Как доказать по цвету и рыхлости, что это крахмал, а не мука, например? (Это белые порошки, но мука имеет желтоватый оттенок. Их можно различить по вкусу, а можно попробовать растереть порошок между пальцев – услышим скрип, который не характерен для муки).

**Проведем пробу**: желающие дети могут растереть крахмал и муку между пальцев (каждому дается мука и крахмал). Ощутили разницу?

Есть вещество, которое всегда даст синий цвет, если его капнуть в крахмал. Какое? Да, это йод. Сейчас попробуем обнаружить крахмал с помощью йода.

**Демонстрационный опыт 2. «Обнаружение крахмала при помощи йода»** (Педагог в водный раствор крахмала капает йод; видим синее окрашивание. Затем педагог в воду капнет каплю йода – вода пожелтела).

Педагог: Какой вывод сделаем? (Таким образом, можно проверить присутствие крахмала во всех продуктах с помощью спиртового раствора йода). Запомните это!

**Демонстрационный опыт 3. «Растворение крахмала в холодной воде»** (В стакан с холодной водой педагог добавляет ложку крахмала и размешивает).

Педагог: Что наблюдаете? (видим мутный раствор). Да, крахмал не растворился. Он оседает на дно. Это свойство издавна используется человеком для накрахмаливания вещей – халатов, скатертей, кружев и других. Какие выводы сделаем? (крахмал не растворяется в холодной воде).

Что произойдет, если крахмал залить горячей водой, кто знает?

**Демонстрационный опыт 4. «Получение клейстера» (**В стакан с крахмалом педагог наливает горячую воду, размешивает)

Педагог: Что видим? (Видим вязкую массу - клейстер). Вывод: Крахмал в горячей воде густеет, образуется коллоидный раствор. Где используется это свойство крахмала? (для склеивания, для приготовления желеобразных продуктов в кулинарии). Подробности можно узнать у любого повара.

**Демонстрационный опыт 5. Проверка присутствия крахмала в муке и других продуктах** (манка, вермишель, фрукты, овощи, т.п.): Педагог делает вытяжку из муки (из круп, фруктов дети будут делать сами в рамках дальнейшей практической работы) – ½ ложки крупы залить 1-2 ложками воды и оставить на 10 минут; либо натереть фрукт или овощ, залить 1-2 ложками воды и оставить на 10 минут. В вытяжку затем педагог капает 1 каплю йода.

Педагог: Что наблюдаем? (раствор синеет). Делаем вывод о присутствии крахмала в муке.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА «Свойства крахмала, его обнаружение и получение»**

Обучающиеся получают инструкцию по проведению практической работы и самостоятельно в парах проводят опыты и записывают результаты в таблицу. Причем, при выполнении опыта №5 ребята проверяют наличие крахмала в *разных* овощах и фруктах.

**Выступления** от каждой пары с отчетом и полученных результатах.

**Демонстрационный опыт «Получение крахмала».** Заранее вымытый и очищенный картофель натирается на тёрке и затем промывается водой.

Педагог: Понаблюдайте, что вы видите на дне раствора? Это и есть крахмал. Профильтруем раствор и оставим для высушивания. Дома повторите этот опыт самостоятельно.

1. **Проверка понимания материала**

**Беседа:**

Как можно самим получить крахмал?

Какими физическими свойствами обладает крахмал?

Чем он отличается по физическим свойствам от других белых порошков?

Как доказать, что крахмал не растворяется в холодной воде?

У вас есть два порошка белого цвета. Один из них крахмал. Как вы докажете это опытным путем? За 5 минут выстройте свои предположения (гипотезы) по доказательству.

**6. Анализ.**

**-** Кому было сложно работать? Почему?

- Что не получилось, не удалось? И т.д.

**7. Рефлексия**.

- Чему новому научились?

- Достигли ли мы цели?

Спасибо всем за занятие, вы молодцы. Уберите каждый свое рабочее место. До свидания!