Кружок «Зеленые страницы»

Внеурочная деятельность по предмету «Окружающий мир» (3класс)

Автор: Р.Г.Чуракова

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Зеленые страницы» основана на «Программе внеурочной проектной деятельности по изучению природы родного края» Р.Г. Чураковой.

Представлены разработки 4 занятий по теме: «Свойства воды в жидком состоянии».

*1 занятие – «Свойства воды в жидком состоянии»*

-повторение свойств воды: не имеет цвета, запаха, вкуса, текучесть.

*2 занятие – «Вода-растворитель»*

- польза и вред от способности воды растворять.

*3 занятие – «Свойства воды в жидком состоянии (нагревание, охлаждение, замерзание)»*

*-* выявление свойства воды при нагревании и охлаждении,

- знакомство со свойствами воды при замерзании.

*4 занятие – «Особенности льда»*

- лед и вода плохо проводят тепло.

Новизна опыта заключается не в формировании принципиально новых технологий и приемов, а в применении уже ранее известного в рамках внеурочной деятельности с более глубоким изучением тем.

В ходе занятий в рамках данной программы у обучающихся повысился уровень владения специальными умениями и навыками, необходимыми в исследовательском поиске. Ребята видят проблемы исследований, ставят вопросы, выдвигают гипотезы, планируют и проводят наблюдения и эксперименты, высказывают суждения, аргументируют свои идеи, оформляют результаты. Учащиеся стали чаще посещать школьную и районную детскую библиотеки, использовать Интернет-ресурсы.

**Тема:** Свойства воды в жидком состоянии

**Цель и задачи занятия:**

* познакомить со свойствами воды и их использованием;
* расширить знания учащихся o формах существования воды в природе;
* развивать наблюдательность, умение анализировать;
* прививать навыки экспериментальной работы;
* воспитывать бережное отношение к воде.

**Оборудование:**

* стаканы, помеченные красной, синей и зеленой полосой;
* подносы c лабораторным оборудованием: стакан c водой, стекла, пипетки; две лабораторные пробирки, одна отмечена синей изолентой, пробки к пробиркам, подставка для пробирок;
* листок c записью результата опыта по определению запаха воды;
* вода, молоко, уксус, водный раствор соли, водный раствор сахара (у учителя).

Ход занятия

1. Орг. момент

2. Знакомство с темой занятия

- Обычная вода – полное тайн чудо природы. Попробуем разгадать некоторые тайны. Тема сегодняшнего занятия – свойство воды в жидком состоянии.

3. Изучение темы

- Что мы знаем о воде? Вспомните, на уроке окружающего мира мы читали доклад Маши Ивановой в учебнике на странице 58. О каких свойствах воды нам напомнила Маша? *Учащиеся:*

Вода бесцветна, прозрачна, не имеет запаха и вкуса. Она обладает свойством текучести.

- Проведем несколько опытов, чтобы доказать эти свойства воды.

Опыт №1

- Сравните по цвету два стакана. В одном молоко, в другом – вода. Какого цвета молоко? (белое) А вода? ( бесцветная) Вывод: вода бесцветна.

Опыт №2

Посмотрите на две пробирки c жидкостями у меня в руках.

- Чем они похожи? (B них прозрачные жидкости)

- Чем отличаются? (На одной есть полоска, a на другой нет)

-Как вы думаете: в какой пробирке вода? (У ребят сомнение)

- Я результат опыта записала на листок и отдала эксперту (одному из учеников). Эксперт проверит, правильно ли мы определим воду. (На листочке, который учитель отдаёт ученику, запись “**B синей - вода, в другой – уксус”**).

- Для проведения эксперимента мне понадобятся несколько помощников. Им нужно будет почувствовать запах жидкостей в пробирках. Я расскажу, как это нужно правильно делать. Правила вдыхания запаха: ладонью создать движение струи воздуха от пробирки к носу, вдохнуть воздух, почувствовать запах. (Предложить помощникам почувствовать запахи жидкостей, поочерёдно открыть пробки. Результаты помощники сообщают тогда, когда понюхали обе жидкости. Результаты сравнить с записью у эксперта.)

Вывод: вода не имеет запаха.

Опыт №3

(На столе 3 стакана. В одном - водный раствор соли, в другом – сахара, в третьем – чистая вода. Стаканы помечены полосками разного цвета.)

-Как вы думаете: в каком стакане вода?

- Опять результат опыта я записала на листок и отдала эксперту. Он проверит, правильно ли мы определим воду. (На листочке, который учитель отдаёт ученику, запись “**Вода в стакане с зеленой полоской ”**). Помощники пробуют жидкость на вкус.

Вывод: вода не имеет вкуса.

Опыт №4

- Капните на стеклышко каплю воды. А теперь приподнимите один край стекла. Что происходит с водой? (Она течет.)

Вывод: вода обладает свойством текучести. Она течет по Земле ручьями и реками, проникает во все трещины, заполняет все пустоты. Горные цепи сложены гигантскими толщами сотен различных горных пород, и геологи знают, что большинство из них создано величайшим строителем природы — водой. Непрерывно изменяется облик Земли. На месте, где возвышались высочайшие горы, расстилаются бескрайние равнины, их создает великий преобразователь — вода.

- Но разве вода — это только та бесцветная жидкость, что налита в стакан? Океан, покрывающий почти всю нашу планету, всю нашу чудесную Землю, на которой миллионы лет назад зародилась жизнь, — это вода. Тучи, облака, туманы, несущие влагу всему живому на земной поверхности, — это ведь тоже вода. Бескрайние ледяные пустыни полярных областей, снеговые покровы, застилающие почти половину планеты,— и это вода. И в воздухе есть вода. Это можно доказать.

Опыт №5

- Стеклянную банку наполним кубиками льда. Плотно закроем крышкой. Подождем несколько минут. Что увидели на внешней стенке банки? (капли воды) Откуда они взялись? Соприкасаясь с холодными стенками банки, воздух охлаждается, и часть водяного пара конденсируется, то есть превращается в капельки воды. Так, например, белый след в небе, оставленный самолетом, - тоже результат конденсации, то есть преобразования пара в капельки воды.

Но самое удивительное свойство воды состоит в том, что она может одновременно в одном и том же месте находиться сразу в трех разных состояниях: твердом, жидком и газообразном. Приведите пример.

Закрепление

- Используя новые знания, выполните № 31 в Тетради для самостоятельной работы.

Итог.

Какие свойства воды мы сегодня вспомнили?

Как человек использует данные свойства?

Занятие №2

**Тема:** Вода – растворитель.

**Цель:** 1)расширить знания о воде, как растворителе;

2) систематизировать знания о значении воды в жизни человека;

3) содействовать формированию самостоятельности;

4)воспитывать интерес к предмету «Окружающий мир», взаимопонимание и дружеское отношение в совместной работе, бережное отношение к окружающей среде.

**Оборудование:** хрестоматия с. 46, стакан воды, таблицы опытов, калий перманганат

Ход занятия

- На этом занятии мы продолжим разговор о воде.

- Какие свойства, вы, уже повторили на 1 занятии? А какое свойство я выделила в схеме?

Свойства воды

бесцветна

прозрачна

растворитель

без запаха

без вкуса

текуча

- Давайте вспомним, что растворяется в воде, а что оседает? (опыты, проводимые во 2 классе)

|  |  |
| --- | --- |
| Что берём? | Что наблюдаем? |
| Поваренная соль | растворилась |
| Сахарный песок | растворился |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Загрязнённая вода | Что наблюдаем? | Очистка воды | Результат |
| Песок | Стала мутной | Осадили песок | Осталась серого цвета |
| Гуашь | Окрасилась | Отфильтровали через слой марли | Осталась прежнего цвета |
| Земля | Стала грязной | Отфильтровали через слой марли | Осталась серого цвета  Нельзя пить |

- Посмотрите на стакан с чистой водой, которую мы пьем. Чистая ли она? На этот вопрос мы ответим, прочитав в Хрестоматии на с.46. Ребята самостоятельно читают текст.

-Что нового вы узнали? Давайте заполним схему (зачитывают главное и вписывают в таблицу)

В воде растворяются

Железо из водопроводных труб

Серебро ложечки и многие другие вещества

Соли из почвы

Газы

(азот, кислород, углекислый газ и др.)

-Так чистую воду мы пьем? (обсуждение)

**Вывод:** вода растворяет не только полезные вещества для человека, но и вредные. Нельзя пить воду из источника, если не знаешь, чист ли он.

- Ребята, то, что вода универсальный растворитель, имеет большое значение.

Если растворить в стакане несколько кристаллов калия перманганата, получится раствор для дезинфекции ран (раствор марганцовки). Свойство воды растворять серебро известно с давних пор. Такой водой залечивали наружные раны и лечили желудочно-кишечные заболевания. Воду с серебром можно получить в домашних условиях – опустить в стакан с водой серебряную ложку. Через некоторое время мельчайшие частицы серебра растворятся.

Способность воды растворять газы важна для обитателей водоемов. Соприкасаясь с воздухом, вода растворяет кислород, углекислый газ и другие газы, которые находятся в воздухе. Для живых организмов, обитающих в воде, например: рыб, очень важен кислород, растворенный в ней. Он им нужен для дыхания. Зная это, люди не забывают насыщать кислородом аквариумы с водой, где живут рыбки, прорубают проруби в водоемах холодной зимой. Как вы думаете, почему в водоемах, находящихся вблизи промышленных предприятий, гибнет рыба? (обсуждение)

**Вывод:** нельзя выбрасывать отходы производства в водоемы.

Итог занятия (коллективное обсуждение)

Свойство воды растворять приносит пользу и вред. Ученые работают над проблемой получения абсолютно чистой воды, но пока получить такую воду не удалось.

Учитель растворяет в воде вещество для улучшения роста цветов, ребята поливают цветы в классе.

**Занятие № 3**

**Тема:** Свойства воды в жидком состоянии (нагревание, охлаждение, замерзание).  
  
**Цель и задачи занятия:**

* В ходе опытов выявить свойства воды при нагревании и охлаждении.
* Познакомить учащихся со свойствами воды при замерзании
* Обсудить с ними план доклада о свойствах воды.
* Продолжить обучение детей проведению опытов, формулированию выводов по результатам опытов, фиксации выводов в письменном виде.

**Оборудование и наглядные пособия:**

* Учебники.
* Тетради для самостоятельной работы.
* Карточки с правилами проведения опытов.
* Колба с подкрашенной водой, в которую вставлена стеклянная трубка.
* Фломастер.
* Сосуд с тёплой водой.
* Глубокие тарелки со льдом (по одной на каждую группу экспериментаторов).

**Ход занятия**

1. Орг. момент.

2. Постановка цели.

- Тема занятия: Свойства воды в жидком состоянии. Нам нужно провести опыты и на основании опытов определить свойства воды при нагревании и охлаждении, а также при замерзании. Выводы записать в тетради для самостоятельной работы (задание №32).

3.Повторение

- Что помним из прошлого занятия?

*Учащиеся:*

Вода – это необыкновенное вещество, так как может находиться в одном месте в трёх разных состояниях: жидком, твёрдом, газообразном.

- Чем различаются твёрдое, жидкое, газообразное состояния этого вещества?

*Учащиеся:*

Всё зависит от того, насколько сильно связаны между собой молекулы.  Во  льду молекулы сильно связаны между собой. В воде – слабее, а у водяного пара они свободны друг от друга. Поэтому лёд сохраняет свою форму, вода принимает форму сосуда, а водяной пар занимает весь объём.

4. Изучение новой темы

- Следующая часть нашего занятия посвящается проведению опытов, с помощью которых мы должны определить свойства воды при нагревании и охлаждении, а также при замерзании. Не забудьте результаты опыта оформить в Тетради  для самостоятельной работы (задание №32).

- Напоминаю вам «Правила поведения при проведении опытов» (Раздаются карточки, на которых эти правила напечатаны).

***Правила поведения при проведении опытов:***

*Необходимо бережно относиться ко всем приборам.*

*Во время работы можно не только сидеть, но и стоять.*

*Опыты проводятся поочерёдно каждым учеником группы.*

*Когда опыт проводит один из учеников (экспериментатор), остальные молча наблюдают или по просьбе экспериментатора помогают ему.*

*Обмен мнениями по результатам проведённого опыта начинается только после того, как экспериментатор разрешает его начать.*

*Переговариваться друг с другом нужно тихо, не мешая остальным.*

*Подходить к столу и проводить замену лабораторного оборудования можно только по разрешению председателя.*

*После окончания работы необходимо тщательно вымыть руки с мылом.*

Для работы учащиеся делятся на группы.

- Прежде чем проводить опыт, изучите в группах порядок его проведения на стр. 59 учебника.

Каждая группа берёт на демонстрационном столе заранее подготовленные колбы с  подкрашенной водой, в которые вставлены стеклянные трубки. Экспериментатор цветным фломастером отмечает уровень воды в трубке. Затем опускает колбу в тёплую воду.

Ученики видят, что вода в трубке поднимается, её уровень снова отмечают фломастером. Ту же колбу экспериментатор опускает в тарелку со льдом. Все наблюдают, что уровень воды в трубке опускается ниже первой метки.   
  
Учащиеся самостоятельно делают **вывод:** При нагревании вода расширяется, а при охлаждении – сжимается.

- Точно сформулировать вывод и узнать причину наблюдаемых явлений вам поможет учебник, стр. 60.

*Учащиеся* (после прочтения):

При нагревании воды частицы, из которых она состоит, движутся быстрее. Они сталкиваются, отталкиваются и отскакивают друг от друга. Расстояние между молекулами увеличивается, и они занимают больший объём. Поэтому вода при нагревании расширяется.

*-* Тогда как объяснить, почему при охлаждении вода занимает в трубке меньше места, т.е. сжимается?

*Учащиеся* (делают предположение): При охлаждении воды частицы, из которых она состоит, движутся медленнее, меньше сталкиваются и меньше отскакивают друг от друга. Расстояние между ними уменьшается, поэтому вода занимает меньше места, т.е. сжимается.

*-* В учебнике найдите ответ, только ли вода обладает такими свойствами расширяться при нагревании и сжиматься при охлаждении?

*Учащиеся:*

Такими свойствами обладает не только вода, но и другие жидкости (спирт, ртуть, керосин, бензин). Миша сказал, что теперь ему понятно, почему уровень спирта в трубочке термометра то опускается, то поднимается. Мне тоже это понятно: когда на улице становится теплее, то спирт расширяется, поэтому он опускается, а когда, наоборот, становится холоднее, то спирт сжимается, поэтому он поднимается

Учащиеся записывают результаты проведённого опыта в Тетрадь для самостоятельной работы (задание №32).

- Предлагаю всем познакомиться со свойствами воды при замерзании на стр. 61 учебника.

Учащиеся читают в учебнике на стр. 61  сообщение Кости Погодина и рассматривают рисунок опыта.

- Расскажите об опыте Кости Погодина. К какому выводу он пришёл?

*Учащиеся:*

Костя рассказал о своих наблюдениях за тем,  что происходит с водой при её замерзании. Вчера вечером он поставил баночку с водой, прикрытую крышкой, в морозильную камеру холодильника. Костя предположил, что чем больше вода охладится, тем больше сожмётся. Следовательно, превратившись в лёд, вода займёт меньше места, чем занимала в жидком состоянии. Но утром Костя увидел не то, что ожидал. Замёрзшая вода, т.е. лёд, вылезла из банки и приподняла крышку. Костя пришёл к выводу: вода при замерзании расширяется.

*-* Выскажите предположение, где может пригодиться знание свойств воды при замерзании?

*Учащиеся:* Знания о свойствах замерзающей воды используются строителями при прокладке к домам водопроводных труб. Их утепляют. Если этого не сделать, то в сильные морозы вода превратится в лёд и разорвёт трубы.

*-* Растениям замерзающая вода тоже приносит немало бед. Иногда зимой во время лыжных прогулок по лесу или парку можно услышать треск. Иной раз даже вздрогнешь от неожиданности. Это древесный сок, который остался с лета в стволах деревьев, замерзает, превращается в лёд и разрывает древесину. И внутри обращается трещина. Впоследствии глубокая рана на дереве долго не заживает. Края её сильно вздуваются, набухают. И когда она, наконец, зарастает. На стволе остаётся длинный выступающий гребень, словно большая складка, которая идёт по стволу на значительном протяжении. Этот "шрам", конечно, снижает качество древесины и уродует дерево.

Свойство воды расширяться при замерзании используют люди, когда хотят расширить тесную обувь. В полиэтиленовый пакет они наливают воду, кладут пакет в туфли и помещают их в морозильную камеру. Вода превращается в лёд, который занимает больший объём. Лёд расширяет обувь.

Закрепление.

- Предлагаю обсудить контрольные вопросы:

1. Почему нельзя оставлять на морозе бутылки с питьевой водой?
2. Почему вода, замерзающая в земле, ведёт к образованию трещин на асфальтированных дорогах? (Вода при замерзании расширяется).
3. Почему опасно нагревать полную до краёв кастрюлю с водой на газовой плите? (Вода при нагревании расширяется и выливается из налитой до краёв кастрюли на газовую плиту)

Итог.

- Какие свойства воды изучили? Выскажите своё мнение о занятии.

**Занятие №4**

**Тема:** Особенности льда.

**Цель:** 1) исследовать особенность льда - не тонуть;

2) расширять знания о значении воды в жизни человека;

3) содействовать формированию самостоятельности;

4)воспитывать интерес к предмету «Окружающий мир», взаимопонимание и дружеское отношение в совместной работе, бережное отношение к окружающей среде.

**Оборудование:** хрестоматия с.41-44, тарелка с водой, кубик льда, кубик льда с болтиком.

Ход занятия

- На этом занятии мы вновь будем говорить о свойствах воды.

- Давайте проведем **опыт со льдом**. Как получить лед в жаркий летний день?

Положите осторожно кубик льда в тарелку. Что происходит со льдом? (он не тонет)

-Обычно все твердые тела тяжелее жидкостей, из которых они сделаны. Железный кубик тонет в расплавленном железе, кусочек свинца – в расплавленном свинце. А лед?

**Вывод:** лед не тонет в воде, как другие твердые вещества.

- Откройте Хрестоматию на с.42, прочитайте, что происходит в природе благодаря этой особенности льда.

**Вывод:** вода в водоемах замерзает только на поверхности.

- Лед плохо проводит тепло, и ледяная «шуба» защищает воду в водоеме от дальнейшего охлаждения. Для доказательства изучим опыт в Хрестоматии на с.43-44, как это делают старшеклассники.

**Вывод:** не только лед, но и вода плохо передает тепло.

Работа по тексту.

-Почему испарение происходит лишь с поверхности водоема?

-Какой процесс происходит при нагревании воды?

-Почему процесс перемещения слоев воды назвали «доставкой» (конвекцией)?

-При какой температуре вода кипит и превращается в пар?

**Итог занятия**

-А теперь ребята я хочу проверить, как вы усвоили материал о свойствах воды.

Блиц-опрос

1. О каких свойствах воды вы знаете?
2. Почему воду называют главным богатством земли?
3. Какую форму имеет вода?
4. Воду разлили на пол. Какое свойство воды наблюдается?
5. Вода превратилась в пар. Как называется это состояние воды?
6. Назовите 3 состояния воды?
7. Что происходит с водой на холоде?
8. Какую форму примет вода, если её налили в красивую вазу?
9. На балкон повесили мокрое белье. Через некоторое время оно высохло. Куда делась вода?
10. Что происходит с водой на холоде?
11. На улице зимою выпал снег. Какое состояние воды наблюдается?
12. Приведите пример жидкого состояния воды?
13. Снег и лёд это, какое состояния воды?
14. Какое средство защиты от дождя ты знаешь?
15. Какие состояния воды характерны для зимы?
16. Кто и что нуждается в воде?
17. Где используется вода в домашних условиях?
18. Что произойдет с водой, если её налить на плоский предмет?
19. Когда вода переходит из одного состояния в другое?
20. Какие природные явления связаны с водой?

21.Почему нельзя оставлять на морозе бутылку с питьевой водой?

22.Почему вода, замерзающая в земле, ведет к образованию трещин на асфальтированных дорогах?

23.Почему опасно нагревать полную до краев кастрюлю с водой на газовой плите?

-На следующих занятиях мы обобщим знания и займемся оформлением результатов исследования свойств воды в жидком состоянии.