**«Может ли вода сделать все предметы ржавыми?»**

*Эксперимент – длительный (длится несколько недель).*

**Цель:**

* формировать способности детей видеть многообразие мира в системе взаимосвязей и взаимозависимостей;
* развитие собственного познавательного опыта в обобщенном виде с помощью наглядных средств (эталонов, символов, условных заместителей, моделей);
* поддержание у детей инициативы, сообразительности, пытливости, критичности, самостоятельности);
* воспитание у дошкольников гуманно-ценностного отношения к окружающей действительности.

**Понадобится:**

* 5 пробирок (желательно с подставкой и пробкой)
* 3 железных гвоздя
* Наждачная бумага
* 1 кусок веревки
* 1 зубец от пластиковой вилки

**Ход эксперимента.**

**Из чего сделаны окружающие нас вещи?**

Предметы, вещи, окружающие нас, которые можно увидеть, потрогать или почувствовать (включая газы), - все они занимают определенное место, и имеют вес.

Все, что нас окружает, состоит из материи. Материя – это то, что формирует окружающий нас мир. Материя занимает определенное пространство и поэтому имеет объем и вес. Иногда используется слово «материал». Материалы представляют различные формы материи. Материалы отличаються друг от друга, поскольку материя, образующая их, имеет различные свойства.

**Путешествие в историю.**

Большим открытием в истории человечества стало изобретение металлургии, произошло это около 6000 лет назад.

Первым металлом, который люди научились обрабатывать, была медь. Позднее в Месопотамии и Египте научились добывать бронзу, которая была гораздо прочнее. Из бронзы делали оружие, инструменты и сельскохозяйственные орудия.

Спустя несколько лет на побережье Средиземного моря люди открыли, а затем и начали обрабатывать железо; изделия из железа были не только прочнее, но и гораздо легче в изготовлении, чем бронзовые.

**Опыт – наблюдения.**

Вот и у нас на столах лежат различные вещи. Давайте их назовем и скажем, из каких материалов они сделаны.

Железные гвозди – сделаны из железа,

Зубцы от пластмассовых вилок – сделаны из пластмассы,

Стеклянные пробирки – сделаны из стекла;

Кусочки ниток – сделанные из волокон хлопка, шерсти, шелка.

И сегодня мы с вами начнем длительный опыт - наблюдения, где мы выясним, как реагируют эти вещи на соприкосновение с водой.

**Что надо делать:**

* Потереть гвозди наждачной бумагой, чтобы обезжирить их и удалить ржавчину.
* Положить в 3 пробирки по железному гвоздю, в 4 вставить веревку, а в последнюю – зубец от пластиковой вилки
* В первую пробирку с гвоздем не надо наливать воду, в двух других уровень воды должен быть под ободок. Одну из пробирок с водой нужно закрыть, другую оставить открытой.
* Наполнить также пробирки с веревкой и пластиком под ободок водой.
* Оставить пробирки стоять от одной до трех недель и все это время проверять, не образовалось ли где-нибудь ржавчина.

**Что** **происходит?**

Оба гвоздя, которые лежали в воде, заржавели. Гвоздь в открытой пробирке, заполненной водой, ржавеет сильнее. На веревке и пластике нет отложений ржавчины.

**Почему?**

Наш воздух состоит на 78% из азота и на 21% из кислорода. Железо вступает в контакт с кислородом, создавая с помощью химической реакции новое вещество, которое известно как ржавчина. При контакте с водой или даже при повышенной влажности процесс ржавления ускоряется. И поскольку вода может поглощать больше кислорода из воздуха в открытой пробирке, гвоздь в ней ржавеет быстрее, чем в соответствующей запечатанной пробирке.

Веревка и пластик не содержат железа, и, следовательно, не ржавеет.

**Окисление.**

Соединение вещества с кислородом. Например, ржавчина (коррозия) появляется после соединения кислорода и железа, вода ускоряет этот процесс.

 

 