

Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Музей геологии, нефти и газа»

Методическая разработка музейно-педагогического занятия
«Музейная лаборатория»

Автор разработки
Малышев Алексей Владимирович,
заведующий отделом по работе с посетителями

Методическая разработка принята к работе на заседании
Научно-методического совета
БУ «Музей геологии, нефти и газа»
(протокол № 5 от 26.06.2013 г.)



Приложение
к приказу № 30-ОД от 06.06.2013 г.

Цель: Познакомить детей с основными свойствами воды.

Место проведения: аудитория 310.

Задачи:

1. Способствовать развитию исследовательских навыков.
2. Способствовать закреплению имеющихся знаний детей о воде и её значении для всего живого.
3. Воспитывать бережное отношение к окружающему миру.
4. Повысить уровень познавательной активности ребенка музейными средствами.

Продолжительность: 40 минут

Целевая аудитория: дети в возрасте от 7 до 12 лет, посещающие летние оздоровительные лагеря, пришкольные площадки, досуговые центры с дневным пребыванием.

Структура:

1. Приветствие.
2. Общие понятия (пресная и морская вода).
3. Проведение опытов (Опыт №1 «Текучесть воды», Опыт №2 «Прозрачность воды», Опыт №3 «Запах воды», Опыт №4 «Вкус воды», Опыт №5 «Плотность воды», Опыт №6 «Особенности вакуума», Опыт №7 «Давление воды»).
4. Подведение итогов.

Оборудование и материалы: глобус, 16 стаканов, 8 тарелок, песок, молоко или окрашенная вода в белый цвет, 8 чайных ложек, дистиллированная вода (2 литра), бумага, моющее средство, 3 стеклянные банки, пластилин, краски, рисунок с изображением опыта, трубочки, пустые пластиковые бутылки 4 штуки, 4 клеенки, 4 иголки, кипяченая вода.

Ход Занятия

Здравствуйте ребята! Приветствую вас в Музее геологии нефти и газа. Сегодня я вас приглашаю в нашу музейную лабораторию, где мы будем с вами изучать свойства воды. А начать наше занятие я предлагаю с изучения одного очень интересного предмета (Показываем на стол, где находится глобус).

Ведущий: Кто знает, что это такое?

(Ответы детей: Это глобус)

- А что такое глобус, кто знает?

*(Ответы детей: Это модель планеты. Это земля в уменьшенном виде.
Это наша планета, только очень маленькая)*

- А кто из вас знает, почему на глобусе так много синего цвета?

(Ответы детей: Это моря, океаны, озера, реки)

- Ой, как её много! Можно наверно тогда, сколько хочешь купаться, плескаться, трогать её? Я прав ребята, что воду можно трогать, как хочешь?

(Ответы детей: Нет, воду надо беречь)

- Да, её много, но относиться к ней нужно бережно. Подскажите ребята, вся ли вода на Земле пригодна для людей, растений, животных?

(Ответы детей: нет, морскую воду нельзя пить)

- Почему морскую воду нельзя пить, ребята, кто знает?

(Ответы детей: вода в морях соленая)

Правильно, морская вода – соленая, её нельзя пить и использовать для полива растений. А вот воды, которая нужна всему живому, очень мало. Кто знает, как называется вода, которую можно использовать для питья?

(Ответы детей: вода, которую можно пить, называется пресной).

- Как думаете где можно видеть в природе именно пресную воду?

*(Ответы детей: озёра, реки, туман,
снег, лёд, сосульки, айсберг, облака, водопад, ледники)*

Правильно! А теперь я предлагаю вам начать наши исследования. Напоминаю, что сегодня мы будем изучать с вами свойства воды. Перед началом работы мы с вами поделимся на 4 группы. Предлагаю начать с опытов, в которых мы определим свойства воды, а затем перейдем к более сложным опытам. Все готовы, ребята!

Опыт №1

Перед вами два стакана с водой и песком. Предлагаю вам аккуратно высыпать из первого стакана песок в блюдце, а в другое блюдце вылить воду.

- Ребята, что происходит с песком, он растекается или стоит горкой?

(Ответы детей: песок остается стоять горкой).

- А что произошло с водой?

(Ответы детей: Вода растеклась).

- Как вы думаете, почему она растеклась?

(Ответы детей: Она жидкая, поэтому она растеклась).

- Из этого опыта мы делаем такой вывод: что вода жидкость, она растекается и течет. Это первое свойство, которое называется «Текучестью» воды.

Опыт №2

Предлагаю перейти к следующему опыту, в котором мы с вами установим ещё одно свойство воды. Перед вами стоят еще два стакана. В одном стакане чистая вода, а в другом молоко (или вода с белой краской). Возьмите маленькие ложки и положите в оба стакана. Что мы видим с вами, ребята?

(Ответы детей: в воде ложку видно, а в молоке - нет).

- Как вы думаете, почему так происходит?

(Ответы детей: Дети делают различные предположения).

- Вы видите ложку потому, что вода прозрачная.

- Посмотрите, ребята, молоко белого цвета, а что можно сказать о воде, какого она цвета?

(Ответы детей: Она бесцветная, прозрачная).

- Правильно ребята, вода не имеет цвета, она бесцветная.

- Значит, мы делаем вывод: что вода прозрачная или бесцветная. Вот мы с вами определили второе свойство воды – это «Прозрачность».

Опыт №3

Определим ещё одно свойство воды. А кто из вас знает, чем пахнет вода? Попробуем сейчас с вами это установить.

- Возьмите 1 стакан с водой - это вода из крана, чем она пахнет. Водопроводная вода проходит длительную очистку, прежде чем попасть в ниши квартиры в неё добавляют специальные вещества, чтобы она была пригодной для питья. Поэтому она может иметь запах различных химических средств (Например - хлора). А вот во втором стакане дистиллированная вода – (дистиллированная вода - это очищенная вода, практически не содержащая примесей и посторонних включений). Что вы чувствуете, чем пахнет она?

(Ответы детей: Вода не пахнет.)

- Значит, мы делаем с вами вывод: что вода не имеет запаха. Это третье её свойство «Вода не имеет запаха».

Опыт №4

Этот опыт нам поможет определить вкус воды. Ребята, все вы помните вкус лимона, сахара, лука, соли? А какой вкус у воды? Я предлагаю Вам взять трубочку и

попробовать вначале водопроводную воду (кипяченную), а затем дистиллированную? Можно ли назвать её соленой, сладкой или горькой? (Нет, нельзя) Какой же вкус у воды?

(Ответы детей вода без вкуса).

Значит, мы делаем вывод: что вода не имеет вкуса. И это четвертое свойство воды. Молодцы, ребята! Также вода:

- принимает любую форму, в которую её налить,
- растворяет вещества,
- может замерзнуть,
- может испаряться,
- вода расширяется и сжимается.

Но на этом мы не будем останавливаться и перейдем к следующему опыту.

Опыт №5

Для следующего нашего опыта. Вам необходимо положить в стакан с водой кусочек бумаги, который лежит на вашем столе. Сверху на этот листок аккуратно кладём иголку. И ждем, что произойдет. Смотрите, бумага утонула, а иголка осталась на поверхности. Почему?

(Ответы детей: Потому, что она не разрывает пленку воды)

А сейчас я предлагаю вам капнуть в стакан, несколько капель моющего средства и посмотреть что произойдет. Иголка утонула. Как вы думаете почему?

(Ответы детей: моющее средство уменьшило прочность пленки, на поверхности и поэтому иголка утонула)

Правильно. Из этого опыта мы можем сделать вывод, что на поверхности воды есть тонкая пленка, которая при определенных условиях может удерживать на своей поверхности предметы.

Опыт № 6.

Этот опыт я проведу сам, в нем мы с вами узнаем, как заставить воду подниматься, а вы внимательно наблюдайте и если захотите, можете сделать этот опыт дома при помощи родителей. Для опыта мне понадобится 3 стеклянные банки, соломинка, пластилин, окрашенная вода. В крышке проделываем 2 отверстия и вставляем 2 соломинки, так чтобы одна была ниже другой. Фиксируем их пластилином. Затем наполняем 2 банки на половину водой, одну из банок закрываем крышкой с соломинками. Помещаем банку без крышки на возвышенность, а одну пустую, ставим внизу. Банку с крышкой переворачиваем следующим образом.

(показ опыта)

Смотрите, что происходит, сейчас в банке нет воздуха – там вакуум. Он способствует засасыванию воды из первой банки. Так называемый фонтан работает.

Опыт №7

Ну и наконец, последний опыт. Берите пустую бутылку, аккуратно удаляйте горлышко бутылки и проделывайте гвоздиком 4 одинаковых отверстия в стенках бутылки сверху вниз. Образовавшиеся отверстия мы аккуратно залепляем пластилином.

(Демонстрация заготовки) Наполняем бутылку водой. Затем начиная с верхнего отверстия, удаляем пластилин и наблюдаем. Что вы видите ребята?

(Ответы детей: Из каждого отверстия вода бежит по-разному)

Из этого делаем вывод, что на разных уровнях бутылки давление разное. Чем больше давление воды, тем сильнее будет бежать вода из отверстия. Ну что ребята мы с вами поставили много опытов, узнали много интересного о свойствах воды. Вам понравилось?

(Ответы детей: Да!)

Я предлагаю нам подвести итоги нашего занятия и вспомнить, чем мы с вами сегодня занимались, что вам больше всего понравилось на занятии? Какие свойства воды вам запомнились?

*(Ответы детей: Мы исследовали свойства воды и проводили опыты.
Понравилось проводить опыты. «Текучесть», «Плотность» и др.)*

Главное что мы с вами должны усвоить из нашего занятия, что надо бережно относиться, к воде не загрязнять озера, реки, моря и океаны. И так воды нам хватит на долгие годы.

Спасибо за внимание, ребята, приходите к нам в музей.

Электронные ресурсы

1. Простейшие опыты по физике [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://mamochki-detishki.ru/domashnie-opyty-po-fizike/> - 23.05.2013 г.
2. Занимательные эксперименты по физике [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://moikompas.ru/compas/eksperimenty.moikompas.rucompas-28.05.2013> г.
3. Наглядные опыты по физике [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://expert.urfu.ac.ru/demonstracii_na_fizike/index.html - 28.05.2013 г.
4. Домашние наблюдения и опыты учащихся по физике. Их организация. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://simplescience.ru/> - 28.05.2013 г.