20.05.2017 г. Мастер – класс учителя химии Богановой О.А.

Открытое мероприятие для школьников младшего и среднего
«Вода – источник жизни»

Цель: Расширение представления учащихся о роли воды в жизни человека, воспитание бережного отношения к пресной воде и водным ресурсам.

Задачи:
- Показать значение воды в жизни человека
- Воспитать рачительное отношение к пресной воде
- Формировать ценностное отношение школьников к своему здоровью
- Содействовать развитию навыков совместной деятельности

Оборудование: презентация "Вода-источник жизни", вода из разных источников, индикаторные бумажки, мыло, натрий, фильтровальная бумага, кристаллизатор, текст викторины.

1. **Вступление**

В.И. Вернадский писал о воде так:
«Вода стоит особняком в истории нашей планеты. Нет природного тела, которое могло бы сравниться с ней по влиянию на ход основных, самых грандиозных геологических процессов. Нет земного вещества – минерала, горной породы, живого тела, которое ее бы не заключало. Все земное вещество ею проникнуто и охвачено».

2. **Задумывались ли вы над вопросом:**

- Что такое вода?
- Какую роль выполняет вода в живом организме?
- Как можно экономить воду?
- Можем ли мы прожить без чистой воды хотя бы день?
- Рационально ли мы используем ценный природный ресурс?
- Как надо относиться к воде?

На эти и другие вопросы нам предстоит ответить в ходе занятия.

3. **Физические свойства воды**

А ну скорей снимите шляпу!
Я – дочь космического папы!
Я вездесуща и легка:
Я - лед, я – пот, я - облака.
Я – иней, чай, бульон, туман,
Река, ручей и океан.
Когда я злюсь – я закипаю,
Когда мороз – я замерзаю.

- Легкоподвижная жидкость
- Без цвета (в толстом слое голубая)
- Без запаха
- Без вкуса
- Температура кипения 100 градусов
- Температура плавления 0 градусов
- Растворяет многие вещества

Вода единственное вещество на Земле, которое может находиться в трёх состояниях – жидком, твёрдом и газообразном.

Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое! Нельзя сказать, что ты необходима для жизни – ты сама жизнь! Ты наполняешь нас радостью, которую не объяснишь нашими чувствами… Ты самое большое богатство на свете.

Антуан де Сент-Экзюпери

4. **Стихотворение**

Вы слыхали о воде?
Говорят, она везде!
В луже, в море, в океане
И в водопроводном кране.

Как сосулька, замерзает,
В лес туманом заползает,
Ледником в горах зовётся,
Лентой серебристой вьётся

Мы привыкли, что вода –
Наша спутница всегда!
Без нее нам не умыться
Не наестся, не напиться,
Смею вам я доложить.
Без воды нам не прожить!

5. **Вода в цифрах**

- 97% воды на Земле является солёной
- Пресная вода составляет около 3%
- 1% приходится на долю рек, озёр и грунтовых вод
- Если бы на Земле не было впадин и выпуклостей, вода покрыла бы всю Землю, и ее толщина была бы 3 км
- Если бы все ледники растаяли, то уровень воды на Земле поднялся бы на 64 метра, и около 1/8 поверхности суши было бы затоплено водой

6. **Применение воды**

Вода необходима человеку не только для питья и приготовления пищи, она необходима для поддержания чистоты в жилищах, на улице. Вода приводит в движение турбины, вырабатывающие электрический ток. Вода переносит тепло по трубам и согревает воздух в домах, где мы живем, теплицах, оранжереях, где растут растения. Вода является средой обитания для многих растений и животных. По водным путям человек передвигается на теплоходах, кораблях, лодках. Ни одна промышленность, ни один завод, ни одна фабрика не могут работать без воды.

7. **Виды воды -слайд**

Дистиллированная вода

Вода благоволила литься.
Она блистала, столь чиста,
Что не напиться, ни умыться
И это было неспроста.

Ей Не хватало Ивы, тала
И горечи цветущих лоз.
Ей водорослей не хватало
И рыбы, жирной от стрекоз

Ей не хватало быть волнистой
Ей не хватало течь везде.
Ей жизни не хватало чистой
Дистиллированной воде!

8. **Релаксация «Волшебная сила воды» (презентация)**

9. **Доказательство теоремы**

10. **Расход воды человеком**

В день на одного человека приходится:	
- на мытье рук	6-8литров
-чистку зубов	6-8литров,не закрывая кран
-споласкивание унитаза	15литров за 1 сутки
-душ	15-20 литров
-стирка	130-150 литров
-принятие ванны	150 литров

11. **Источники загрязнения воды**
- речной транспорт;
- сплав леса по рекам;
- промышленные бытовые сточные воды;
- сток с животноводческих комплексов;
- сток с территорий промышленных площадок,
- территорий населенных пунктов и сельскохозяйственных полей;
- ливневая канализация

12. **Практическая работа:**
    1) определение кислотности воды из разных источников;
    2) определение жесткости воды из разных источников с помощью мыла

13. **Демонстрационный опыт «Воспламенение воды»**

14. **Учитель:** Я предлагаю всем викторину. На вопросы легко ответит тот, кто много читает и умеет слушать.

Викторина “Вода для жизни”

1. Какое количество имеющейся на земном шаре воды годится для потребления человеком?

А -0,25 % Б- 2,5% В – 25%

Ответ: Лишь около 0,25% всей воды на земном шаре может быть использовано для удовлетворения человеческих потребностей.
Факт: 90% всей пресной воды содержится в ледниках и полярных льдах или хранится в водоносных слоях на большой глубине.

2. В каком озере находится 80% всей пресной воды нашей страны и пятая часть пресной воды всей планеты?

Ответ: Озеро Байкал

3. На какой вид человеческой деятельности затрачивается самое большое количество воды?

А – личная гигиена
Б – приготовление пищи
В – орошение

Ответ: 70% всей воды используется для орошения

4. Сколько литров воды в день использует городской житель, если ему необходимо принять душ, помыть посуду, постирать одежду, спустить воду в туалете и т.д. ?

А – 2 – 5 литров Б – 100-300 литров В – 1000-1500 литров

Ответ: Объём потребляемой воды жителем города составляет около 300 литров в сутки.+

5. Представьте, что из вашего крана капает вода. Сколько воды теряется из-за такого неисправного крана в сутки?

А - примерно 100 литров воды
Б - примерно стакан воды
В – примерно 6 литров воды

Ответ: Да, из капающего крана теряется до 100 литров воды в сутки, что примерно равно восьми вёдрам воды.
Факт: если кран будет протекать в течение года, будет потеряно примерно 35000 литров чистой пресной воды.
Для производства 1 литра пива требуется 25 литров воды.
Для производства 1 кг шерсти необходимо 150 литров воды
Для производства 1 кг бумаги требуется 300 литров воды.

6. На изготовление чего используется больше всего воды?

А – шерсти
Б – пива
В – бумаги

Ответ: Для производства 1 литра пива требуется 25 литров воды.
Для производства 1 кг шерсти необходимо 150 литров воды
Для производства 1 кг бумаги требуется 300 литров воды.

7. Сколько литров воды понадобится, чтобы вырастить килограммового цыплёнка?

А – 3,5 литра
Б – 3500 литров
В – 70, 00 литров

Ответ: 3500 литров = 1 кг цыплёнка – бройлера
Факт: Цыплёнок выпивает небольшое количество этой воды. Большая часть воды используется для того, чтобы вырастить для него корм.

8. Сколько литров воды понадобится , чтобы вырастить 1 кг риса и 1 кг говядины?

А – 1 кг риса: 19 л / 1 кг говядины: 100 л
Б - 1 кг риса: 190 л/ 1 кг говядины: 1000 л
В – 1 кг риса: 1900 л/ 1 кг говядины : 100000 л

Ответ: Чтобы вырастить рис, необходимо примерно 1900 литров воды. Рис – самый большой “водохлёб” из всех зерновых культур. Чтобы получить один кг говядины, требуется огромное количество воды - 100000 литров.
Факт: животные выпивают небольшую часть этой воды, большая её часть используется для выращивания для них корма.

15. Подведение итогов

Викторина “Вода для жизни”

1. Какое количество имеющейся на земном шаре воды годится для потребления человеком?
А -0,25 % Б- 2,5% В – 25%

2. В каком озере находится 80% всей пресной воды нашей страны и пятая часть пресной воды всей планеты?

3. На какой вид человеческой деятельности затрачивается самое большое количество воды?
А – личная гигиена
Б – приготовление пищи
В – орошение

4. Сколько литров воды в день использует городской житель, если ему необходимо принять душ, помыть посуду, постирать одежду, спустить воду в туалете и т.д. ?
А – 2 – 5 литров Б – 100-300 литров В – 1000-1500 литров

5. Представьте, что из вашего крана капает вода. Сколько воды теряется из-за такого неисправного крана в сутки?
А - примерно 100 литров воды
Б - примерно стакан воды
В – примерно 6 литров воды

6. На изготовление чего используется больше всего воды?
А – шерсти
Б – пива
В – бумаги

7. Сколько литров воды понадобится, чтобы вырастить килограммового цыплёнка?
А – 3,5 литра
Б – 3500 литров
В – 70, 00 литров

8. Сколько литров воды понадобится, чтобы вырастить 1 кг риса и 1 кг говядины?
А – 1 кг риса: 19 л / 1 кг говядины: 100 л
Б - 1 кг риса: 190 л/ 1 кг говядины: 1000 л
В – 1 кг риса: 1900 л/ 1 кг говядины : 100000 л