

Открытое внеурочное занятие
Центра Точка роста
«Необычные свойства – обычной воды»
в 3 классе

Апрель 2024г.

Интегрированное открытое занятие центра Точка роста по окружающему миру Учитель Молодшева С.В. (Окружающий мир, физика, химия, биология)

Тема: «Необычные свойства – обычной воды»

Тип урока: комбинированный

Цель занятия: создать условия для формирования знаний о свойствах воды; формировать практические умения ставить опыты, вести наблюдения, делать выводы по результатам наблюдений;

Задачи:

Образовательные: создать условия для формирования знаний о свойствах воды; формировать практические умения ставить опыты, вести наблюдения, делать выводы по результатам наблюдений;

Развивающие: сформировать познавательные потребности учащихся, привить интерес к предмету; развивать внимание, творческую активность.

Воспитательные: воспитывать бережное отношение к окружающей среде, хозяйственный подход к использованию природного богатства.

Планируемые результаты учебного занятия:

1. Предметные

- формировать понятие «свойства воды», вода- источник жизни;
- применять математические навыки для вычислений;

- научить определять свойства воды с помощью физических свойств.

2. Метапредметные

- познавательные УУД

- ориентироваться в текстах, анализировать, обрабатывать и интерпретировать информацию из различных источников;

- регулятивные УУД

- контролировать и оценивать результаты деятельности, вносить коррективы и их выполнение, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно, в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

- коммуникативные УУД

- полно и точно выражать свои мысли, аргументировать собственную точку зрения, вступать в диалог и дискуссию;

- эффективно работать в группе при решении учебной задачи.

3. Личностные

- осознавать практическую ценность воды для жизнедеятельности и здоровья человека.

Формы работы: индивидуальная, фронтальная, парная, групповая.

Методы и методические приемы: создание проблемной ситуации, учебного диалога, частично-поисковый, практический и наглядно-демонстрационный, исследовательский.

Информационно-технологические ресурсы: дополнительный информационный материал, набор посуды для исследования свойств воды.

Основные термины и понятия: поверхностное натяжение воды, капиллярность, объем воздуха, низкие и высокие звуки.

Оборудование: компьютер, лабораторное оборудование: мерные стаканы, стаканы, чашка Петри, глубокая миска, бумажные полотенца, фломастеры, ножницы; раздаточный материал: ребус, дополнительный материал о воде, тест о добыче воды; инструктивные карточки для проведения практической работы.

Ход занятия

- Добрый день, ребята!

-У нас на занятии присутствуют сегодня гости, повернитесь и поприветствуйте наших гостей!

-Ребята, прежде чем начать наше занятие, я хотела бы узнать, с каким настроением вы приступаете к работе? (приподнятое, веселое, бодрое, хорошее, счастливое, спокойное, радостное...)

-А есть среди нас унылые и сердитые?

- Я очень рада видеть ваши весёлые глазки. Вижу, что вы готовы к работе. У меня хорошее настроение, потому я хочу пожелать вам сегодня быть активными, настойчивыми и удачи всем в открытий новых знаний!

1.Мотивация к учебной деятельности

-Я хочу чтобы девизом нашего занятия были следующие слова: “Знаешь – говори, не знаешь – слушай!”

- Как понимаете эти слова?

- А слушать кого? А я зачем нужна? (помогать).

2. Постановка учебной задачи. Определение объекта исследования.

- Ребята, сегодня я приглашаю вас на необычное занятие, мы организуем в классе научную лабораторию. А вам необходимо быть научными исследователями.

- Что такое лаборатория?

- А в словаре С. И. Ожегова дается такое определение (помещение, где проводят опыты и исследования)

- А кто знает, кого называют исследователями? (это люди, которые занимаются научной деятельностью, они следят за чем-то непонятным, необъяснимым и новым).

- А что же должны уметь научные сотрудники лаборатории?

- *Задавать ?*
- *Искать ответы на эти ?*
- *Наблюдать, проводить опыты.*
- *Делать выводы*
- *Соблюдать технику безопасности*

— Использовать для опытов мы будем только известные вещества, поэтому перчатки нам не понадобятся, а вот аккуратность при проведении опытов не помешает.

- А сейчас, давайте определим, что же будет объектом нашего исследования? – послушайте....

(слушают журчание воды...) – Что это за звук? – Как вы определили? (мы услышали как она течет, журчит)

- А кто из вас сможет мне ответить, что такое вода?

- Вода - это жидкость.

- Вода - это часть неживой природы.

(*Вода - вещество*)

- А любое вещество имеет свои свойства.

- А о свойствах воды вам известно? (да)

- Давайте посмотрим на плакат и вспомним свойства воды.

- А хотите больше узнать о других свойствах, то тогда чем мы будем заниматься в нашей лаборатории?

(исследовать свойства воды)

- Вот, сегодня в нашей лаборатории мы узнаем все тайны и свойства воды, которыми она обладает.

-Итак, внимание на экран...

Вода – источник жизни на Земле.

– Когда люди полетели в космос, они увидели, что наша Земля голубая. Большую часть поверхности земного шара занимает вода. А если бы на Земле вдруг пропала бы вся вода?! Посмотрите, как бы это выглядело? Что изменилось бы? (*изменился бы цвет – нет голубого и зеленого.*)

– Да, зеленый цвет тоже пропал бы. Почему это может произойти?

– Давайте вернем воду на Землю и подумаем.

- Как вы думаете, много ли воды в природе?

На суше вода встречается в виде ручьев, болот, озер, рек, морей и океанов. Под землей она образует подземные реки.

Вода есть в почве и воздухе.

Вода есть повсюду. Вода присутствует во всех живых организмах: в человеке, животных, растениях.

– Никто и ничто на Земле не может жить без воды!

Наша планета является удивительной, ведь в солнечной системе «Земля» является единственной планетой, где вода находится в жидком состоянии, и ученые считают, что именно этот факт способствовал зарождению жизни на земле.

- Ребята! А какую роль играет вода в жизни человека?

- Вода утоляет жажду, помогает переваривать пищу, доставлять питательные вещества всему организму и выводить из него ненужные вещества (человек состоит из воды примерно на 70-80%, и должен употреблять 1,5 – 2 литра в сутки)
- Приготовления пищи
- Гигиены
- Для сельского хозяйства
- В медицине, для приготовления лекарственных растворов
- Для промышленности (ни один завод, ни одно предприятие не может работать без воды, а также есть гидроэлектростанции которые вырабатывают энергию для освещения...и д.р.)

4. Открытие новых знаний.

-Переходим к основному этапу нашей работы, исследованию воды.

-В наших лабораториях работают четыре научные группы.

- В каждой лаборатории есть:
- - старший научный сотрудник
- (проводит опыты),
- - помощник (читает задание)
- Все остальные – эксперты (наблюдают, делают записи)
- А я буду руководителем ваших лабораторий.
- Каждой научной группе я выдаю план-инструкцию. Согласно ей, вы должны провести исследовательскую работу, затем результаты зафиксировать в своих Научных дневниках
- - Возьмите бланк с инструкцией №1.
- - Прочтите порядок действий – ход работы - на первом этапе. Все понятно?
-
- Результаты наблюдений записываем в бланки
- - Затем сделайте выводы. Куда запишем выводы?
- А теперь проверим всё ли в нашей лаборатории готово к работе?
Какие вещества есть, чтобы обеспечить проведение опыта, в каждой группе?
- Итак, начинаем...

Опыт 1. «Вода течет вверх по салфетке».(Приложение. Опыт 1)

Нам понадобится: пробирка, вода, бумажная салфетка, фломастеры.

Цель опыта: показать, что есть сила заставляющая течь воду снизу вверх.

Этапы эксперимента:

- Вырезаем из салфетки полоску.
- Наносим фломастерами полоски на салфетке
- Наливаем в пробирку воду
- Опускаем полоску из бумажной салфетки в стакан так, чтобы она немного касалась поверхности воды.
- Оставляем все в таком положении на несколько минут.

Наблюдения:

Через некоторое время полоска салфетки начала окрашиваться по направлению вверх. Салфетка имеет пористую структуру и состоит преимущественно из целлюлозы, которая, в свою очередь, имеет волокнистое строение. Таким образом, воде не составляет труда найти себе пути-капилляры для движения вверх.

Вывод: вода поднимается вверх по капиллярам – это явление называется **капиллярностью**.

На примере этого опыта, мы убедились, что вода действительно может течь вверх.

- Отметьте это свойство в «Научном блокноте»

Опыт 2. «Вода в решете».

Нам понадобится: ткань, пробирка с водой, резинка.

Цель опыта: показать, что обычная ткань может вести себя так, как будто она водонепроницаема.

Этапы эксперимента:

- Наполнили пробирку водой.
- Намочили ткань.
- Накрыли мокрой тканью пробирку.
- Закрепили её резинкой.
- Быстрым движением опрокинули пробирку.

Наблюдения: вода не выливается из пробирки.

А произошло это благодаря силе **поверхностного натяжения**, которое позволяет и водомерке бегать по воде.

Вывод: когда мы предварительно смочили ткань водой, она заполнила всё пространство между волокнами ткани, и из-за силы **поверхностного натяжения** возник непроходимый барьер для воды из стакана.(Приложение. Опыт 2)

- Сделайте отметку в «Научном блокноте»

— Ну, что исследователи устали? Предлагаю вам отдохнуть.

Игра на внимание: если слово содержит воду – хлопните в ладоши, если предмет имеет косвенное отношение к воде – руки вверх, если предмет не имеет никакой связи с водой – руки в стороны.

(Лужа, лодка, стул, книга, корабль, карандаш, река, тетрадь, окно, яхта, болото, водопад, рыба, камень, озеро, акула, пруд, гора, пиявка, окунь, воробей).

Опыт 3. «Волшебный».

Нам понадобится: бумажное полотенце, пробирка, вода, стеклянная миска.

Цель опыта: показать, что бумажное полотенце остается сухим, после погружения в воду.

Этапы эксперимента:

- Наполнили миску водой.
- Складываем бумажное полотенце в несколько раз.

Поместили на дно пробирки.

- Перевернуть вверх дном, убедитесь, что бумажное полотенце не выпадает.

Поместить в миску с водой медленно перевернутую пробирку с бумажным полотенцем. Не наклоняй пробирку, а опускай ровно, пока она не скроется под водой полностью.

Вытащи пробирку и смахни капли воды, достань бумагу. Дай зрителям пощупать её и убедиться, что она осталась сухой.

Наблюдения:

По окончании опыта, смахнув воду с пробирки, мы достали бумажное полотенце и оно оказалось абсолютно сухой.

Вывод: воздух занимает определённый объём в пробирке, в каком бы положении пробирка не находилась. Когда медленно переворачиваешь пробирку кверху дном и опускаешь в воду, воздух всё равно остаётся внутри пробирки. Этот воздух вода сжимает, но он не даёт воде попасть в пробирку. Давление воздуха оказывается больше, чем давление воды, стремящейся проникнуть внутрь пробирки. Поэтому защищенное воздушной прослойкой бумажное полотенце на дне стакана остаётся сухим. (Приложение. Опыт 4)

- Сделайте отметку в «Научном блокноте»

Опыт 4. «Водный ксилофон». (Приложение. Опыт 5)

Нам понадобится: 6 стаканов, вода, 2 чайные ложки.

Цель опыта: показать, что любая ёмкость может издавать звуки.

Этапы эксперимента:

- Первый стакан оставить пустым.
- А каждый следующий заполнить водой на 60 мл больше.

Наблюдения:

Любая ёмкость может издавать звук и у этого звука есть определённая высота. Чтобы её изменить надо налить воду.

Вывод: если в стакане нет воды или её мало, то звук получается высоким, но чем больше воды в стакане, тем ниже получается звук.

Получился настоящий музыкальный инструмент - водный ксилофон.

Отметьте это свойство в «Научном блокноте»

-Это был последний опыт на сегодня!

– Давайте обратимся к нашему научному блокноту, ещё раз перечислим свойства и особенности воды, которые мы исследовали ?

- Ребята, задумывались ли вы, как мы расходует воду?

Дело в том, что мы привыкли, что в нашей стране избыток водных ресурсов. Россия принадлежит к числу стран, которая наиболее обеспеченных водными ресурсами (на территории нашей страны четверть мировых запасов пресной воды), стоимость воды у нас одна из самых низких в мире, поэтому мы относимся не экономно к воде, не бережём свои ресурсы, беспечно относимся к ним

- Посмотрите на исследовательские данные, как современный человек

расходует воду(в сутки):

мытьё рук:6-8 л

чистка зубов: 5 л

принятие душа: 20 – 25 л

стирка: 100 л

мытьё посуды: 10 – 20 л

(... а ещё приготовление пищи, мытьё пола и многое- многое другое...)

- Вот как много воды тратит человек! Причём, человек употребляет пресную воду, которая есть только в речках, озёрах, родниках. Большая часть воды на Земле – солёная!

- Знаете ,как добывают воду некоторые африканские семьи? Все женщины разгребают песок, чтобы из образовавшейся лунки зачерпнуть немного бурой жидкости. И так целый день, под палящими лучами солнца. Потом эту жидкость отстаивают и кипятят и только потом употребляют. В Бразилии покупают минеральную воду в бутылках, чтобы приготовить пищу или умыться, так как вода в водопроводе загрязнена отходами промышленных предприятий. «Вода дороже золота»- так утверждают бедуины, кочующие в песках. Они знают, что никакие богатства не спасут человека, если не будет воды.

В последние годы экологи всех стран бьют тревогу. Из-за небрежного отношения человека к водным ресурсам в жизни на Земле происходят большие изменения вредные для здоровья человека, приводящие к гибели животных и растений. Наше государство старается охранять водные ресурсы. Действуют законы, которые предписывают гражданам нашей страны правила обращения с водными ресурсами и использования воды в технических целях, чтобы сохранить её.

Необходимо каждому из нас — изменить своё отношение к воде, надо бережно относиться к имеющимся водоёмам, охранять их, содержать в чистоте берега, строить очистные станции.

Ведь даже мы – школьники – можем участвовать в этом важном деле: принимать участие в субботниках по уборке, благоустройству берегов, пляжей, мест отдыха, бережно и экономно расходовать воду.

Это надо понять и запомнить каждому человеку. Беречь воду – это значит беречь жизнь, здоровье, красоту окружающей природы.

7.Подведение итогов занятия

Давайте вспомним, какую цель, мы ставили в начале занятия? (раскрыть необычные свойства обычной воды)

— Как нужно относиться к воде? (бережно, экономно, охранять ее от загрязнения).

Молодцы, ребята! Я вами очень довольна.

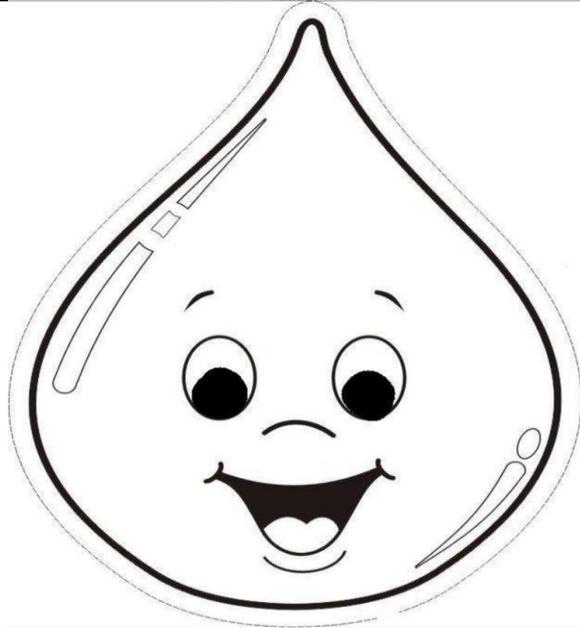
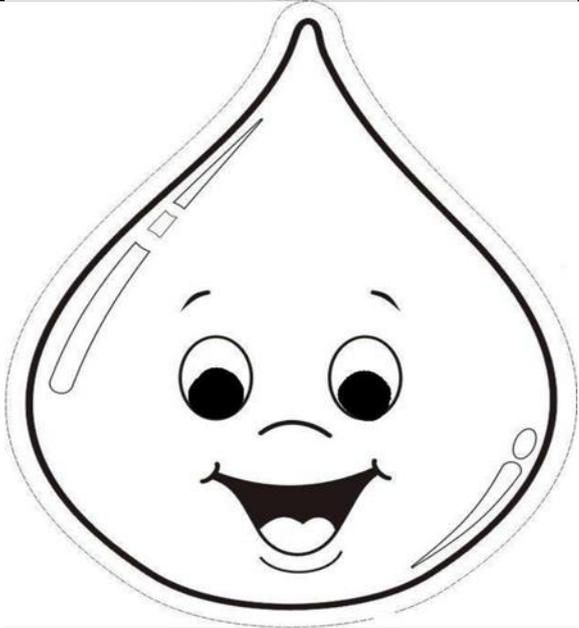
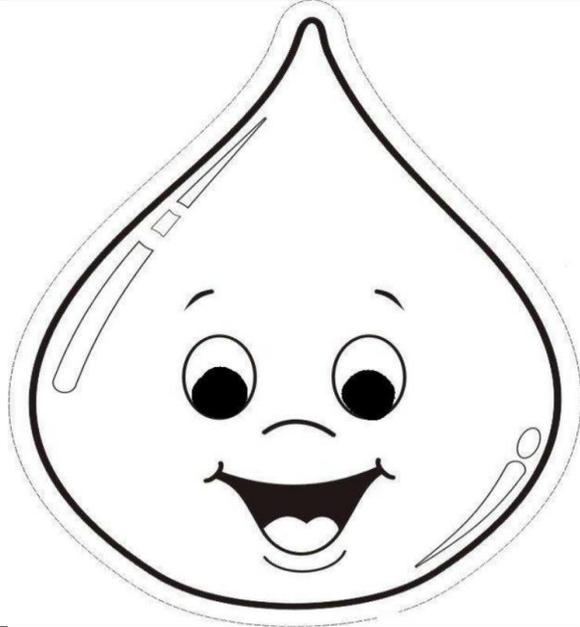
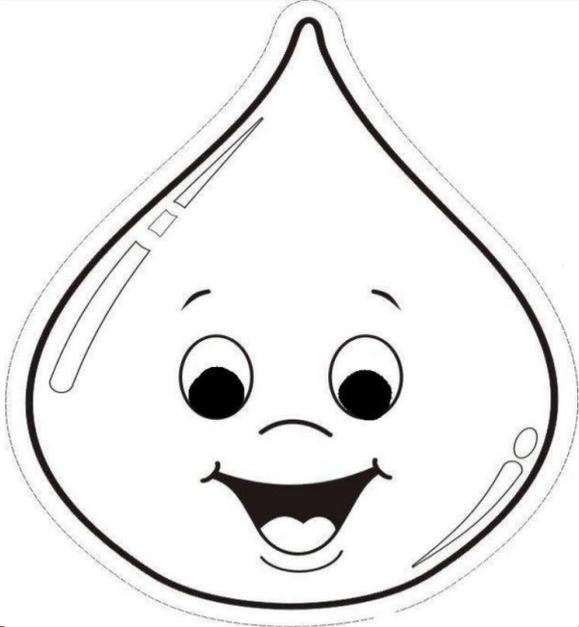
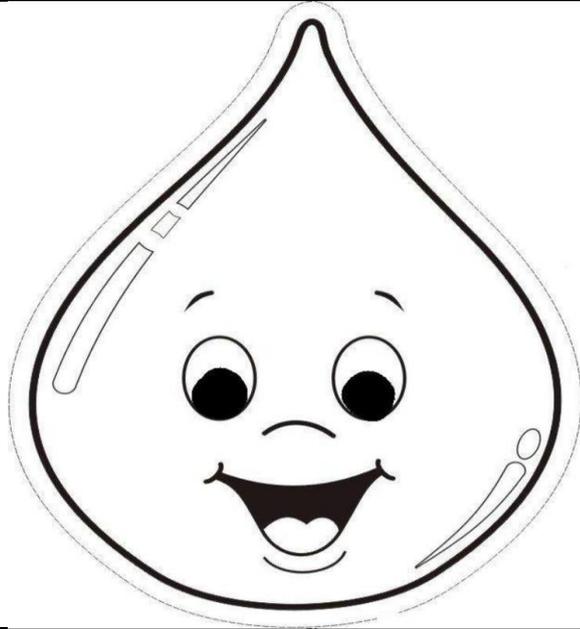
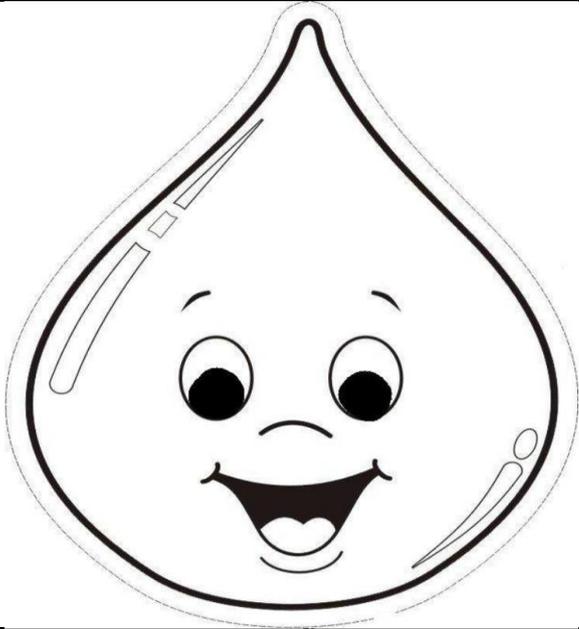
8. Рефлексия

- Ребята, что понравилось на занятии ?

-Что не понравилось?

-Что было для вас новым, интересным?

-Оцените результаты своей деятельности с помощью **капельки**, если вы довольны своей работой на нашем занятии, то нарисуйте улыбку, а если не довольны, то грусть.



**лаборатор
ия**

**исследоват
ели**

текуча

я

МОЖЕТ

**НАХОДИТЬСЯ
В ЖИДКОМ,
ТВЁРДОМ,
ГАЗООБРАЗНО
М СОСТОЯНИИ**

НЕ

ИМЕЕТ ЦВЕТ

а

НЕ ИМЕЕТ

запаха

**не имеет
вкуса**

**является
растворите
лем для
некоторых**

веществ

**не имеет
формы**

способна

применяться

к твёрдым

предметам

способна

перемещать

**ься по
твёрдым
предметам**

может

**передать
растениям
все качества
жидкости**