

Внеурочное занятие по формированию естественнонаучной грамотности «Занимательные особенности яблока»

Тема: Занимательные особенности яблока

Цель занятия: создание условий, способствующих применению естественнонаучных знаний для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов для получения выводов, основанных на эксперименте.

Планируемые результаты образования:

Предметные: определяют наличие железа, кислоты, воздуха в яблоках, крахмала в яблоках и картофеле, делают сравнительный анализ.

Метапредметные:

Регулятивные: принимают учебно-познавательную задачу и сохраняют её до конца учебных действий; планируют, контролируют и оценивают учебные действия, вносят необходимые коррективы.

Познавательные: выдвигают гипотезы о наличии железа, крахмала, кислоты, воздуха в яблоках, выполняют исследование на наличие или отсутствие крахмала, воздуха, кислоты, железа в яблоках.

Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию; строят понятные для партнёра высказывания, учитывают мнения, договариваются и приходят к общему решению в совместной деятельности.

Личностные: выражают желание ориентироваться на здоровое питание.

Тип занятия: занятие открытия новых знаний

Форма проведения: занятие-исследование

Образовательная технология: естественнонаучная грамотность

Оборудование: компьютер, раздаточный материал, фрагмент мультфильма, тарелочки с кусочками овощей и фруктов для исследовательской работы, тёрки, полоски индикаторной бумаги для определения кислотности, ёмкости с водой, вырезанные из цветной бумаги яблоки.

Ход занятия

- Отгадайте загадку:

Круглое, румяное,

Я расту на ветке;

Любят меня взрослые

И маленькие детки.

(Яблоко)

- Поднимите руки, кто любит яблоки. Как выдумаете, для чего мы их употребляем в пищу? (Вкусные, полезные, содержат витамины).

- Сегодня на занятии мы будем говорить об особенностях яблока.

-В книгах и мультфильмах ежи часто переносят яблоки на иголках. (*Смотрят фрагмент мультфильма*) Для чего, предположите? (Запасают на зиму,...).

- Сейчас нам и предстоит это выяснить. А работать мы будем в группах, поэтому давайте вспомним **правила работы в группе**:

1. Работать должны все.
2. Своё несогласие высказывай вежливо.
3. Если не понял – переспроси.
4. Один говорит, другие слушают.

- Прочитайте текст №1.

Текст №1

В живой природе фрукт может закрепиться на спинке животного только после гигиенических процедур — ежи катаются под яблонями, чтобы сок кислых плодов уничтожил паразитов на коже.

Дело в том, что, бегая по лесу, они собирают на себя огромное количество насекомых-паразитов, укусы которых вызывают у них зуд и другие неприятные ощущения.

- Что же позволяет соку яблок убивать паразитов? Предположите (сок кислый плодов)

- Проведём опыт, проверим научным методом, какой сок у яблок.

Опыт 1.

1. Натрите яблоко на тёрке.
2. Выжмите сок.
3. Обмакните полоску индикаторной бумаги в сок яблока, положите на белую непромокаемую подложку и быстро сравните окраску полоски с эталонной шкалой.



В яблоках содержится много железа. При разрезании яблока воздух и железо соединяются, и яблоко темнеет (своего рода ржавчина, а точнее окисление). Лимонный сок покрыл яблоко защитной плёнкой и не дал воздуху проникнуть к железу, поэтому яблоко осталось светлым.

Вывод: Яблоко при разрезании потемнело, это доказывает, что в яблоках содержится много _____. (Заполнение кластера яблоко – кислота, яблоко – железо)

- А как вы думаете, полезно ли железо в яблоках? Вот наличие кислоты в яблоках полезно не для всех.

Польза: Большое количество железа помогает в поднятии гемоглобина при его низком уровне. Если возникает необходимость сделать уровень гемоглобина более высоким, нужно каждый день есть сорта яблок, которые быстро темнеют на срезе: в них больше всего железа.

Текст № 3.

- Я слышала, что крахмал в больших количествах опасен для здоровья.

Ёжик, как ты думаешь, в яблоке есть крахмал?

(Ваши предположения)

- Докажем научным методом наличие или отсутствие крахмала в яблоках.

Опыт 3

1. Лизни крахмал. (Крахмал сладкий, несладкий)

- А как узнать, что в продукте содержится крахмал?- спросил Ёж.

2. Приготовь некрепкий раствор йода.

3. Капни йодом на сам крахмал, а потом на картофель и яблоко. Что происходит? Результаты занеси в таблицу.

Крахмал	Кусочек сырого картофеля	Яблоко

Вывод.

Появившаяся _____ окраска доказывает, что в картофеле содержится крахмал, а отсутствие синей окраски доказывает, что в яблоке _____ крахмал.

- Обратимся к справке.

Справка: В картофеле, в незрелом яблоке уровень крахмала повышен, поэтому в таком виде эти продукты в больших количествах употреблять не рекомендуется. Во время созревания яблок вредный микрокомпонент преобразуется в сахарозу, которая, напротив, полезна для организма.

- Возникает противоречие, мы доказали, что в нашем яблоке нет крахмала, а в справке сообщается, что в незрелом яблоке уровень крахмала повышен.

-Какой вывод мы можем сделать?

Вывод: в неспелых яблоках содержится крахмал, а в спелых яблоках крахмал не содержится, значит, наше яблоко _____ (спелое).

Заполнение кластера на доске: кислота – яблоко - железо- крахмал (в неспелых яблоках)

Текст №4.

Ёж взял яблоко, но оно выпало из его лапок и покатилося к реке.

-Утонет или не утонет? - спросила Белочка. - Проверим? А это моё яблоко. Оно побольше.

И белочка тоже кинула его в воду.

- Как вы думаете, что произойдёт с яблоками? (Предположения детей)

Опыт 4.

1. В ёмкость с водой опусти два яблока разной величины.

2. Понаблюдай, что происходит?

Продолжи предложение:

Большое яблоко _____.

Яблоко поменьше _____.

-Как вы думаете, почему? (Предположения детей)

Справка.

У яблока есть внутри воздух, который мешает ему утонуть. Эти фрукты менее плотные, чем вода.

Вывод: яблоки не тонут в воде, так как в них _____ воздух.

Кластер: кислота- яблоко – железо- крахмал (в неспелых яблоках)- воздух.

-Вернемся к кластеру и подведём итоги.

- Продолжите фразу:

- Я знал(а), что ...

- Сегодня я узнал(а), что...

- Теперь я могу ...

Итак, в результате проведённых опытов мы узнали, что в яблоках содержатся: железо, воздух, яблочная кислота.

Пригодятся ли нам эти знания в жизни? (употреблять в пищу для повышения гемоглобина, не употреблять много неспелых яблок, так как в них много крахмала, с осторожностью употреблять яблоки при некоторых заболеваниях).

Если вам понравилось занятие, вы узнали что-то новое и полезное, то красное яблоко прикрепите на яблоню, если остались вопросы, было что-то непонятно, то зелёное яблоко.