Муниципальное бюджетное учреждения дополнительного образования

«Центр детского (юношеского) технического творчества

«Меридиан»

**Разработка технологической карты для занятия**

«Крахмал. Свойства. Определение продуктов, в состав которых входит крахмал.»

***Выполнил(-а):Пьянкова Елена Олеговна***

*Педагог дополнительного образования*

Новокузнецкий городской округ

**Тема: Крахмал. Свойства. Определение продуктов, в состав которых входит крахмал.**

**Цель: 1. Познакомиться с крахмалом, изучить его свойства, научиться определять наличие крахмала в веществах с помощью йода**

1. **Развивать навыки работы в группе, формировать навыки экспериментальной деятельности**
2. **Воспитывать стремление к здоровому образу жизни.**

**Оборудование:**

**- крахмал**

**- пипетки**

**- стаканы (с холодной водой – у детей, с горячей – только у учителя)**

**- стаканы с лупой**

 **- металлические ложки**

**- тарелки с кусочками продуктов (хлеб, картофель сырой, морковь, свекла, апельсин, яблоко, лимон, конфета, макароны, рис, крупа гречихи, лук репчатый, груша, кукуруза)**

**- флакон с йодом**

**- таблицы для фиксирования результатов исследования**

**Форма занятия: групповая**

**Ход занятия**

**I. Организационный момент:**

Добро пожаловать на занятие нашего кружка «Лаборатория открытий»

Мир полон чудесных задачек и тайн

И ты их разгадаешь, поверь.

В мир новых открытий загадок природы

Мы приоткроем дверь…

**II. Определение темы и цели занятия:**

  -Мы недавно с вами вырастили растение фасоль, наблюдали за его  развитием. Откуда небольшой росточек черпал энергию для своего роста? В чем уникальность всех растений? (Ответы детей: -растения в зелёных листьях на свету из углекислого газа, воды и растворенных в ней минеральных солей готовят себе питательные вещества. Так они обеспечивают себя энергией для роста и развития)

- А как называется вещество, которое образуется  и накапливается во многих растениях? (Ответ детей: Крахмал)

- Цель занятия: сегодня мы изучим это вещество, опишем его свойства, научимся определять его наличие в продуктах питания.

**III. Опыт №1. Определение свойств крахмала**

Рассмотрите вещество через лупу.

-На что похоже? (На  зернистый порошок)

- Какого он цвета? (Белого)

- Попробуйте на вкус. Имеет ли он вкус? (Безвкусный)

- Попробуйте потереть его пальцами. Что вы ощущаете? (Поскрипывание. Предполагают причину появления звука- «трение частиц»)

- Возьмите ложку крахмала и размешайте его в стакане с водой. Что происходит? (Порошок не растворяется)

- Посмотрите на крахмал в стакане с горячей водой. Что с ним произошло? (Он растворился и превратился в клейстер). Где мы используем это свойство крахмала? (При приготовлении киселей, соусов, подливок, клея)

На основании своих экспериментов, записей, которые вы делали в ходе работы, составьте рассказ о крахмале. ( Примерный ответ: Крахмал- безвкусный порошок белого цвета, нерастворимый в воде. Это зернистый порошок, при сжатии в руке он издает характерный звук «скрип», вызванный трением частиц. В горячей воде он растворяется и превращается в клейстер)

- А теперь познакомимся с содержанием статьи о крахмале, найденной  в сети Интернет:

***Статья:***

***Крахмал*–**безвкусный порошок белого цвета, нерастворимый в воде. При сжатии порошка крахмала в руке он издаёт характерный звук «скрип», вызванный трением частиц.В горячей воде растворяется и превращается в клейстер.

  Крахмал – углевод, накапливающийся во многих растениях; он составляет около 70% питания человечества. Растения и животные преобразуют крахмал в глюкозу, которая служит источником энергии.

- Что нового  для себя о крахмале вы узнали из этой статьи? (Ответ: крахмал служит источником энергии и для растений, и для человека и животных)

- Вывод детей: для того, чтобы быть энергичными, нужно употреблять в пищу продукты, содержащие крахмал.

- А как определить наличие крахмала в продуктах? (Ответы детей: мы изучали состав семян и узнали, что определить наличие крахмала можно с помощью йода. Если место, куда капнули йод, посинело, значит, в этом продукте содержится крахмал. Если это место стало коричневым, значит, этот продукт не содержит крахмала.)

**IV. Опыт №2. Определение продуктов, в состав которых входит крахмал**

Дети проводят исследования в группах, результаты заносят в таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название продукта** | **Содержит крахмал – «+»****Не содержит крахмал – «-»** |
| 1 | Хлеб |  |
| 2 | Макароны |  |
| 3 | Морковь |  |
| 4 | Свекла |  |
| 5 | Картофель |  |
| 6 | Лук |  |
| 7 | Яблоко |  |
| 8 | Груша |  |
| 9 | Конфета |  |
| 10 | Апельсин, лимон |  |
| 11 | Рис |  |
| 12 | Гречка |  |
| 13 | Кукуруза |  |

**V. Отчет по результатам исследования, выводы**

- Крахмал встречается: в зерновых (крупы, макароны, кукуруза), в картофеле, хлебе, конфетах.

- Не содержится: во фруктах и овощах, кроме картофеля.

- Можно ли много употреблять в пищу продуктов, содержащих крахмал? Предположения детей, обоснования.

Правильный ответ: нет, так как большое количество крахмала (углеводов) ведет к образованию жира. Все хорошо в меру. Питайтесь правильно и будьте здоровы!