Конспект урока по физике в 7 классе.

Учитель МБОУ лицей №6 Танасюк Ирина Николаевна.

**Тема:** «Обыкновенное чудо».

**Цель:** показать учащимся, что вода – удивительная, замечательная жидкость, которая хранит в себе еще столько неизведанных тайн.

**Оборудование:** стаканы с водой, иголки, пластилин, две стеклянные пластинки, монетки, проволочная петля.

Ход урока:

I. Организационный момент:

 Чудес в природе не бывает. Но «способность увидеть чудесное в обычном – неизменный признак мудрости», как утверждал, Р. Эмерсен.

II. Мотивация:

 Тема нашего урока «Обыкновенное чудо». Для того чтобы выяснить, что является объектом нашего исследования, я предлагаю вам отгадать загадки:

 1. Молоко над речкой плыло,

 Ничего не видно было.

 Растворилось молоко –

 Стало видно далеко.

 (туман)

1. В огне не горит

 И в воде не тонет

 (лед)

1. Утром бусы засверкали,

 Всю траву собой заткали,

 А пошли искать их днем,

 Ищем, ищем – не найдем.

 (роса)

На доске появляется надпись: туман

 лед Что между ними общего? (вода)

 роса

 - Итак, объектом нашего исследования является вода.

 Она и туча, и туман

 Она ручей и океан

 Она летит, она бежит

 Она стеклянной может быть.

 - Кажется, что проще воды! Ее превращения хорошо знакомы всем.

 - Так ли хорошо вы знакомы с водой – героиней нашего урока?

 - А что, вы уже знаете о воде?

(Ребята вовлекаются в беседу, вспоминая, что они знают о воде).

III. Знакомство с новым материалом:

 Вы, конечно, много раз видели насекомых, живущих на поверхности различных водоемов. Они совершено свободно бегают по воде, хотя тяжелее ее, и, что удивительно, не тонут. Все дело в поверхностном слое жидкости, который обладает необычным свойством.

 Эксперименты по обнаружению поверхностного слоя у воды:

(Парная работа)

***Эксперимент I.*** Скатайте из кусочка пластилина шарик диаметром 2 – 3 мм. Осторожно положите его на поверхность воды при помощи проволочной петли. Рассмотрите форму поверхности воды около шарика.

 - Какие силы действуют на шарик, находящийся на поверхности воды?

 - Почему шарик удерживается на поверхности воды?

***Эксперимент II***. Опустите проволочную петлю в стакан с водой, а затем осторожно выньте ее из воды. В петле образовалась водяная пленка.

 - Что удерживает воду в петле?

***Эксперимент III.*** А теперь очень аккуратно опустите иголку на поверхность воды.

 - Что удерживает иголку на поверхности воды?

***Эксперимент IV.*** А можно ли в стакан, заполненный до верха положить еще что-нибудь, и так чтобы вода не пролилась? Аккуратно опустите в стакан, по очереди несколько монеток. (вода выгибается горкой, но не проливается)

 - Что удерживает воду в стакане?

Разве это не чудо?!

 А чтобы познакомиться с еще некоторыми чудесными свойствами воды предлагаю разбиться на небольшие группы по 4 – 5 человека и выполнить следующие задания. Выберите одного человека, который будет выражать общее мнение, а остальные могут дополнять.

Работа в группах:

Группа №1. Как думаете, есть ли в океане запасы пресной воды?

 **Задание группы №1**.

 Как вы думаете, есть ли в океане запасы пресной воды? Если вы затрудняетесь ответить на вопрос, то выполните следующее задание: составьте слово по буквам, ответом на этот вопрос послужит ключевое слово в кроссворде.

1. Причина изменения скорости тела.
2. Сила, с которой тело давит на опору или на подвес.
3. Прибор для измерения силы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  |  Л |  |  |
|  | 2. |  Е |  |
| 3. Д |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Когда соленая вода замерзает, ее лед получается пресным. Ледники -запасники пресной воды.

Группа №2. Исследует капиллярное явление.

**Задание группы №2.**

1. Возьмите две стеклянные пластинки, соединенные друг с другом так, что между ними образовался воздушный клин.
2. Опустите пластинки в стакан с водой на глубину 0,5 – 1 см. Пронаблюдайте, как зависит высота поднятия жидкости от толщины воздушного клина. Сделайте вывод.
3. Как вы считаете. Какова роль этого замечательного свойства воды в поддержании всех жизненных процессов.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Какова роль этого замечательного свойства воды?

Группа №3. Свойство расширение воды при нагревании и охлаждении ниже +4° С.

**Задание группы №3.**

 Чудесным свойством воды является то, что она расширяется как при нагревании, так и при охлаждении ……. С.

 Величину этой температуры вы узнаете, выполнив задание:

Найдите «лишнее» слово: град, иней, снег, вода.

**град иней**

**снег вода**

 +2°С +3°С

 +1°С +4°С

Как вы думаете, что проходит в толщине воды благодаря этому (аномальному почти для всех веществ) свойству воды.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **Жизнь в воде никогда не прекращается!**

IV. Заключение. Человек всегда понимал значение воды в его жизни. Свое почтительное отношение к ней, как к жизненному началу всего сущего он выражал в ритуалах.

 - А какие ритуалы, связанные с водой вы знаете?

(Крещение человека водой у христиан, ритуальные омовения у мусульман)

 Итак, вода – единственное вещество, которое одновременно имеет около 80-ти уникальных свойств. Воду действительно можно рассматривать как одно из чудес мироздания.