Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Семьянская средняя общеобразовательная школа с. Семьяны Воротынского района Нижегородской области

**МАСТЕР – КЛАСС**

**В прозрачной капле**

****

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Разработал**: учитель химии и биологииМалышева Надежда Владимировна |

с. Семьяны 2014

**Тема: «В прозрачной капле».**

Цель: формирование основ экологической культуры и бережного отношения к воде.

Образовательная: рассмотреть химический состава воды, сформулировать понятие жесткости воды, как экологической проблеме, показать способы ее устранения

Воспитательные: активировать познавательную деятельность, развитие умений и навыков, необходимых для групповой работы, умения анализировать ответы учащихся, выделять главное, самостоятельно работать на уроке; сделать урок сотворчеством учителя и ученика.

Развивающие:
 Продолжать развивать умения и навыки проводить опыты; определять содержание и объем понятий; выполнять логические задачи2. 2. Активизировать эмоциональную сферу личности учащихся; развитие познавательного интереса к предмету экология.

**Оборудование:** вода, спиртовки, держатели, стаканчики, стеклянные палочки, НСl, хоз.мыло, пластилин, стержни

1. ***Постановка задачи.***
2. ***Основная часть.***

***(слайд 1)*** *Звучит музыка из кинофильма Волга –Волга****( 1 куплет)***

 ***(щелчок)*** *« Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя не опишешь, тобой наслаждаешься, что ты такая …»*

*(французский писатель Антуан де Сант-Экзюпери)*

Вы слыхали о воде?

Говорят она везде!

В луже, в море, в океане,

И в водопроводном кране.

Средь высоких стройных елей

Рушится потоком селей.

На плите у нас кипит,

Паром в чайнике шипит,

Растворяет сахар в чае.

Мы её не замечаем,

Мы привыкли, что вода –

Наша спутница всегда.

***(щелчок)*** - Как вы думаете, о чем пойдет речь на моем мастер классе? (о Воде)

У вас на столе лежат ручки с листочками, где вы можете записывать новую для вас информацию, она вам пригодиться в конце урока.

 Каждый из нас в детстве любил смотрел мультфильмы, будуче взрослыми, мы не отказываемся от них, а снова и снова пересматриваем, уже для нас знакомые сюжеты, и каждый раз находим что-то новое для себя, а учитель – предметник, выделяет в них проблемы, которые позволяет решить его наука.

(***гиперссылка на теме)***- Какую проблему мы решим сегодня, вы определите просмотрев фрагмент из мультфильма? (фрагмент мультфильма «Мой Додыр»)

*(спросить каждого)*

-за счет какой воды мальчик стал чистым? *(мыльной)*

- в каждой ли воде мыло мылиться так хорошо, как в мультфильме, мы выясним сегодня.

Итак, цель нашего занятия:

1. Изучим химического состава водопроводной воды.

2. Выявим особенностей водопроводной воды.

3. Решим проблем, возникающих с жесткой водой , взятой в Вороттынце

- Вода, это вещество, а изучение вещества начинается с химической формулы

***(Слайд 2)-*** определим химический состав воды, (озвучив) первую подсказку «Сапоги мои того пропускают ….(Н2О)»,

***(щелчок)*** Итак, в состав молекулы воды входят 1- О и 2 атома Н

Попробуйте создать модель молекулы воды, используя представленный вам мной пластилин и стержни. Для этого распределитесь на произвольные группы,

***(Слайд 3)***При работе в группах, придерживайтесь правил:

1. *Обсудите вместе*
2. *Выберите решение*
3. *Сделайте модель*
4. *Выберите одного, для демонстрации модели.*

*-* Представьте ваши модели!!! …..(*Выбрать из всех моделей близкую к истиной )*

***(Слайд 4)***- Наиболее близкая модель у группы … Почему?

\_ Молекула воды угловая?

***(Щелчок)***- Всякое тело (организм) стремиться занять устойчивое положение. Для молекулы воды это устойчивое положение именно тогда, когда атомы образуют равнобедренный треугольник.

(Демонстрация сосуда с водой)

- Что перед вами? (Сосуд с водой, налитой из Воротынского водопровода)

- Из чего состоит данное вещество? (Подсказка схема: Вещество – молекулы - атомы) из молекул воды

- только ли из молекул воды состоит водопроводная вода. Это вы сами и узнаете.

***(Слайд 5)*Опыт 1:** «Выпаривание»

На предметное стекло поместите небольшое количество воды, закрепите в зажиме. Зажгите спиртовку и выпарите данный объем воды.*(Выпадение бело – серого осадка*

*Правило работы:*

1. *Зажмите предметное стекло в держателе;*
2. *Капните на него 1 каплю воды;*
3. *Зажгите спиртовку спичками;*
4. *Полностью прогрейте стеклышко;*
5. *Выпарите воду.*

- Что вы видите на стеклошке (стенках пробирки)?

*(Белый осадок)*

- Что это за вещество?

*(соль)*

- Итак, в состав данной пробы воды входят и соли.

- К чему это приводит? (слайд)

***(Слайд 6)*Опыт 2:** «Растворение хоз мыла в воде»

В пробирку налейте воды и поместите мыло. Взболтайте, полученный раствор. Образовалась ли у вас мыльная пена?

- Почему мыло не растворилось?

- В водопроводной воде есть примеси в виде солей.

***(Слайд 7 )*** Вода, содержащая минеральные соли кальция и магния – **жесткая.**

Какие проблемы доставляет нам жесткая вода?

- накипь в чайниках, испорченные стиральные машины, трубы

- А как устранить жесткость?

***(Слайд 8 )* Опыт3:** «Устранение жесткости»

Капните на данный осадок соляной кислоты, видите исчезновение осадка.

*Т/.б. будьте аккуратны при работе с кислотой, следите, чтобы она не попала вам на руки.*

- в домашних условиях раствора соляной кислоты вы не найдете, тогда возьмите соду или лимонную кислоту и прокипятите с ними ваши чайники.

\_ Что вы узнали нового, обратитесь к своим листочкам? Заполним Сундучок вашими знаниями. Они помогут сберечь ваше здоровье, узнав качество употребляемой вами питьевой воды.

**- Рефлексия.**

Кому на занятии было интересно и все понятно, посигнальте мне зеленым светофором.

Кому было не все понятно и не все интересно – желтым.

Кому было сложно и многое не понятно – красным.

**Литература:**

1. Габриелян О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2010. – 223с.
2. Ершов М.Е. Самые распространенные способы очистки воды. Донецк: Сталкер, 2006, 94 с.
3. Обербайль К. Чудо-вода.  М.: 000 «ТД «Издательство Мир  книги», 2005, 128 с.
4. <http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0&fp=0&pos=11&uinfo=ww-1583-wh-775-fw-1358-fh-569-pd-1&rpt=simage&img_url=http%3A%2F%2Fplaneta.moy.su%2F_bl%2F188%2F02931194.jpg>
5. <http://images.yandex.ru/yandsearch?p=2&text=%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%BD%D0%B8%20%D0%B2%20%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D0%BF%D1%83%D0%B7%D1%8B%D1%80%D0%B5%20%D1%81%D0%B8%D0%BC%D0%BF%D1%82%D0%BE%D0%BC%D1%8B&fp=2&pos=64&uinfo=ww-1583-wh-775-fw-1358-fh-569-pd-1&rpt=simage&img_url=http%3A%2F%2Finmedclinica.ru%2Fsystem%2Ffiles%2Fresize%2Fcontent_images%2Fzhkb1-145x103.jpg>