|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании пед. совета  Протокол №\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. | Согласовано:  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Самарина Л.Ю.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. | Утверждаю:  Директор МБОУ Новогородской СОШ№3  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мясоедова Е.А.  Приказ №\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. |  |

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности

«Чудеса науки и природы. Юный эколог»

Направление: экологической направленности

(начального общего образования)

Составили: Соловьева А.В

Тараруева Т.А.

Коноваленко Т.А.

Николаева И.В.

с. Новогородка

2022-2023 уч. год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Чудеса науки и природы. Юный эколог» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Минпросвещения № 286 от 31.05.2021 г), материала взятого из серии книг «Простая наука для детей» Я. Перельманом, В. Маловым, Э. Вартаньяном,, ООП НОО МБОУ «Новогородская СОШ № 3», планом внеурочной деятельности НОО, календарным учебным графиком.

**Цель учебного курса:** формирование интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширение кругозора учащихся.

**Задачи учебного курса:**

* применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
* вести наблюдения за окружающей природой;
* планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
* отличать наблюдение от опыта и эксперимента, работать с помощью простейшего оборудования;
* выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы, научится оформлять результаты исследования;
* проводить наблюдение, исследование, эксперименты с помощью педагога.

**Общая характеристика курса**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Чудеса науки и природы. Юный эколог» экологической направленности создаёт условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное – направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам. Ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности. В данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

Программа курса внеурочной деятельности «**Чудеса науки и природы**» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии и экологии. Она предусмотрена для детей 1-4 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Характерной особенностью данного курса является его нацеленность на формирование исследовательских умений младших школьников, развитие логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды.

Программа насыщена практическими и лабораторными работами, беседами, дискуссиями, викторинами, тестированием, занятиями-путешествиями, олимпиадами, опытами, наблюдениями, экспериментами, защитой творческих работ и проектов, онлайн-экскурсий, самопрезентациями, творческими работами (моделирование, рисование, лепка, конструирование), брейн-рингами, интеллектуальными играми.

Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата, интегрирует знания химии, биологии, позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.)

Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

**Место курса внеурочной деятельности в плане внеурочной деятельности**

Согласно плану внеурочной деятельности общеобразовательного учреждения МБОУ «Новогородская СОШ №3» на изучение курса «Чудеса науки и природы. Юный эколог» отведено на 1-4 классы 136 часов, в 1 классе – 33 часа, а во 2-4 по 34 часа.

**Содержание программы внеурочной деятельности по курсу**

**«Чудеса науки и природы»**

**1-4 класс**

**Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой.**

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – водой, методом наблюдения, эксперимента. Младший школьник включается в самостоятельное решение учебных задач. Развивает исследовательскую компетенцию, изучая воду. Модуль развивает творческую исследовательскую активность, умение высказывать предположения, наблюдать, делать выводы. Темы модуля формируют прочные знания о воде, дают возможность учащимся расширить свой кругозор, провести практические опыты и эксперименты. Изучение модуля строится от простого к сложному на основе системно – деятельностного подхода к обучению. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

*Учащиеся научатся:*

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства воды;

- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать воду, называя её существенные признаки;

- различать три состояния воды;

- наблюдать круговорот в природе;

- бережно относиться к воде.

*Тематические разделы модуля:*

1. Вода и её свойства

2. Вода в природе. Три состояния воды

3. Круговорот воды в природе. Осадки

4. Экологические проблемы. Охрана воды

5. Творческий отчет по Модулю 1 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов).

**Модуль 2. Опыты и эксперименты с воздухом.**

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – воздухом, методом наблюдения, эксперимента. Учащиеся знакомятся с понятием «воздух», изучают его состав. Параллельно происходит знакомство с понятием «ветер» через понятие «воздух». Этот модуль даёт знания в понятии «погода», дети знакомятся с температурой воздуха, с таким прибором как термометр, проводят наблюдения, измерения, делают выводы. В рамка изучения тем модуля организовывается экскурсия на метеостанцию, проводятся практические занятия. Учащиеся узнают о том, что такое «зонды» и «прогноз погоды», вводится понятие «метеорология». Изучение модуля строится от простого к сложному на основе системно – деятельностного подхода к обучению. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

*Учащиеся научатся:*

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства воздуха;

- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать, называя основные свойства воздуха;

- определять состав воздуха;

- понимать, что такое движение воздуха;

- бережно относиться к воздуху как к неотъемлемой части жизни на Земле.

*Тематические разделы модуля:*

1. Воздух и его свойства.

2. Движение воздуха. Ветер.

3. Метеорология и погода.

4. Экологические проблемы. Охрана воздуха.

5. Творческий отчет по Модулю 2 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов, конструирование из бумаги «Вертушка»).

**Модуль 3: Опыты и эксперименты с металлом.**

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – металлическими предметами, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении металлов. Модуль знакомит со свойствами металлов, их использованием, добычей, производством, составом, содержанием и применением. Раскрывает значение полезных ископаемых в жизни человека, необходимость хозяйственного использования полезных ископаемых. Учащиеся знакомятся с такими характеристиками металлов, как: твёрдость, жидкость ртути, пластичность, плавкость, теплопроводность, электропроводность, магнит. Изучают разнообразие металлов и их использование в жизни человека. Знакомятся с полезными ископаемыми, в состав которых входят металлы. Учащиеся на практике дают характеристику некоторым металлам, знакомятся с «благородными» металлами. Учатся использовать свойства металлов в практической деятельности.

*Учащиеся научатся:*

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства некоторых металлов;

- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать некоторые металлы, называя их существенные признаки;

- применять некоторые свойства металлов на практических занятиях;

- различать наличие металлов в полезных ископаемых;

- работать с информацией.

*Тематические разделы модуля:*

1. Металл и его свойства.

2. Магнит и магнетизм.

3. Полезные ископаемые. Руды.

4. Взаимодействие металлов с объектами неживой природы. Коррозия металлов.

5. Хозяйственная деятельность человека. Использование металлов в экономике.

6. Творческий отчет по Модулю 3 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов).

**Модуль 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной.**

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектами – песком и глиной, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении данных предметов неживой природы. Изучают и сравнивают свойства песка и глины. а именно: сыпучесть, вязкость, водопроницаемость. Исследуют и сравнивают строение песка и глины на размер крупинок и цвета, а также свойства частиц. Знакомятся с понятием «дети гранита». Изучают полезные ископаемые и их использование в жизни человека. Изготовление стекла, кирпича и глиняной посуды. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

*Учащиеся научатся:*

- определять с помощью наблюдений и опытов характерные свойства песка и глины;

- сравнивать и анализировать свойства песка и глины, объяснять полученные данные с научной точки зрения;

- давать объяснения применению песка и глины в хозяйственной деятельности человека, основываясь на знания свойств данных веществ;

- наблюдать, исследовать, анализировать свою работу и делать выводы.

*Тематические разделы модуля:*

1. Песок и глина. Сходство и различие.

2. Песок и глина – полезные ископаемые.

3. Песок и глина в жизни человека.

4. Изучаем строение песка и глины.

5.Творческий отчет по Модулю 4 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов, лепка из глины, конкурс поделок).

**Планируемые результаты**

***Обучающиеся будут знать:***

* правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
* названия и правила пользования приборов – помощников при проведении опытов;
* способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
* основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
* свойства и явления природы;
* основы проектно - исследовательской деятельности, структуру исследовательской работы (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); будет владеть понятиями, что такое «проект», «исследование», «гипотеза», «эксперимент», «опрос», «анкета».

***Обучающиеся будут уметь:***

* применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
* вести наблюдения за окружающей природой;
* планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
* отличать наблюдение от опыта и эксперимента, работать с помощью простейшего оборудования;
* выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы, научится оформлять результаты исследования;
* проводить наблюдение, исследование, эксперименты с помощью педагога;
* работать в группе;

         овладеет навыками публичного выступления, социологического опроса, интервьюирования.

***Итогом воспитательной работы по программе является степень сформированности качеств личности:***

* любовь к природе;
* ответственное отношение к окружающей среде;
* доброжелательность к живым существам;
* стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей.

В результате изучения курса «**Чудеса науки и природы**» **обучающиеся на ступени начального общего образования:**

* получат возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
* приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы;
* познакомятся с методами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, измерения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
* получат возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.

**Личностные универсальные учебные действия**

У школьника будут сформированы:

         учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

         ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

         способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

**Регулятивные универсальные учебные действия**

*Школьник научится:*

         планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

         учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

         осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

         оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

         адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

         различать способ и результат действия.

*Ученик получит возможность научиться:*

         в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

         проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

         самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

**Познавательные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

         осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

         осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

         строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;

         проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

         устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

         строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

*Ученик получит возможность научиться:*

         осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

         записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

         осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

         осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

         осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

         осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

         строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

         адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

         допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

         учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

         формулировать собственное мнение и позицию;

         договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

         задавать вопросы;

         использовать речь для регуляции своего действия;

         адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

*Ученик получит возможность научиться:*

         учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;

         учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

         понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

         аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

         задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

         осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

         адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

         адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

**Предметные результаты**

**1 класс**

- слушать и читать на основе поставленной цели и задачи;

- осваивать материал на основе плана действий;

- вносить коррекцию в развитие собственных умственных действий;

- творчески применять знания в новых условиях, проводить опытную работу;

- работать с несколькими книгами сразу, пытаясь выбрать материал с определённой целевой установкой.

**2 класс**

- наблюдать и фиксировать значительное и существенное в явлениях и процессах;

- выделять главную мысль на основе анализа текста;

- делать выводы из фактов, совокупности фактов;

- выявлять связи зависимости между фактами, явлениями, процессами;

- делать выводы на основе простых и сложных обобщений, заключение на основе выводов.

**3 - 4 класс**

- переносить свободно, широко знания с одного явления на другое;

- отбирать необходимые знания из большого объёма информации;

- конструировать знания;

- пользоваться энциклопедиями, справочниками, книгами общеразвивающего характера;

- высказывать содержательно свою мысль, идею;

- формулировать простые выводы на основе двух – трёх опытов;

- решать самостоятельно творческие задания, усложняя их;

- свободно владеть операционными способами усвоения знаний;

- переходить свободно от простого, частного к более сложному, общему.

***После изучения данного курса по реализации основной цели учащиеся должны знать:***

1) Что изучают предметы физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии?

2) Свойства веществ, используемых в быту, медицине, строительстве и т.д., обращаться с данными веществами, соблюдая правила ТБ.

3) Историю развития химии, физики, биологии, астрономии, географии и экологии.

4) Основные этапы жизни и деятельности М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева.

5) Влияние человека на природу.

6) признаки химических и физических явлений.

7) круговорот веществ в воздухе, в воде и земной коре.

***Учащиеся должны уметь:***

1) Отличать простое вещество от сложного, вещество от смеси.

2) Отличать физические явления от химических.

3) Работать с простейшим химическим оборудованием.

4) Планировать и проводить простейшие эксперименты.

5) Описывать явления.

**Тематическое планирование**

**1 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название раздела | Количество часов по учебному плану | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| 1 | Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой. | 8 |  |
| 2 | Модуль 2. Опыты и эксперименты с воздухом. | 8 |  |
| 3 | Модуль 3: Опыты и эксперименты с металлом. | 9 |  |
| 4 | Модуль 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной. | 8 |  |
|  | **Всего** | **33** |  |

**2 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название раздела | Количество часов по учебному плану | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| 1 | Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой. | 8 |  |
| 2 | Модуль 2. Опыты и эксперименты с воздухом. | 8 |  |
| 3 | Модуль 3: Опыты и эксперименты с металлом. | 10 |  |
| 4 | Модуль 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной. | 8 |  |
|  | **Всего** | **34** |  |

**3 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название раздела | Количество часов по учебному плану | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| 1 | Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой. | 8 |  |
| 2 | Модуль 2. Опыты и эксперименты с воздухом. | 8 |  |
| 3 | Модуль 3: Опыты и эксперименты с металлом. | 10 |  |
| 4 | Модуль 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной. | 8 |  |
|  | **Всего** | **34** |  |

**4 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название раздела | Количество часов по учебному плану | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| 1 | Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой. | 8 |  |
| 2 | Модуль 2. Опыты и эксперименты с воздухом. | 8 |  |
| 3 | Модуль 3: Опыты и эксперименты с металлом. | 10 |  |
| 4 | Модуль 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной. | 8 |  |
|  | **Всего** | **34** |  |

**Приложение 1**

**Календарно- тематический план**

**1 класс**

**Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой (9 ч).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Содержание | Интеграция образовательных областей | Дата | Взаимодействие с родителями |
| 1. | Пар – это тоже вода. | *Дать детям понятие о том, что пар – это тоже вода. Познакомить со свойствами воды. Обратить внимание на то, что вода таит в себе много неизвестного.* | *Художественное творчество «Волшебная вода».*  *Безопасность: формировать аккуратность во время работы со стеклянным оборудованием* |  | Буклет «Экспериментируем дома».  Цель: познакомить родителей с играми – экспериментами, которые могут провести дома вместе с детьми. |
| 2. | С водой и без воды. | *Познакомить со свойствами воды. Помочь выделить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений (вода, свет, тепло).* | *Художественное творчество «Волшебная вода» (красочные брызги)* |  | Акция «Берегите воду» (конкурс плакатов в формате А3) |
| 3. | Вода не имеет формы. | *Дать представление о том, что вода принимает форму сосуда* | *Художественное творчество «Путешествие капельки» (рисование по - мокрому). Коммуникация: активизировать речь детей, богатить словарь новыми словами* |  | Консультация для родителей по экспериментированию с водой. Цель: предложить некоторые опыты, которые можно провести со своими детьми дома. |
| 4. | «Плывущее яйцо». | *Дать представление о том, что такое плотность воды.* | *Художественное творчество*  *«Весенняя капель»* |  | Подготовить сообщение на тему: «Эта разная вода». |
| 5. | «Кипение» холодной воды. | *Дать представление об образовании вакуума в закрытом стакане с водой и о взаимодействии воздуха и воды.* | *Прикладное творчество: изготовление поделки «вода в природе»* |  | Консультация для родителей по экспериментированию с водой. Цель: предложить некоторые опыты, которые можно провести со своими детьми дома. |
| 6. | Замораживаем воду. | *Дать детям понятие о том, что снег — это замерзшая вода.* | *Художественное творчество Аппликация «Снежинка». Социализация:* *формировать старание и дружеское отношение между детьми во время выполнения опытов и заданий.* |  | Предложить родителям провести эксперимент с цветными льдинками дома вместе с детьми. |
| 7. | Эксперимент со льдом. | *Изучить свойство льда и сравнить его с жидким состояние воды.* | *Художественное творчество: «Поделки изо льда»* |  | Сообщение на тему: «Польза льда в природе и для человека» |
| 8-9. | Творческая мастерская. | *Презентация работ по данному модулю.* | |  | Презентация работ по данному модулю. |

**Модуль 2. Опыты и эксперименты с воздухом (9 ч).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Содержание | Интеграция образовательных областей | Дата | Взаимодействие с родителями |
| 1. | Этот удивительный воздух. | *Дать представления об источниках загрязнения воздуха; формировать желание заботиться о чистоте воздуха.* | *Художественное творчество. Ручной труд «Смешарики» (нитяные работы, изготовленные способом обмотки клеевой нитью воздушного шара) Коммуникация: Упражнять детей в выражении своих знаний, воспоминаний, предположений с помощью правильно оформленных монологических высказываний.* |  | Памятка «Практические советы и рекомендации по совместному с детьми экспериментированию» |
| 2. | Парусные гонки. | *Показать возможности преобразования предметов, участвовать в коллективном преобразовании* | *Художественное творчество «Забавная клякса» (раздувание краски через соломинку) Здоровье: физминутка «Ветер»* |  | Изготовление корабликов из бумаги способом оригами по схеме. |
| 3. | Вдох – выдох. | *Расширить представления о воздухе, способах его обнаружения, об объеме воздуха в зависимости от температуры, времени, в течение которого человек может находиться без воздуха.* | *Художественное творчество «Рисование мыльными пузырями»*  *Здоровье: закреплять знания детей о здоровом образе жизни* |  | Консультация для родителей «Экспериментируем вместе с папой». |
| 4. | Поиск воздуха. | *Уточнить понятия детей о том, что воздух - это не "невидимка", а реально существующий газ.* | *Коммуникация: Придумать с родителями сказку «О воздухе» Здоровье: Формировать понимание необходимости сохранять воздух чистым, знать источники загрязнения воздуха, понимать опасность загрязненного воздуха для здоровья.* |  | Практикум: «Варианты совместной исследовательской деятельности детей и родителей в ходе использования естественных ситуаций дома». |
| 5. | Муха – цокотуха. | *Уточнить знания детей о воздухе, о его значении для насекомых.* | *Художественное творчество Конструирование «Жуки» (из природного материала).*  *Чтение художественной литературы: «Муха-цокотуха» К.И. Чуковского* |  | Консультация для родителей «Соблюдение правил безопасности». Цель: познакомить с правилами безопасности при организации и проведении экспериментов и игр дома. |
| 6. | Воздух при нагревании расширяется. | *Сформировать у детей представление о теплом и холодном воздухе.* | *Здоровье: Закаливание с помощью воздушных ванн.*  *Безопасность: Соблюдать правила безопасности при работе.* |  | Совместное детско-взрослое творчество: изготовление книжек-малышек. |
| 7. | В воде есть воздух. | *Дать представление о том, что в воде тоже есть воздух, как можно увидеть воздух в воде.* | *Чтение художественной литературы. «Что ты знаешь о рыбах» Автор: Заплетная С., Курникова Т. Коммуникация: формирование умений работать во взаимодействии* |  | Совместное развлечение детей и родителей на воздухе «Моя семья». Цель: формировать желание сделать близким и дорогим людям приятное |
| 8. | «Много ли в воздухе кислорода?» | *Узнать количество кислорода в воздухе. Презентация работ по данному модулю.* | *Коммуникация: Значение растений для дыхания человека.* |  | Буклет на тему: «Польза кислородного коктейля».Презентация работ по данному модулю. |
| 9. | «Танцующая монета». | *Убедиться на практике о свойстве воздуха – расширяться при нагревании. Презентация работ по данному модулю.* | *Уметь наблюдать, анализировать, делать свои выводы.* |  | Провести наблюдения: как можно доказать свойство воздуха – расширяться во время нагревания.  Презентация работ по данному модулю. |

**Модуль 3: Опыты и эксперименты с металлом (8 ч).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Содержание | Интеграция образовательных областей | Дата | Взаимодействие с родителями |
| 1. | Парящий самолет. | *Помогать накоплению у детей конкретных представлений о магните и его свойствах притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими;* *отделять магнетические предметы от немагнетических, используя магнит; Познакомить с физическим явлением «магнетизм».* | *Познание: Определение частей света с помощью компаса на прогулке. Помогать накоплению у детей конкретных представлений о магните и его свойстве притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими, через какие материалы и вещества может воздействовать магнит.* |  | Создание мини лаборатории «Мир магнитов». |
| 2. | Притягивает – не притягивает. | *Помогать накоплению у детей конкретных представлений о магните и его свойствах притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими; отделять магнетические предметы от немагнетических, используя магнит; Изучить влияние магнетизма на разные предметы* | *Художественное творчество: «Помоги зайчонку» (рисование при помощи магнита и металлической пластинки, которая в краске)*  *Физическая культура: Развитие двигательной активности по средствам танцевальных движений.* |  | Предложить родителям провести дома вместе с детьми опыты с магнитами. |
| 3. | Как достать скрепку из воды, не замочив рук. | *Помочь определить, какими свойствами магнит обладает в воде и на воздухе. Воспитывать интерес к экспериментальной деятельности и желание заниматься ею.* | *Дидактическая – магнитная игра «Оденем куклу на прогулку»*  *Магнитный конструктор и поделки из него.* |  | Совместное создание кукольного театра на магнитах. |
| 4. | Рисует магнит или нет. | *Познакомить детей с практическим применением магнита в творчестве. Способствовать воспитанию самостоятельности, развитию коммуникативных навыков.* | *«Крутится, вертится…» (при помощи нескольких магнитов с разными красками) Социализация: развивать мыслительные операции, умение выдвигать гипотезы, делать выводы, активизировать словарь детей* |  | Закрепление знаний детей о свойствах магнита «Удивим родителей» Проведение опытов вместе с родителями и умение дать ему научное обоснование. |
| 5. | «Вольфрам – король лампочек». | *Заочно изучить свойства вольфрама.* | *Пополнить «копилку Знаний новыми сведениями».* |  | Подготовить сообщение на тему: «Вольфрам и его применение». |
| 6. | «Алюминий – самый лёгкий металл». | *Изучить свойства алюминия и его применение в быту.*  *Познакомить с работой УАЗ (презентация).* | *Художественное творчество «Алюминий в быту».* |  | «Удивим родителей». Проведение опытов вместе с родителями и умение дать ему научное обоснование. |
| 7. | «Куй железо пока горячо». | *Определить происхождение поговорки. Изучить информацию о свойствах железа и сделать выводы.* | *Художественное творчество: «Это простое непростое железо».* |  | Подготовить презентацию о свойствах железа. |
| 8. | «Из чего делают провода». | *Изучить информацию и сделать вывод на тему: «Почему провода делают из металла?». Презентация работ по данному модулю.* | *Социализация: развивать мыслительные операции, умение выдвигать гипотезы, делать выводы, активизировать словарь детей.* |  | Презентация работ по данному модулю. |

**Модуль 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной.**

**1 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) с учётом рабочей программы воспитани | Дата | Корректировка дат | Формы проведения занятия |
| 1. | Песчаный конус. |  |  | Практика |
| 2. | Глина, какая она? |  |  | Беседа |
| 3. | Песок и глина – наши помощники. |  |  | Практика |
| 4. | Ветер и песок. |  |  | Беседа, практика |
| 5. | «Свойства мокрого песка». |  |  | Практика |
| 6. | «Песочные часы». |  |  | Беседа, практика |
| 7. | «Песок и глина». |  |  | Беседа |
| 8. | Промежуточная аттестация. |  |  | Письменный контроль |

**2 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) с учётом рабочей программы воспитания | Дата | Корректировка дат | Формы проведения занятия |
| 1. | Песчаный конус. |  |  | Практика |
| 2. | Глина, какая она? |  |  | Беседа |
| 3. | Песок и глина – наши помощники. |  |  | Практика |
| 4. | Ветер и песок. |  |  | Беседа, практика |
| 5. | «Свойства мокрого песка». |  |  | Практика |
| 6. | «Свойства глины». |  |  | Беседа, практика |
| 7. | «Песочные часы». |  |  | Беседа, практика |
| 8. | «Песок». |  |  | Беседа |
| 9. | «Глина». |  |  | Беседа |
| 10. | Промежуточная аттестация. |  |  | Письменный контроль |

**3 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) с учётом рабочей программы воспитания | Дата | Корректировка дат | Формы проведения занятия |
| 1. | Песчаный конус. |  |  | Практика |
| 2. | Глина, какая она? |  |  | Беседа |
| 3. | Песок и глина – наши помощники. |  |  | Практика |
| 4. | Ветер и песок. |  |  | Беседа, практика |
| 5. | «Свойства мокрого песка». |  |  | Практика |
| 6. | «Песочные часы». |  |  | Беседа, практика |
| 7. | «Песок и глина». |  |  | Беседа |
| 8. | Промежуточная аттестация. |  |  | Письменный контроль |

**4 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) с учётом рабочей программы воспитания | Дата | Корректировка дат | Формы проведения занятия |
| 1. | Песчаный конус. |  |  | Практика |
| 2. | Глина, какая она? |  |  | Беседа |
| 3. | Песок и глина – наши помощники. |  |  | Практика |
| 4. | Ветер и песок. |  |  | Беседа, практика |
| 5. | «Свойства мокрого песка». |  |  | Практика |
| 6. | «Песочные часы». |  |  | Беседа, практика |
| 7. | «Песок и глина». |  |  | Беседа |
| 8. | Промежуточная аттестация. |  |  | Письменный контроль |

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Григорьев Д. В., Степанов П. В.. Стандарты второго поколения: Внеурочная деятельность школьников [Текст]: Методический конструктор. Москва: «Просвещение», 2010. **–** 321с.
2. Гузеев В.В. Метод проектов как частный случай интегративной технологии обучения [Текст]: / Гузеев В.В.. Директор школы № 6, 1995г.- 16с.
3. Зверкова П.К. Развитие познавательной активности учащихся при работе с первоисточниками. [Текст]: / Зверкова П.К. М.: Издательский центр «Aкадемия», 1999г. – 204с.
4. Зиновьева Е.Е. Проектная деятельность в начальной школе [Текст]: /Зиновьева Е.Е., 2010, - 5с.
5. Кривобок Е. В. Исследовательская деятельность младших школьников [Текст]: / Кривобок Е. В. Волгоград: Учитель, 2008 – 126с.
6. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников [Текст]: / Савенков А.И – Самара: Учебная литература, 2008 – 119с.
7. Савенков А. И. Психология исследовательского обучения [Текст]: / Савенков А.И. М.: Академия, 2005- 345с.
8. Чечель И.Д. Метод проектов или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула [Текст]: / Чечель И.Д. М.: Директор школы, 1998, № 3- 256с.
9. Чечель И.Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современно школе [Текст]: / Чечель И.Д. – М.: Сентябрь, 1998 - 320с.

***Электронные ресурсы:***

1. Большая детская энциклопедия для детей. [Электронный ресурс] http://www.mirknig.com/
2. Большая детская энциклопедия (6-12 лет). [Электронный ресурс] http://all-ebooks.com/2009/05/01/bolshaja-detskaja-jenciklopedija-6-12.html
3. А.Ликум - Детская энциклопедия. [Электронный ресурс] http://www.bookshunt.ru/b120702\_detskaya\_enciklopediya\_enciklopediya\_vse\_obo\_vsem.\_5\_
4. Почему и потому. Детская энциклопедия. [Электронный ресурс] http://www.kodges.ru/dosug/page/147
5. Внеурочная деятельность в начальной школе в аспекте содержания ФГОС начального общего образования. Может ли учебник стать помощником? [Электронный ресурс] http://www.fsu-expert.ru/node/2696
6. «Внеурочная деятельность школьников» авторов Д.В.Григорьева, П.В. Степанова[Электронный ресурс] http://standart.edu.ru/
7. Проектная деятельность в начальной школе. [Электронный ресурс] http://pedsovet.org/component/option,com\_mtree/task,viewlink/link\_id,24968/Itemid,118/http://www.nachalka.com/proekty

**Приложения**





**Песок и глина и их свойства.**

**Практическая работа. Исследуйте свойства песка и глины.**

Результаты запишите в таблицу.  
Пояснения: для определения твердости песка и глины потрите ими стекло, для определения запаха смочите водой, для определения проницаемости налейте на породы воду и посмотрите, как она проходит через неё.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состояние и свойства | Песок | Глина |
| Состояние |  |  |
| Цвет |  |  |
| Твёрдость |  |  |
| Запах |  |  |
| Проницаемость |  |  |
| Держит форму в сухом виде |  |  |

Сделайте вывод о применении данных горных пород.

**Опыт № 1**. ***«Песчаный конус»***.

Цель: Познакомить со свойством песка – сыпучестью.

Ход: Взять горсть сухого песка и выпустить его струйкой так, что бы он падал в одно место. Постепенно в месте падения песка образуется конус, растущий в высоту и занимающий всё большую площадь у основания. Если долго сыпать песок в одно место, то в другом, возникают сплывы; движение песка похоже на течение. Можно ли в песках проложить постоянную дорогу.

Вывод: Песок – сыпучий материал.

**Опыт 2. Из чего состоят песок и глина?**

 Рассматривание песчинок и глины с помощью увеличительного стекла.

- Из чего состоит песок? /Песок состоит из очень мелких зернышек – песчинок.

- Как они выглядят? / Они очень маленькие, круглые/.

- Из чего состоит глина? Видны ли такие же частички в глине?

В песке каждая песчинка лежит отдельно, она не прилипает к своим ***«соседкам»***, а глина состоит из слипшихся очень мелких частиц. Пылинки с глины намного мельче песчинок.

Вывод: песок состоит из песчинок, которые не прилипают друг к другу, а глина – из мелких частичек, которые как будто крепко взялись за руки и прижались друг к другу. Поэтому песочные фигурки так легко рассыпаются, а глиняные не рассыпаются.

**Опыт № 3. Проходит ли вода через песок и глину?**

В стаканы помещаются песок и глина. Наливают на них воду и смотрят, что из них хорошо пропускает воду. Как думаете, почему через песок вода проходит, а через глину нет?

Вывод: песок хорошо пропускает воду, потому что песчинки не скреплены между собой, рассыпаются, между ними есть свободное место. Глина не пропускает воду.

Вещество. Камни

**Воздух и его свойства.**

**Опыт №1 *«Знакомство со свойствами воздуха»***

Воздух, ребята, это газ. Детям предлагается посмотреть на групповую комнату. Что вы видите? *(игрушки, столы, и т.д.)* А ещё в комнате много воздуха, на его не видно, потому что он прозрачный, бесцветный. Чтобы увидеть воздух, его нужно поймать. Воспитатель предлагает посмотреть в полиэтиленовый пакет. Что там? *(он пуст)*. Его можно сложить в несколько раз. Смотрите, какой он тоненький. Теперь мы набираем в пакет воздух, завязываем его. Наш пакет полон воздуха и похож на подушку. Теперь развяжем пакет, выпустим изего воздух. Пакет стал опять тоненьким. Почему? *(В нём нет воздуха)*. Опять наберём в пакет воздух и снова его выпустим *(2-3 раза)*

Воздух, ребята, это газ. Он не видимый, прозрачный бесцветный и не имеет запаха.

Возьмем резиновую игрушку и сожмем её. Что вы услышите? *(Cвист)*. Это воздух выходит из игрушки. Закройте отверстие пальцем и попытайтесь сжать игрушку снова. Она не сжимается. Что ей мешает?

Делаем вывод: воздух, находящийся в игрушке мешает её сжать.

Посмотрите, что произойдет, когда я буду опускать стакан в банку с водой. Что вы наблюдаете? *(Вода не вливается в стакан)*. Теперь я осторожно наклоню стакан. Что произошло? *(Вода влилась в стакан)*. Воздух из стакана вышел, и вода наполнила стакан. Делаем вывод: воздух занимает место.

Возьмите соломинку и опустите её в стакан с водой. Тихонько подуем в неё. Что вы наблюдаете? *(Идут пузырьки)*, да это доказывает, что вы выдыхаете воздух.

Положите руку на грудную клетку, сделайте вдох. Что происходит? *(Грудная клетка поднялась)*. Что в это время происходит с легкими? *(Они наполняются воздухом)*. А при выдохе, что происходит с грудной клеткой? *(Она опускается)*. А что происходит с нашими легкими? *(Из них выходит воздух)*.

Делаем вывод: при вдохе легкие расширяются, наполняясь воздухом, а при выдохе сжимаются. А мы можем не дышать вообще? Без дыхания нет жизни.

**Опыт №2 *«Сухой из воды»***

Детям предлагается перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку. Обратить внимание детей на то, что стакан нужно держать ровно. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет?

Вывод: в стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

Детям предлагается снова опустить стакан в банку с водой, но теперь предлагается держать стакан не прямо, а немного наклонив его. Что появляется в воде? *(видны пузырьки воздуха)*. Откуда они взялись? Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода.

Вывод: воздух прозрачный, невидимый.

**Опыт №3 *«Сколько весит воздух?»***

Попробуем взвесить воздух. Возьмём палку длиной около 60 ти см. На её середине закрепите верёвочку, к обоим концам которой привяжем два одинаковых воздушных шарика. Подвесьте палку за верёвочку в горизонтальном положении. Предложите детям подумать, что произойдёт, если вы проткнёте один из шаров острым предметом. Проткните иголкой один из надутых шаров. Из шарика выйдет воздух, а конец палки, к которому он привязан, поднимется вверх. Почему? Шарик без воздуха стал легче. Что произойдет, когда мы проткнём и второй шарик? Проверьте это на практике. У вас опять восстановится равновесие. Шарики без воздуха весят одинаково, так же как и надутые.

**Опыт №4. Воздух всегда в движении**

Цель: Доказать, что воздух всегда в движении.

**Оборудование:**

1.     Полоски легкой бумаги *(1, 0 х 10, 0 см)* в количестве, соответствующем числу детей.

2.     Иллюстрации: ветряная мельница, парусник, ураган и т.д.

3.     Герметично закрытая банка со свежими апельсиновыми или лимонными корками *(можно использовать флакон с духами)*.

Опыт: Аккуратно возьмем за краешек полоску бумаги и подуем на нее. Она отклонилась. Почему? Мы выдыхаем воздух, он движется и двигает бумажную полоску. Подуем на ладошки. Можно дуть сильнее или слабее. Мы чувствуем сильное или слабое движение воздуха. В природе такое ощутимое передвижение воздуха называется — ветер. Люди научились его использовать *(показ иллюстраций)*, но иногда он бывает слишком сильным и приносит много бед *(показ иллюстраций)*. Но ветер есть не всегда. Иногда бывает безветренная погода. Если мы ощущаем движение воздуха в помещении, это называется – сквозняк, и тогда мы знаем, что наверняка открыто окно или форточка. Сейчас в нашей группе окна закрыты, мы не ощущаем движения воздуха. Интересно, если нет ветра и нет сквозняка, то воздух неподвижен? Рассмотрим герметично закрытую банку. В ней апельсиновые корочки. Понюхаем банку. Мы не чувствуем запах, потому что банка закрыта и мы не можем вдохнуть воздух из нее *(из закрытого пространства воздух не перемещается)*. А сможем ли мы вдохнуть запах, если банка будет открыта, но далеко от нас? Воспитатель уносит банку в сторону от детей *(приблизительно на 5 метров)* и открывает крышку. Запаха нет! Но через некоторое время все ощущают запах апельсинов. Почему? Воздух из банки переместился по комнате.

Вывод: Воздух всегда в движении, даже если мы не чувствуем ветер или сквозняк.

**Вода и ее свойства**

**Опыт № 1 *«Таяние льда»*.**

Накрыть стакан кусочком марли, закрепив её резиночкой по краям. Положить на марлю кусочек сосульки. Поставить посуду со льдом в тёплое место. Сосулька уменьшается, вода в стакане прибавляется. После того, как сосулька растает полностью, подчеркнуть, что вода была в твёрдом состоянии, а перешла в жидкое.

**Опыт № 2 *«Испарение воды»*.**

Наберем в тарелку немного воды, отмерим маркером ее уровень на стенке тарелки и оставим на подоконнике на несколько дней. Заглядывая каждый день в тарелку, мы можем наблюдать чудесное исчезновение воды. Куда исчезает вода? Она превращается в водяной пар – испаряется.

**Опыт№3 *«Превращение пара в воду»*.**

Взять термос с кипятком. Открыть его, чтобы дети увидели пар. Но нужно доказать еще, что пар — это тоже вода. Поместить над паром зеркальце. На нем выступят капельки воды, показать их детям.

**Опыт №4 *«Куда исчезла вода?»***

Цель: Выявить процесс испарения воды, зависимость скорости испарения от условий *(открытая и закрытая поверхность воды)*.

Материал: Две мерные одинаковые ёмкости.

Дети наливают равное количество воды в ёмкости; вместе с воспитателем делают отметку уровня; одну банку закрывают плотно крышкой, другую — оставляют открытой; обе банки ставят на подоконник.

В течение недели наблюдают процесс испарения, делая отметки на стенках ёмкостей и фиксируя результаты в дневнике наблюдений. Обсуждают, изменилось ли количество воды *(уровень воды стал ниже отметки)*, куда исчезла вода с открытой банки *(частицы воды поднялись с поверхности в воздух)*. Когда ёмкость закрыты, испарение слабое *(частицы воды не могут испариться с закрытого сосуда)*.

**Опыт №5 *«Разная вода»***

Учитель: Ребята, возьмем стакан насыпаем в него песок. Что произошло? Можно ли пить такую воду?

Дети: Нет. Она грязная и неприятная на вид.

Учитель: Да, действительно, такая вода не пригодна для питья. А что нужно сделать, чтобы она стала чистой?

Дети: Её нужно очистить от грязи.

Учитель: А вы знаете, это можно сделать, но только с помощью фильтра.

Самый простой фильтр для очистки воды мы можем сделать с вами сами при помощи марли. Посмотрите, как я это сделаю *(показываю, как сделать фильтр, затем, как его установить в баночку)*. А теперь попробуйте сделать фильтр самостоятельно.

Самостоятельная работа детей.

Учитель: У всех все правильно получилось, какие вы молодцы! Давайте попробуем, как работают наши фильтры. Мы очень осторожно, понемногу, будем лить грязную воду в стакан с фильтром.

Идет самостоятельная работа детей.

Учитель: Аккуратно уберите фильтр и посмотрите на воду. Какая она стала?

Дети: Вода стала чистой.

Учитель: Куда же делось масло?

Дети: Все масло осталось на фильтре.

Учитель: Мы с вами узнали самый простой способ очистки воды. Но даже после фильтрации воду сразу пить нельзя, её нужно прокипятить

**Металл и его свойства.**

**Опыт 1.** - Возьмите детали. Потрогайте, погладьте и внимательно рассмотрите их. Говорят, что металл может быть шершавым?

- Какие они на ощупь?

- Мягкие или твердые? Что будет если их согнуть?

- Не получается?

Значит они какие? (прочные, долго прослужат).

- Могут ли они блестеть?(блестящие)

- Теперь приложите к одной щеке пластину. Может металл нагреваться?

- Что вы чувствуете? (Пластина – холодная)

Вывод: Что вы узнали о железе? (Железо твердое, прочное, блестящее, холодное)

**Опыт 2.** – А в каких случаях металл может звенеть*? (*Если позвонить в наш колокольчик)

Вывод: Металлические предметы издают звук

**Опыт 3.** Интересно, если в емкость с водой опустить металлические предметы, они будут плавать?

- Почему утонул металлический предмет ? ( Он тяжелый).

Вывод: металлические предметы тяжелые.

**Опыт 4.** А если опустить в воду скрепки. Как, не замочив рук вытащить скрепку из воды? (начинаем водить магнитом по стенке стакана). Предметы из воды будут *«ползти»* вверх за движением магнита.

Вывод: Металл магнитится.

**Опыт 5.** Я нашла в воде вот такой болтик. Чем он отличается от ваших болтиков? Что с ним случилось? Он заболел? (Варианты ответов)

Вывести на экран ржавый болтик

- Да, действительно мой болтик шершавый, покрыт оранжевым ржавым налетом, потому что он долго лежал в воде и заболел. Есть такая болезнь уметалла – ржавчина*.*Как вы думаете, как можно вылечить металлический болтик? (Смазать специальным маслом).

Вывод: металл ржавеет от воды и влаги.