

ТЕМА ЗАНЯТИЯ: «СОВРЕМЕННЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ».

Цель занятия: развитие мотивации личности к познавательной и социально-практической деятельности путем приобщения его к основам исследовательской деятельности.

Задачи:

Образовательные:

- расширять, обобщать знания и представления о многообразии окружающего мира;
- научить методам получения, обработки и оформления научно-исследовательских материалов;
- познакомить с работой приборов.

Развивающие:

- Развивать личностные качества: память, наблюдательность, устойчивый познавательный интерес;
- Способствовать раскрытию и развитию интеллектуальных и творческих способностей, теоретического мышления, стремления к самообразованию, применение знаний на практике.

Воспитательные:

- воспитывать целостное положительное отношение к окружающим людям и природе.

Ход занятия:

1. Организационный момент.

2. Постановка целей и темы занятия.

Учитель: - Ребята, вспомните, о чем мы говорили на прошлом занятии?

Дети: - О приборах.

Учитель: - Для чего используют приборы?

Дети: - Приборы необходимы для измерения чего-либо, для нагревания или охлаждения, для увеличения или уменьшения изображения, для выполнения опытов.

Учитель: - Какие бывают приборы?

Дети: - Приборы бывают простые и сложные.

Учитель: - Приведите примеры.

Дети: - Термометр, телескоп.

Учитель:- Назовите приборы, которые мы разбирали на прошлом занятии.

Дети: -Термометр, телескоп, микроскоп, кипятильник, флюгер.

- А еще мы говорили о датчиках.

Учитель: -Подробнее, о каких датчиках говорили?

Дети: -Датчик измерения температуры, датчик влажности, датчик освещения.

Учитель: -Правильно, сегодня мы поработаем с данными приборами. Оденьте, пожалуйста, халаты, мы отправляемся в лабораторию. (Звучит легкая музыка. Ребята одевают халаты)

3. Работа с приборами.

Учитель:- Включите компьютер, подключите приборы, проверьте готовность к работе.

- Сегодня, просматривая электронную почту, я замерила, что нам пришло письмо. Отгадайте от кого?

Шрам, в виде молнии на лбу,
Тот мальчик может колдовать.
Ты помоги скорей ему.
Напомни, как мальчишку звать?

Дети: - Гари Потер.

Учитель: Правильно. Давайте посмотрим видеописьмо.
(просмотр видеописьма).

Учитель:- Как вы думаете, куда девалась соль? Ваши гипотезы.
(Дети называют разные предположения).

Учитель: - Давайте проведем эксперимент. У вас на столах стакан с водой, пробирка с солью. Высыпьте соль в стакан с водой, размешайте палочкой. Что происходит?

Дети:- Соль исчезла.

Учитель: - Значит в воде её нет?

Дети: - Нет.

Учитель:- Попробуйте воду на вкус. Что заметили?

Дети: - Она соленая.

Учитель: - Какой вывод можно сделать?

Дети: соль осталась, не исчезла, она растворилась.

Учитель: - Можно вернуть соль обратно.

Дети: - Нет.

Учитель: - Можно. Как вы думаете, что получится, если нагреть соленую воду?
(Дети высказываются).

Учитель:- Давайте проверим опытным путем.

(учитель проводит опыт по нагреванию соленого раствора. В результате с емкости

получается соль)

- Посмотрите, что мы получили.

Дети: -Соль.

Учитель: -Посмотрите под электронными микроскопами полученную соль. Что видим?

Дети: - Кусок белого вещества, в виде камня.

Учитель: - Правильно это каменная соль.

а) работа с электронным микроскопом.

- А теперь посмотрите под микроскопом Бытовую соль. Что видим?

Дети: - Кристаллы.

Учитель: - Сделайте вывод.

Дети: **соль состоит из кристаллов, растворяется в воде, но не исчезает, её можно получить снова.**

Учитель: - А какое вещество, похожее на соль так же растворяется в воде и встречается нам в быту?

Дети: -Сахар.

Учитель: - У вас на подносе пробирка с сахаром. Посмотрите его под микроскоп. Что заметили?

Дети: - Кристаллы сахара более красивее, они ровные, четкие.

Учитель: - Правильно, на что похожи кристаллы сахара?

(ответы ребят)

- Какой сахар встречается в быту?

Дети: - Рафинад и песок.

Учитель: - Почему сахар – песок получил такое название?

(ответы ребят)

Учитель: - На подносе пробирка с песком. Посмотрите под микроскопом песчинки песка. Что увидели?

Дети:- Песчинки разного цвета. Разного размера. Значит в песке содержатся разные породы полезных ископаемых.

Учитель: - Молодцы! Но давайте вернемся к солям. Какие бывают соли?

Дети:- Соли бывают разные: лечебные и пищевые, есть морская соль, соли, применяемые в косметике.

Учитель: - А ещё соли – это питательные вещества, без которых растения не могут жить. И мы снова прибегаем к помощи микроскопа.

Рассмотрим готовые препараты: корень моркови, корень свеклы, корень редьки.

(проделяются определенные просмотры, фиксируются на экране компьютера)

- Сделайте вывод о том, что увидели.

Дети: **корни растений разные, поэтому изображения надреза разные, но видим и сходства: у всех растений крупные круги и что-то в виде оврагов.**

Учитель: - Правильно. Это проводящие сосуды, по которым поступает вода и минеральные соли в растения.

- А где их больше?

Дети: - В центре.

Учитель: - Это и есть проводящий пучок.

- Вы провели еще одно исследование. Сделайте вывод.

Дети: у растений есть проводящие сосуды по которым поступает вода и минеральные соли.

Учитель:- Перечислите приборы, которыми пользовались, проводя исследования.

Дети: - Простой прибор – горелка, сложный – электронный микроскоп.

б) работа с датчиком измерения температуры.

Учитель:- На парте еще один прибор. Что это?

Дети:- Датчик температуры.

Учитель: - Для чего он нужен?

Дети: - Чтобы измерять температуру в лабораторных условиях.

Учитель: - Давайте поработаем с этим прибором. Подключите прибор к компьютеру. Что увидели на мониторе?

Дети: - Таблица, рисунок термометра, в левом углу показание температуры.

Учитель:- Как вы думаете, что это за показания?

Дети: - Это показание температуры воздуха в классе.

Учитель: - Правильно. Зафиксируйте её на показании графика.

- Возьмите в руки стержень датчика. Что происходит со шкалой на термометре?

Дети: - Она поднимается и график растёт вверх.

Учитель: - Правильно. Зафиксируйте температуру.

- У вас на подносе стоит стакан с горячей водой и стакан со льдом. Опустите стержень в стакан с горячей водой. Что происходит?

Дети: - Шкала резко пошла вверх, значит при нагревании температура повышается.

Учитель: - Правильно. А теперь опустите стержень датчика в стакан со льдом. Что заметили?

Дети: - Шкала резко опустилась и показания графика поползли вниз. Значит, при охлаждении температура понижается.

Учитель: - Сделайте общий вывод по исследованию.

Дети: **при нагревании температура повышается, а при охлаждении температура понижается.**

4. Итог занятия.

Учитель: - Молодцы! Вы хорошо поработали в лаборатории. Давайте подведем итог нашей работы.

- Какие эксперименты мы проводили в лаборатории?

(ребята перечисляют эксперименты).

- Какие сделали выводы?

Дети:

*** соль состоит из кристаллов, растворяется в воде, но не исчезает, её можно получить снова.**

*** корни растений разные, поэтому изображения надреза разные, но видим и сходства: у всех растений крупные круги и что-то в виде оврагов.**

*** при нагревании температура повышается, а при охлаждении температура понижается.**

Учитель: - Все молодцы! Всем спасибо!