**Муниципальное бюджетное**

**общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 45»**

|  |  |
| --- | --- |
| 653010, Кемеровская область  г. Прокопьевск, 10 микрорайон, дом 45,  тел./факс 8 (3846) 66-11-16,  e-mail: schooln045@mail.ru |  |

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**Естественно-научной направленности**

**«Чудеса природы»**

**Возраст детей:** 5-7 лет

**Срок реализации программы:** 2 года

**Количество часов:**1 год – 13 ч

2 год – 17 ч

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка ……………………………………………….стр3-8

2. Основное содержание программы …………….……………………...стр9 - 10

3. Тематическое планирование ……………………….. ……………… стр11-13

4. Программное содержание …………………….…………………..…стр14-27

5.Мониторинг отслеживания основ экологической грамотности……стр 27-28

6. Перечень материально-технического оснащения программы …….стр 28-30

7. Список использованной литературы ……………………….…….. стр 31-32

9. Приложение №1Экологические центры активности……………….стр 33-36

Приложение №2Механизм опытно-экспериментальной деятельности,

правила безопасности в лаборатории ……………стр36-38

Приложение №3 Картотека опытов и конспектов ………………….стр39-47

Приложение №4 Примерный конспект научно – исследовательского

практикума …………………………………………стр 48-67

**1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Современные проблемы взаимоотношений человека с окружающей средой могут быть решены только при условии формирования экологического мировоззрения у всех людей, повышения их экологической грамотности и культуры, понимания необходимости реализации принципов устойчивого развития.

Не секрет, что дети дошкольного возраста по природе своей исследователи. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное стремление экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире традиционно рассматриваются как важнейшие черты детского поведения. Исследовательская, поисковая активность – естественное состояние ребенка, он настроен на познание мира, он хочет его познать. Исследовать, открыть, изучить – значит сделать шаг в неизведанное и непознанное. Именно исследовательское поведение и создает условия для того, чтобы психическое развитие ребенка изначально разворачивалось как процесс саморазвития.

Особое значение для развития личности дошкольника имеет усвоение им представлений о взаимосвязи природы и человека. Овладение способами практического взаимодействия с окружающей средой обеспечивает становление мировидения ребенка, его личностный рост. Существенную роль в этом направлении играет поисково-познавательная деятельность дошкольников, протекающая в форме экспериментальных действий. В их процессе дети преобразуют объекты с целью выявить их скрытые существенные связи с явлениями природы.

Стремительно меняющаяся жизнь заставляет нас пересматривать роль и значение исследовательского поведения в жизни человека. В ХХI веке становится все более очевидно, что умения и навыки исследовательского поиска требуются не только тем, чья жизнь связана (или будет связана) с научной работой, - это необходимо каждому человеку. Универсальные умения и навыки исследовательского поведения требуются от современного человека в самых разных сферах жизни.

Таким образом, поисково-познавательная деятельность, решение проблемных ситуаций совершенствуют умения детей анализировать, вычленять проблему, осуществлять поиск ее решения, делать выводы и аргументировать их, уметь сравнивать и обобщать собственные наблюдения, видеть и понимать красоту окружающего мира. Приоритет в работе по данному направлению отдается не простому запоминанию и не механическому воспроизведению знаний, а пониманию и осознанию происходящего, совместной практической деятельности воспитателя и детей.

На сегодняшний день методика организации детского экспериментирования разработана неполно. Это обусловлено многими причинами: недостаточной теоретической проработанностью вопроса, нехваткой методической литературы, отсутствием специальной материальной базы и, что самое главное, - отсутствием направленности педагогов на данный вид деятельности. Следствием является медленное внедрение детского экспериментирования в практику работы дошкольных учреждений.

Предлагаемый проект экологического воспитания позволяет расширить круг интересов дошкольников в познании окружающего мира при помощи наблюдений, опытов, экспериментов и продуктивной деятельности детей в условиях естественно – научной лаборатории «Эшерики-юные исследователи».

**Обучение по программе основывается на следующих принципах:**

* **принцип наглядности**, предполагающий использование зрительных и иных ощущений, восприятий, образов для достижения наибольшей эффективности занятий;
* **принцип развития** отражает четкую ориентацию поисково – познавательной деятельности на развитие личности;
* **принцип доступности**, подразумевающий построение системы обучения и воспитания с учётом возможностей дошкольников (возраст, уровень подготовленности, заинтересованность);
* **принцип сознания и активности,** предусматривающий необходимость доведения до обучающихся смысла выполняемых заданий;
* **принцип гуманизма,** в основе которого лежит убеждение в способности человека к совершенствованию и идея о праве ребёнка на удовлетворение его потребностей и интересов;
* **принцип индивидуально – личностного подхода,** предполагающий учёт индивидуальных возможностей, способностей, потребностей и интересов воспитанников;
* **принцип креативности,** предусматривающий поощрение творческой активности воспитанников;
* **принцип природосообразности** свидетельствует о том, что образовательный процесс соответствует как внутренней природе, так и внешним условиям.

**Отличие программы «Чудеса природы»** от традиционных программ по экологическому воспитанию заключается в следующем:

- в основу программы положен принцип развивающего обучения, деятельностный поход;

- основным способом познания является экспериментально-исследовательская деятельность в области экологии в условиях естественно – научной лаборатории «Эшерики-юные исследователи»;

- программа предусматривает усложнение по способам «добывания» экологических знаний: от информационных к действенно-мыслительным, и далее к преобразовательным;

- особое внимание уделяется формированию целостного взгляда на природу и места человека в ней.

У детей формируются первые представления о существующих в природе взаимосвязях и на этой основе – начала экологического мировоззрения и культуры, ответственного отношения к окружающей среде, к своему здоровью.

**Главной целью** программы является **формирование основ экологической грамотности у дошкольников посредством познавательно-исследовательской деятельности в условиях естественно – научной лаборатории.**

Под **основами экологической грамотности** мы понимаем готовность самостоятельно решать задачи гуманного взаимодействия с природой на основе системы экологических представлений, умений и отношений.

**Для реализации поставленной цели** необходимо решить следующие **задачи:**

**Образовательные:**

- развивать элементарные естественно - научные экологические представления об окружающем мире;

- формировать понятия взаимосвязей в природе, о роли человека в ней;

- обучать навыкам и правилам пользования элементарным лабораторным оборудованием и увеличительными приборами;

-обучать правилам поведения в природе, соответствующие принципам экологической этики.

**Развивающие:**

-развивать способности детей к изучению причин, анализу и оценке экологических проблем;

-развивать навыки экспериментального исследования;

- способствовать развитию наблюдательности;

-формирование умения самостоятельно делать выводы и оформлять свои наблюдения в виде рисунков, схем, знаков.

**Воспитательные:**

- воспитывать потребность к сохранению состояния экологической среды;

- воспитывать бережное отношение к природе;

-воспитывать у ребёнка потребности в здоровом образе жизни, позитивное

отношение к природе и к самому себе, как её части.

Решение поставленных задач требует особой организации предметно-развивающей среды. В связи с этим создана естественно - научная лаборатория «Эшерики-юные исследователи».

Предметно – развивающая среда в лаборатории «Эшерики-юные исследователи» создана в соответствии с требованиями программы и разделена на экологические центры активности. В лаборатории «Эшерики-юные исследователи» созданы центры: «Водный мир», «Взвешивания», «Микромир», «Физики и химии», «Человек и его здоровье», «Природные ресурсы».

Центры активности имеют своё название, специальное лабораторное оборудование и предназначение. Каждому центру соответствуют фишки определённого цвета, по которым дети делают свой выбор центра. Имеется доска «Выбора центров», на которой отмечены все центры экологической активности.

Основными методами работы с дошкольниками по указанной программе являются: наблюдения и опытно – экспериментальная деятельность.

**Наблюдение** обеспечивает начальный этап исследования объектов и явлений в их естественном состоянии. Наблюдение - сложная деятельность. Основным её компонентом является восприятие, которое включает в себя воспроизведение прошлого опыта, мышление ребёнка, а также его чувства и эмоции. Наблюдение может иметь цели всестороннего чувственного восприятия, накопление впечатлений или констатации каких - либо фактов, сравнения объектов, исследования явлений и выявления простейших закономерностей.

**Опыты** знакомят дошкольников с одним из основных методов естественных наук - экспериментальным методом, формируют экспериментальные умения, вызывают интерес к исследованию природы. Опыт составляет ту часть исследования, посредством которой осуществляется целенаправленное воздействие на изучаемый объект или явление при помощи специальных инструментов и приборов. При знакомстве с постановкой опытов можно выделить следующие основные элементы: уяснение задачи исследования; планирование; определение последовательности действий; создание экспериментальной установки; проведение необходимых сравнений; формулировка общего вывода с помощью взрослого. Для усвоения всей цепочки экспериментальных действий дошкольникам предлагается стать исследователями. Опыты проводятся индивидуально каждым ребёнком.

**2.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**«Чудеса природы»**

Программа экологического образования «» достаточно мобильна, вся опытно – экспериментальная деятельность спланирована в рамках тематических проектов, и осуществляется в лаборатории.

В процессе реализации программы дети получат представления:

* О материалах (бумага, стекло, резина, вата, металл, поролон и т.д.);
* О природных явлениях (явления погоды, круговорот воды в природе, о времени и пр.);
* Об агрегатных состояниях воды (вода-основа жизни; как образуются снег, дождь, лёд, иней, туман, роса, радуга; рассматривание снежинок в лупу, круговорот воды в природе и пр.);
* О мире растений (особенности поверхности овощей и фруктов, злаков. их форма, цвет, вкус, запах, их назначение в жизни человека);
* О микромире (строение растительной, животной клетки и неклеточные формы жизни);
* О научном мире (микроскопы, лабораторное оборудование, магнитные приборы, препараты, коллекции);
* О человеке (строение систем и органов человека);
* О здоровье (физическое развитие человека, охрана здоровья и жизни).

Работа с детьми направлена на уточнение всего спектра свойств и признаков объектов и предметов, взаимосвязи и взаимозависимости объектов и явлений.

В процессе экспериментирования обогащается словарь детей за счёт слов, обозначающих свойства объектов и явлений (микромир, микроскопический, уменьшенный, увеличенный, природный объект, предметное стекло, прибор, химическая посуда, лаборатория).

Вводятся ключевые понятия: гипотеза, интуиция, исследование, классификация, коллекция, понятие, проблема, суждения, умозаключения, экология, экологические связи, экологическая пирамида, экосистема, эксперимент.

В программе подробно расписано программное содержание тем, в которых в каждой теме выделена экспериментально - исследовательская часть, которая соответствует возрастным особенностям детей. Подробно описаны демонстрационные опыты и наблюдения. К программе «**Чудеса природы**» разработаны примерные конспекты занятий (Приложение № 3-4), в которых широко используется региональный компонент.

**3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тематический проект** | **Опытно – экспериментальная деятельность** | **Количество часов** | **Сроки** |
| Старшая группа 5-6 лет(2021 – 2022 учебный год) | I.Знакомство | 1.Экскурсия по лаборатории «Эшерики-юные исследователи». | 1 ч | сентябрь |
| 2.Как пользоваться лабораторной посудой и предметами, находящимися в лаборатории? | 1 ч |
| 2. Какие бывают увеличительные приборы. | 1 ч |
| **Итого:** | **3 ч** |
| II. Что нам осень подарила? | 1. Почему полезен картофель? Определение крахмала в картофеле  2.Почему желтеют листья? | 1 ч  1 ч | октябрь |
| **Итого:** | **2 ч** |
| III. Птицы – наши друзья | 1.Почему птицы летают? (рассматривание перьев птиц) | 1 ч | ноябрь |
| **Итого:** | **1 ч** |
| IV. Моё здоровье | 1. Исследование любимых напитков и натуральных соков. | 1 ч | февраль |
| **Итого:** | **1 ч** |
| V. Профессии наших родителей (стоматолог) | 1.Почему кислоты вредно действуют на зубы? | 1 ч | март |
| **Итого:** | **1 ч** |
| VI. Растения нашего края | 1.Зачем растениям нужен свет? Выращивание растений на свету и в темноте.  2. Знакомство с семенами разных растений и их строением.  3. Получение кедрового масла.  4. Определение деревьев по отпечаткам коры.  (Рисование отпечатков коры.)  5.Рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом. | 1 ч  1 ч  1 ч  1 ч  1 ч | апрель |
| **Итого:** | **5 ч** |
| **Итого за год:** | **13 ч** |  |
| Подготовительная группа 6-7 лет  (2021-2022 уч.год) | I. Что у нас под ногами? | 1.Из чего состоят камни?  2. Фильтрация воды через песок, глину, камни.  3. Куда исчезает природный мусор? | 1 ч  1 ч  1 ч | октябрь |
| **Итого:** | **3 ч** |
| II. Как хлеб на стол пришел | 1.Исследование разных сортов зерен.  2. Ищем питательные вещества в хлебе. Исследование пшеницы и ее производных. | 1 ч  1 ч | ноябрь |
| **Итого:** | **2ч** |
| III. Царица - водица | 1.Получение чернил для тайнописи. Волшебные свойства воды.  2 .Удивительные свойства воды.  3. Вода - природный растворитель.  4. Испарение и конденсация. Круговорот воды в природе.  5. Есть ли примеси в водопроводной воде? (Какую воду мы пьём?). Очистка воды  6. Кристаллы в природе.  7.Поглощение воды растениями. | 1ч  1 ч  1 ч  1ч  1 ч  1 ч  1ч | февраль -март |
| **Итого:** | **7 ч** |  |
| IV. Великие открытия или трудно ли быть изобретателем | 1.Свойства бумаги. Получение бумаги в условиях лаборатории.  2. «Свойства воздуха.Как проткнуть воздушный шарик без вреда для него?»  3.Фокусы магнита. Устройство компаса.  4. Откуда берутся звуки?  5. Делаем мыльные пузыри. | 1 ч  1 ч  1 ч  1 ч  1 ч | апрель |
| **Итого:** | **5 ч** |
| **Итого за год:** | **17 ч** |  |

**4.ПРОГРАММНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ**

**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

***Старшая группа 5-6 лет (2021 – 2022 уч.год)***

1. **Раздел: Знакомство**

**Основные задачи раздела:**

Сформировать представления об исследовательской деятельности;

познакомить дошкольников с лабораторией и местом нахождения оборудования;

Дать элементарные представления о том, как и, где применяется данное оборудование в экспериментальной деятельности;познакомить дошкольников с увеличительными приборами, лупами и микроскопами;

Научить правильно пользоваться увеличительными приборами;систематизировать природный материал, собранный детьми на экскурсиях;

познакомить с коллекциями и гербариями;

Сформировать элементарные понятия о наблюдении, опыте и эксперименте;

**Тема 1: Экскурсия по лаборатории «Эшерики – юные исследователи».**

(Научно – исследовательская лаборатория Знакомство с лабораторией и правилами поведения в ней).

**Программное содержание:**

Познакомить с лабораторией и местом нахождения оборудования.

Создать совместно с детьми правила поведения в лаборатории.

Формировать элементарные понятия о наблюдении, эксперименте и опыте.

Воспитывать бережнее отношение к природе.

Оборудование: микроскопы, лупы, штатив, ступки, песочные часы, весы, пробирки, чашки Петри, различная посуда для сыпучих и жидких веществ и т. д.

**Тема 2: Как пользоваться лабораторной посудой и предметами, находящимися в лаборатории?**

**Программное содержание:**

Познакомить с лабораторным оборудованием.

Дать понятие о назначении каждого предмета в лаборатории.

Рассказать о различных способах использования лабораторной посуды и оборудования.

Знакомство с элементарной техникой безопасности пользования лабораторным оборудованием.

**Оборудование:**ТСО, наборы химической посуды: весы, песочные часы, прибор для размешивания растворов, термометры, градусники, бюреты для титрования, лупы, микроскопы, чашки Петри, различные штативы, ступки для размельчения веществ.

**Тема 3: Какие бывают увеличительные приборы.**

**Программное содержание:**

Научить пользоваться лупами различного увеличения.

Изучить строение микроскопа, научить им пользоваться.

Научить срисовывать объекты, увиденные в микроскопе.

Познакомить с готовыми микропрепаратами, имеющимися в лаборатории.

**Оборудование:** Микроскопы; лупы, предметные и покровные стёкла, готовые микропрепараты, рисунок микроскопа на доске.

1. **Раздел: «Что нам осень подарила?»**

**Основные задачи раздела:**

Углубить и обобщить представления детей о смене времён года.

Учить устанавливать простейшие связи между условиями среды и состоянием живых объектов в разные времена года.

Учить выявлять причины происходящих изменений в разное время года.

Формировать представление детей о листопаде как необходимом этапе жизни растений.

Расширить представления детей о пользе овощей в жизни человека.

Активизировать словарный запас, внимание и память детей, развивать логическое мышление.

Учить сравнивать, анализировать, устанавливать простейшие причинно следственные связи.

**Опыт 1. «Почему полезен картофель? Определение крахмала в картофеле».**

**Программное содержание:**

Рассмотреть картофель в разрезе.

Определить наличие крахмала с помощью раствора йода в различных овощах. Ввести понятия углеводы – полезные вещества.

**Оборудование:** раствор йода, пипетки, чашки Петри, образцы (кусочки) картофеля, яблока, моркови, сухой картофельный крахмал.

**Опыт 2. «Почему желтеют листья»**

**Программное содержание:**

Рассмотреть листья знакомых растений. Определить, у каких деревьев и кустарников листья в основном желтеют, у каких становятся красными или пурпурными.

Рассмотреть строение листьев разных растений при помощи увеличительных приборов (лупы и микроскопа).

**Оборудование:**лупы, микроскопы, сухие листья с разных деревьев, цветные и простые карандаши, бумага.

1. **Раздел: «Птицы – наши друзья»**

**Основные задачи раздела:**

Развивать интерес к различным видам птиц, их среде обитания, их отличительных особенностях.

Способствовать формированию умения устанавливать связь между строением и образом жизни птиц в экосистеме.

Осуществлять экологическое воспитание, воспитывать любовь к родной природе, бережному отношению к ней;

**Опыт: «Почему птицы летают?»**

**Программное содержание:**

Рассмотреть перья птиц (маховое и пуховое перо)

Найти сходства и различия в строении перьев, их принадлежность (маховое – летать, пуховое – сохранение тепла)

Выяснить, почему маховое перо падает медленно, плавно кружась (перо легкое, так как внутри стержня – пустота, при взмахе перо эластично пружинит, не расцепляя волосков, сохраняя поверхность).

**0борудование:**

- Перья куриные, гусиные (разного размера, формы, окраски), лупа, замок молния, свеча, волос, пинцет.

1. **Раздел: «Моё здоровье»**

**Основные задачи раздела:**

Объяснить, что питание является главным источником энергии для жизнедеятельности человека

Дать элементарные понятия о полезных веществах (белках, жирах и углеводах), так необходимых человеку

Научить производить опыты и эксперименты, доказывающие наличие питательных веществ в продуктах питания

Закрепить понятие о витаминах и их полезных свойствах.

**Опыт:«Исследование любимых напитков и натуральных соков».**

**Программное содержание:**

На примере фанты, кока-колы, спрайта и других сильно газированных напитках показать наличие кислоты и красителей.

Выделить натуральный сок из свежих фруктов.

Объяснить наличие питательных веществ и витаминов в свежих фруктах.

**Оборудование:** Напитки: фанта, кока-кола, спрайт; фрукты: апельсин, лимон, гранат, яблоко; соковыжималка, ступка, набор химической посуды, сода, фильтровальная бумага.

1. **Раздел: «Профессии наших родителей»**

**Основные задачи раздела:**

Расширить представления учащихся о профессиях

Уточнить, какие продукты питания приносят вред зубам.

**Опыт: «Почему кислоты вредно действуют на зубы».**

**Программное содержание:**

Опытным путем доказать как кислоты действуют на эмаль зубов.

Сформировать понятия о наличии в ротовой полости веществ, способных нейтрализовать кислоты.

Закрепить умение правильно чистить зубы.

**Оборудование:** уксусная кислота (разбавленная), лимоны, набор химической посуды, вода, пищевая сода, ступка, соковыжималка.

1. **Раздел: «Растения нашего края»**

**Основные задачи раздела:**

Познакомить с видовым разнообразием растительного мира северного края;

развивать и углублять знания о питании растений, о взаимосвязи растений с окружающей средой;

Сформировать представление о клеточном строении живых организмов;

научить рассматривать микропрепараты при помощи увеличительных приборов

Сформировать понятия о микроскопическом строении клетки;

Дать понятие о микропрепарате, как одном из объектов наблюдения и исследования живых организмов;

Научить делать элементарный микропрепарат и рассматривать его под микроскопом;

Познакомить с клетками растительных организмов;

Воспитывать бережное отношение к природе.

**Опыт 1: «Зачем растениям нужен свет? Выращивание растений на**

**свету и в темноте»**

**Программное содержание:**

Научить элементарным способам посадки растений.

Экспериментальным путём доказать, что растениям для роста необходим свет.

Воспитывать бережное отношение к растениям.

**Оборудование:** комнатные растения, почва, рассадные стаканчики, лопатки, грабельки, рыхлители, лейки, затемнённый ящик.

**Опыт 2: «Знакомство с семенами разных растений и их строением».**

**Программное содержание:**

Показать особенности строения семян разных растений;

Сформировать понятие о семени как основном органе размножения и расселения семенных растений;

Научить наблюдать за ростом проростков и их питанием;

Воспитывать бережное отношение к растениям;

**Оборудование:** семена фасоли, кукурузы, пшеницы, ржи; чашки Петри, пинцеты, вода, йод, термометр.

**Опыт 3: «Исследование семян растений содержащих большое количество масел. Получение кедрового масла».**

**Программное содержание:**

Экспериментальным путем доказать наличие масел в семенах подсолнечника, грецких и кедровых орехах;

Дать понятие о полезных свойствах данных растений для человека и использование человеком растительных масел.

**Оборудование:** семена подсолнечника, грецкие орехи, шишки кедра, салфетки, чашки Петри, лупы, вода, пипетки.

**Опыт 4: «Определение деревьев по отпечаткам коры». (Рисование отпечатков коры.).**

**Программное содержание:**

Рассмотреть гербарии растений тайги;

Рассмотреть кору некоторых деревьев под лупой, нахождение сходство и различий в строении коры;

Зарисовать отпечатки коры.

**Оборудование:** гербарий, кора березы, осины, ели, сосны, рябины, лупы, карандаши, бумага.

**Опыт 5: «Рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом».**

**Программное содержание:**

Научить готовить микропрепарат кожицы чешуи лука;

Научить рассматривать микропрепарат растительной клетки в микроскоп;.

Продолжать учить пользоваться микроскопом.

**Оборудование:** микроскопы, предметные и покровные стекла, пинцет, раствор йода, лук, вода, салфетки, осветительные приборы.

***Подготовительная группа 6-7 лет (2021- 2022 уч.год)***

**I Раздел: «Что у нас под ногами»**

**Основные задачи раздела:**

Расширить представления детей о полезных ископаемых страны и края (гранит, известняк, нефть и т.д.);

Показать их применение в жизни человека.

**Опыт 1: «Из чего состоят камни?»**

**Программное содержание:**

Рассмотреть состав гранита, угля и песка;

Сравнить свойства данных полезных ископаемых;

**Оборудование:** коллекция камней, лупы, салфетки, стаканчики, пинцет, весы и гири.

**Опыт 2: «Фильтрация воды через песок, глину и камни»**

**Программное содержание:**

Исследование с помощью лупы образцов песка и глины;

Фильтрация воды с помощью воронки через песок, глину, камни;

Сравнение итогов фильтрации, выводы о хозяйственном значении песка и глины для жизни человека.

**Оборудование:**  песок, глина, камни, лупы, воронки, стаканы, вата, вода.

**Опыт 3: «Куда исчезает природный мусор? Наблюдение под микроскопом плесени образованной на хлебе или овощах».**

**Программное содержание:**

Ознакомить с биологическими особенностями наиболее распространенных плесневых грибов;

Сформировать понятие о круговороте веществ в природе;

Объяснить, почему природный мусор исчезает, а искусственный остается;

Показать экологическое значение в природе плесневых грибов.

**Оборудование:** чашки Петри, кусочки хлеба, вода, аквариум, лупы, пинцеты, марлевые повязки, предметные и покровные стекла, микроскопы.

**II Раздел: «Как хлеб на стол пришёл? »**

**Основные задачи раздела:**

Расширить представления о злаковых культурах;

Уметь определять семена хлебных культур;

Расширить представление детей о многообразии хлебных продуктов;

Привить навыки экономного и бережного отношения к хлебу;

**Опыт 1: «Исследование разных сортов зерен»**

**Программное содержание:**

Познакомить с особенностями колосьев и зерен пшеницы, ржи;

Сравнить зерна пшеницы, ржи и кукурузы;

**Оборудование:** гербарий, образцы зерен, лупа, весы, гири.

**Опыт 2: «Ищем питательные вещества в хлебе. Исследование пшеницы и ее производных».**

**Программное содержание:**

Определение белков и углеводов (крахмала) в пшенице и хлебе при помощи различных проб и опытов;

Формировать понятия о полезности хлеба для растущего организма;

Познакомить с разными сортами хлеба;

Воспитывать бережное отношение к хлебу.

**Оборудование:** пшеница, мука, хлеб, ступки, йод, вода, спиртовки, стеклянные палочки, пинцеты, шпатели.

1. **Раздел: «Царица – водичка»**

**Основные задачи раздела:**

Сформировать и закрепить осознание особой важности воды для всего живого на Земле;

Познакомиться с основными физическими свойствами воды;

Продолжить развитие навыков экспериментального исследования свойств веществ;

Формировать умения устанавливать причинно - следственные связи между явлениями природы;

Закрепить знания о трёх состояниях вещества;

Дать представление о процессе как явлении перехода вещества из одного состояния в другое;

Познакомить с процессами испарения, конденсации, замерзания и таяния воды;

Сформировать представление о круговороте воды в природе;

Продолжить воспитание наблюдательности и любознательности, бережного отношения к чистоте водоёмов;

Научить элементарным способам очистки воды в быту и её экономного расходования;

Продолжить воспитание экологически грамотного поведения в природе.

**Опыт 1: «Получение чернил для тайнописи. Волшебные свойства воды».**

**Программное содержание:**

Познакомить с водой как самым главным и основным растворителем на земле;

Объяснить, как будут изменяться свойства веществ после их смешивания;

Ввести понятия «вещества» и «смеси»;

Познакомить с веществами и смесями окружающими нас;

Научить элементарным методам смешивания и разделения веществ;

Привести примеры использования некоторых веществ в быту. ;

Воспитывать бережное отношение к воде.

**Оборудование:** наборы химической посуды, фильтры, бюреты для титрования, бумажные полотенца, метил фиолетовый, фломастеры, чашки Петри, пинцеты, марлевые повязки.

**Опыт 2: «Удивительные свойства воды».**

**Программное содержание:**

Уточнить и расширить знания о значении воды для живых организмов.

Организовать исследование детьми основных свойств воды.

Определить есть ли у воды форма, цвет, вкус, запах, прозрачность.

Определить в каком состоянии вода встречается в природе.

**Оборудование:** химические стаканы ёмкостью 200 -500 мл, предметы разной формы (круглые квадратные, лёгкие, тяжёлые); полоски цветной бумаги, для сравнения цвета с водой; сахар, соль, лимон, лук, пластмассовая пластинка, белый картон.

**Опыт 3: «Вода природный растворитель».**

**Программное содержание:**

Продолжить развитие навыков экспериментального исследования свойств воды.

Сформировать понятие о воде как природном растворителе.

Показать изменение свойств различных веществ после растворения их в воде.

Экспериментальным путём доказать, что вода является одним из основных растворителей.

Дать понятие о великом значении воды для всего живого.

**Оборудование:** химические стаканы, чистая вода. Вещества: соль, сахар, песок, глина, мел, пищевые красители. Набор химической посуды: пробирки, воронки, штативы, держатели для пробирок, спиртовка, чашки Петри, стеклянные палочки, фильтровальная бумага, керамические ступки, ложечки для выпаривания.

**Опыт 4: «Испарение и конденсация. Круговорот воды в природе».**

**Программное содержание:**

Ввести понятие "испарение", "конденсация".

Познакомить с природными процессами, происходящими с водой под действием солнца.

Экспериментальным путём доказать, что вода способна менять своё состояние.

Изготовить совместно с детьми модель круговорота воды.

**Оборудование:** Спиртовка, ёмкость с водой, ёмкость со льдом. Видеофильм " Круговорот воды в природе".

**Опыт 5: «Есть ли примеси в водопроводной воде? (Какую воду мы пьём?)»**

**Программное содержание:**

Уточнить и дополнить представление об огромной роли воды в быту и хозяйственной деятельности человека.

Раскрыть основные факторы загрязнения воды и меры по охране её чистоты, по её экономному использованию.

Познакомить с фильтрованием как одним из способов очистки загрязнённой воды. Воспитывать бережное отношение к воде.

**Оборудование:** Химические стаканы, вода с разной степенью загрязнённости, воронки, стеклянные палочки, фильтровальная бумага, штативы. Для изготовления сложных фильтров: галька, песок крупный, песок мелкий, глина, древесный уголь, вата, фильтры, пластиковые бутылки. Фильтр для очистки воды в аквариумах, фильтр для очистки водопроводной воды.

**Опыт 6: «Кристаллы в природе».**

**Программное содержание:**

Продолжить формирование понятий об удивительных свойствах воды.

Познакомить с различными солями, используемыми человеком в быту.

Научить выращивать кристаллы соли.

**Оборудование:** Химическая посуда. Вещества: вода, соль поваренная очищенная и не очищенная и йодированная. Спиртовка, штативы, пробирки, микроскопы, предметные и покровные стёкла, стеклянные палочки, чашки Петри.

**Опыт 7: «Поглощение воды растениями».**

**Программное содержание:**

Закрепить знания об особой важности воды для всего живого.

Определить какую роль играет вода как растворитель минеральных солей для питания растений.

Уточнить какую роль играют части растения (корень, стебель, лист) в переносе воды и растворённых в ней питательных веществ.

Экспериментальным путём доказать, что испарение воды идёт через лист.

Воспитывать бережное отношение к воде.

**Оборудование:** Черенки комнатных растений с корневой системой (герань, традесканция, колеус) проростки фасоли, гороха, бобов. Пробирки, штативы, колбы, стаканы, вода, вата, растительное масло.

**IV. Раздел: «Великие открытия,**

**или трудно ли быть изобретателем».**

**Основные задачи раздела:**

На примере природных богатств познакомить детей с множеством предметов – физических тел.

Познакомить с различным состоянием веществ (ввести понятие агрегатное состояние).

Научить выделять и определять признаки предметов.

Развивать умения использовать свой опыт наблюдения и на этой основе делать выводы.

Воспитывать чувство любви, благодарности ко всему окружающему, учиться видеть в нём удивительное, интересное, познавательное.

**Опыт 1: «Свойства бумаги. Получение бумаги в условиях лаборатории»**

**Программное содержание:**

Знакомство с различными видами бумаги (салфеточная, писчая, оберточная, чертежная);

Сравнение качественных характеристик и свойств бумаги;

Изготовление бумаги из вторичного сырья – газеты

**Оборудование**: образцы бумаги, вода,  вторичное сырье - газеты, специальная рамка формата А4 , миксер, чернила.

**Опыт 2**:**«Свойство воздуха. Как проткнуть воздушный шарик без вреда для него?»**

**Программное содержание:**

Расширить представления о воздухе, способах его обнаружения.

Показать способ, при котором можно проткнуть воздушный шарик так, чтобы он не лопнул.

Формировать желание заботиться о чистоте воздуха.

**Оборудование:** стекло, мыльный раствор, трубочки для коктейля, воздушный шарик, скотч, спица.

**Опыт 3:«Фокусы магнита. Устройство компаса»**

**Программное содержание:**

Познакомиться с физическим явлением «магнетизм», с особенностями магнита;

Выявление материалов, которые могут стать магнетическими;

Знакомство с устройством компаса;

Изготовление самодельного компаса.

**Оборудование:** коллаж «Магнетические и немагнетические предметы», магниты, компас, магнетические материалы (скрепки, ложки, болтики, шурупы и т.д.), немагнетические материалы (детали конструктора «Лего», карандаши, ластики, деревянные бруски, ракушки, воздушный шарик, и т.д.).

**Опыт 4: «Откуда берутся звуки?»**

**Программное содержание:**

Подвести к пониманию причин возникновения звука – колебание предметов

Познакомиться с различными шумами (деревянные, стеклянные, пластмассовые, шуршащие звуки).

**Оборудование:** шляпная резинка, металлическая кружка, ложка, ведёрко и совок (пластмассовые, надувные шарики, леска, тонкая проволока, листы бумаги).

**Опыт 5:«Делаем мыльные пузыри»**

**Программное содержание:**

Приготовить и сравнить разные растворы для мыльных пузырей;

Выяснить, почему мыльные пузыри поднимаются вверх;

Закрепить правила безопасности при работе с мылом.

**Оборудование:** ванночки, губки, трубочки, лупы, кусочки мыла (туалетное и хозяйственное), воронки, салфетки из ткани, листы бумаги, карандаши,

**5.МОНИТОРИНГОСНОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ**

**ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.**

Уровень экологических знаний и умений отслеживается методом наблюдения в течение года, результаты каждого воспитанника фиксируются в карте наблюдений и оценки развития по программе «Сообщество».

Мониторинг ожидаемого результатаопытно-экспериментальной деятельности ведется по следующим критериям:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Фамилия, имя ребёнка** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | … |
| Проявляет устойчивый интерес к познавательно - исследовательской деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выдвигает гипотезы, предположения, способы их решения, широко пользуясь аргументацией и доказательствами |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Самостоятельно планирует предстоящую деятельность; осознанно выбирает предметы и материалы для самостоятельной деятельности в соответствии с их качествами, свойствами и назначением |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Проявляет инициативу и творчество в решении поставленных задач |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| В диалоге со взрослыми поясняет ход деятельности, делает выводы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Шкала оценки:**

2- проявляется;

1- проявляется частично;

0- не проявляется.

**6.ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОГО**

**ОСНАЩЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**Наборы лабораторной посуды для выполнения элементарных опытов, изготовленные из полипропилена.**

Мини-лаборатории с полным набором химической посуды для проведения опытов и экспериментов разного уровня сложности.

-лупы разного увеличения, пипетки, капельницы, мерные стаканы,

воронки, штативы, пробирки, чашки Петри, колбы разных размеров и формы, микроскопы разного уровня увеличения.

**В реализации данной программы могут возникнуть некоторые затруднения:**

-имеющаяся мебель не соответствует стандартным требованиям.

-недостаточное количество приборов и технических средств

**Объекты для исследования в действии:**

Наборы различных форм и фигур (объемные и плоские)-1 .(10)

Доски – вкладыши- 10

Приборы для экспериментирования с водой и другими жидкостями.-10шт (25шт).

Наборы для экспериментирования с песком.-8шт (25шт)

Весы рычажные равноплечие (балансир) с набором разновесок.-8шт. (25 шт.)

Термометр спиртовой-1шт (10шт)

Часы песочные (на разные отрезки времени)-8шт (25шт).

Циркуль, набор лекал-0. (2 набора)

Набор мерных стаканов - 12шт. (25)

Набор прозрачных сосудов разных форм и объемов-10шт.

Набор увеличительных стекол.-12шт (25шт.)

Микроскопы -12шт. (25)

Набор цветных стекол.-1

Набор зеркал.-1

Набор для опытов с магнитами-1.

Компас-4.(25)

Флюгер-1. (2шт.)

Набор копировальной бумаги-1.

Коллекция минералов.-2

Коллекция тканей-1.

Коллекция семян и плодов-1.

Коллекция растений (гербарии)-4.

Коллекция нефти.-1

Лабораторные приборы для экспериментирования и постановки опытов-10 наборов

Муляжи овощей и фруктов-1 набор.

**Образно-символический материал:**

Наборы картинок: животные-, птицы-1, рыбы-2, насекомые-1, растения-1.

Сюжетные картинки с разной тематикой-10 наборов..

Разрезные контурные картинки.-5 наборов.

Наборы картинок для иерархической классификации (установление родо - видовых отношений); виды животных; виды растений; виды ландшафтов.-3

Календарь погоды настенный.-1

Физическая карта мира.-1

Глобус – 1шт.

Атлас.-5

Коллекция камней, и природных ископаемых-1

**Нормативно-знаковый материал.**

Магнитная доска настенная.-2шт.

Магнитная доска малая переносная.-1шт

Наборы магнитные «Лес»-1, «Луг»-1, «Водоем»-1, «Поле»-1

**Технические средства.**

Телевизор.-1

Музыкальный центр.-1

Увлажнитель воздуха. 1

Наборы химической посуды из пластика для проведения экспериментов и опытов «Экрос» - 12шт (25 шт.)

**7.СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Соломенникова О.А. Экологическое воспитание в детском саду. Программа и методические рекомендации. – М.: Мозаика – Синтез,2005. – 104с.
2. Иванова А.И. Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду: Мир растений. -М.; ТЦ Сфера, 2005. – 240 с. (Программа развития).
3. Маханева М.Д. Экологическое развитие детей дошкольного и младшего школьного возраста: Методическое пособие для воспитателей ДОУ и педагогов начальной школы.-М.: АРКТИ, 2004.-320 с.
4. Комратова Н.Г., Грибова Л.Ф. Мир в котором я живу.
5. Методическое пособие по ознакомлению детей 3-7 лет с окружающим миром. –М.: Т.Ц Сфера, 2006.-144с.
6. Коробова М.В. Малыш в мире природы: Методическое пособие для воспитателей и родителей. -М.: Просвещение, 2005.-94с.
7. Горькова Л.Г., Кочергина А.В., Обухова Л.А. Сценарии занятий по экологическому воспитанию дошкольников (средняя, старшая, подготовительные группы).- М.: ВАКО,2005.-240с.
8. Коломина Н.В. Воспитание основ экологической культуры в детском саду: Сценарии занятий.- М.: ТЦ Сфера, 2005.144с.
9. Жилин Д.М. Юный химик . 130 опытов с веществами для детей.- М.: МГИУ, 2001.-100с. (№ 13, № 12, № 24, № 23)
10. Анашкина Е.Н. «Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды»/ Художник В.Х.Янаев.- Ярославль: «Академия развития», «Академия, Ко»1998.-192с., ил (серия: «Учиться надо весело»).
11. Кленов А.С. Малышам о минералах М.: «Педагогика - Пресс», 1993г.- 256с. ил.
12. Рянжин С. А. «Экологический букварь для детей и взрослых».- СПб: Печатный двор, 1994.-108с.,ил.
13. Фил. Роксби Кокс и Макс Парсондейдж, «Энциклопедия окружающего мира», Издательский дом «РОСМЭН», М.: 1997.- 32с.,
14. Мартынова Е.А., Сучкова И.М. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет (программа «Детство») Волгоград: Учитель, 2011.

**Приложение №1**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ АКТИВНОСТИ.**

С целью эффективной организации экспериментально – исследовательской деятельности, а также с учётом рекомендаций программы «Сообщество», предметно - развивающая среда в естественно - научной лаборатории «Эшерики-юные исследователи», разбита на центры активности, как и в дошкольных группах. Предлагаем краткое описание созданных нами центров.

**Центр «Микромир»**

Это основной центр в лаборатории, который оснащен специальным лабораторным оборудованием. В нём имеются микроскопы разных уровней сложности увеличения. Для приготовления микропрепаратов имеются предметные и покровные стёкла, изготовленные из пластика. Химическая посуда изготовлена из полипропилена и полиэтилена, что обеспечивает безопасность и удобство в работе. Для каждого ребёнка устанавливается полипропиленовый поднос с набором химической посуды: баночки для сухих веществ, капельницы, штативы для пробирок, стаканы с мерными делениями, шпатели, ложечки, пинцеты, планшетка из прозрачного полипропилена для капельных реакций, мерные цилиндры. Вся посуда термостойкая и небьющаяся, весь набор посуды функционален и эстетичен.

Дети используют микроскопы для рассматривания различных микропрепаратов. Настройка микроскопа на разный уровень увеличения позволяет проводить эксперименты по исследованию. Оборудование центра позволяет выполнять разнообразные эксперименты, исследования, а также ставить долгосрочные и краткосрочные опыты и проводить различные экологические наблюдения в рамках программы научного объединения.

**Центр «Водный мир»**

Это постоянно действующий центр, где дети знакомятся с различными свойствами воды, ставят эксперименты и опыты с водой. Здесь дети знакомятся с круговоротом воды в природе, создают различные фильтры для очистки загрязнённой воды, ставят опыты по хроматографии, опыты с растениями по выращиванию их в разных средах, эксперименты по очистке воды от нефти и т.д.

Данный центр имеет экспериментально-исследовательскую направленность.

Он оснащен химическими стаканами разных размеров, колбами, мерными цилиндрами, бюретами, воронками, пробирками, безопасными для пользования детьми дошкольного возраста.

**Центр «Взвешивание»**

Данный центр оснащён различными весами: медицинскими разновесами, бытовыми весами, лабораторными, напольными, безменом, а также соответствующими гирьками. В этом центре дети работают с различными веществами, предметами разных размеров и форм, измеряют, взвешивают. Узнают качества различных веществ и предметов.

**Центр «Химии и физики»**

В этом центре дети играют с магнитами, эбонитовыми палочками, изготавливают компасы, получают электричество, изготавливают модели для изучения магнитного поля земли.

Центр оснащён различными наборами проводков, батареек и наборами «юный физик», «занимательные опыты и эксперименты», «юный химик». В центре имеется магнитная мешалка для перемешивания жидкостей с помощью вращающегося в магнитном поле якоря с возможностью подогрева. Корпус мешалки выполнен из полипропилена, рабочая поверхность защищена и безопасна для пользования.

**Центр «Человек и его здоровье»**

В данном центре собраны иллюстрированные книги, помогающие в изучении строения тела человека.

**Центр «Природные ресурсы»**

В данном центре собраны природные ископаемые России и округа, муляжи фруктов и овощей, природный материал. Это центр, где дети занимаются творчеством: делают различные поделки из природного материала, картины из засушенных листьев, цветов, мха, коры, гербарии местных растений. Это постоянно действующая выставка, которая организуется в зависимости от того, какая экологическая тема проходит в данный момент: коллекции семян, полезных ископаемых, природного материала, различных изделий из металла, стекла, керамики, дерева, тканей ит.д.

Приложение №2

**Механизм опытно – экспериментальной деятельности**

**1 шаг:** проблемная ситуация

**2 шаг:** выдвижение гипотез (версий),

обсуждение

**3 шаг:** планирование деятельности

**4 шаг:** опытно-экспериментальная

деятельность

**5 шаг**: вывод (публичное выступление)

**Карточки с символическим изображением “методов исследования”**

- подумать самостоятельно  - посмотреть в книге

 - понаблюдать  - задать вопрос взрослому

 - посмотреть в интернете

 - провести эксперимент

**Главные правила работы в лаборатории.**

1. Быть вежливым и внимательным

2. Изъявлять желание работать в коллективе.

3. Аккуратно обращаться с лабораторным оборудованием.

4. Соблюдать правила при обращении с микроскопами.

5. При работе с различными веществами и

химическими приборами соблюдать технику безопасности.

6. С интересом заниматься исследованиями.

7. Учиться проводить самостоятельные исследования

8. Активно участвовать в обсуждении проводимых экспериментов.

9. Поддерживать порядок на своём рабочем месте

10. Соблюдать тишину в лаборатории.

Приложение №3

**Опыт «Почему полезен картофель и другие овощи?»**

1. Натереть сырой картофель на тёрке, получится жидкая кашица.. Затем через марлю отжать жидкость

Вывод: в картошке много воды.

1. Натертую картофельную кашицу размешать в воде. Рассмотреть воду в стакане. Какого она цвета?

Результат: вода стала беловатой, мутной.

1. Воду процедить через сито. Дать отстояться в течение часа.

Результат: образовался белый осадок. Осадок высушить, он стал сухим, похожим на муку. Это крахмал или картофельная мука.

Чтобы узнать содержится ли в продукте крахмал, надо на продукт капнуть йод. Тогда крахмал станет темно-синего цвета.

1. Добавить в воду с крахмалом раствор йода. При этом вода станет темно-синего цвета.

Как узнать содержится ли крахмал в других овощах? При помощи йода, мы сможем узнать, в каких овощах есть крахмал.

1. Капнуть йодом на каждый овощ и посмотреть, поменял ли йод цвет.

Наблюдение. Сравнение крахмала с мукой.

Почему крахмал назвали картофельной мукой? Потому, что крахмал похож на муку.

Оборудование: столе стоят тарелочки с мукой и крахмалом. Сравнение выявляет, что крахмал белее муки, на ощупь хрустящий, не имеет запаха.

**Опыт: «Делаем мыльные пузыри».**

Медвежонок Миша приносит картинку «Девочка играет с мыльными пузырями». Дети рассматривают картинку. *Что делает девочка? Как получаются мыльные пузыри? Можем ли мы их изготовить? Что для этого нужно?*

Дети пробуют изготовить мыльные пузыри из куска мыла и воды путем смешивания. Наблюдают, что происходит: опускают петлю в жидкость, вынимают ее, дуют в петлю.

Берут другой стакан, смешивают жидкое мыло с водой (1 ложка воды и  3 ложки жидкого мыла). Опускают петлю в смесь. *Что видим, когда вынимаем петлю?*Потихоньку дуем в петлю. *Что происходит? Как получился мыльный пузырь? По чему мыльный пузырь получился только из жидкого мыла?*Жидкое мыло может растягиваться в очень тонкую пленку. Она остается в петле. Мы выдуваем воздух, пленка его обволакивает, и получается пузырь.

• Игра «Какой формы пузыри, какой летит дальше, выше?» Дети пускают пузыри и рассказывают, на что похож получившийся пузырь, какой он формы, какие цвета можно увидеть на его поверхности.

**Опыт: «Фокусы с магнитами»**

***Описание.***Детей встречает фокусник и показывает фокус «Разборчивый гусь».

*Фокусник*: Многие считают гуся глупой птицей. Но это не так. Даже маленький гусенок понимает, что для него хорошо, а что плохо. Вот хотя бы этот малыш. Только что вылупился из яйца, а уже добрался до воды и поплыл. Значит, он понимает, что ходить ему будет трудно, а плавать — легко. И в пище разбирается... Вот тут у меня привязаны две ватки. Одну я макаю в горчицу и предлагаю гусенку ее отведать (подносится деревянная палочка без магнита). А ну-ка, тега, тега! Кушай, маленький!.. Смотрите, не желает горчицы, отворачивается. Какая горчица на вкус? Почему гусь не хочет ее есть? Теперь попробуем макнуть другую ватку в варенье (подносится палочка с магнитом). Ага, потянулся к сладенькому! И уговаривать не надо. А вы говорите — глупая птица.

* *Почему наш гусенок тянется клювом к варенью, а от горчицы отворачивается? В чем его секрет? Дети* рассматривают палочку с магнитом на конце. *Почему гусь взаимодействовал с магнитом?*(В гусе есть что-то металлическое.) Рассматривают гуся и видят, что в клюве есть металлический стержень.

Фокусник показывает детям картинки животных и спрашивает: «Могут ли мои звери сами двигаться?» (Нет.) Фокусник заменяет этих животных на картинки с прикрепленными к их нижнему краю скрепками. Ставит фигурки на коробку и водит магнитом внутри коробки. *Почему стали двигаться животные? Дети*рассматривают фигурки и видят, что к подставкам прикреплены скрепки. Дети пробуют управлять животными. Фокусник «нечаянно» роняет иголку в стакан с водой. *Как достать ее, не замочив руки?*(Поднести магнит к стакану.)

 Дети с помощью магнита самостоятельно достают из воды  
различные предметы.

**Опыт: «Испытание магнита»**

***Описание.***Воспитатель предлагает детям рассмотреть любую игру на магнитной основе. *Почему фигурки прилипают? Что такое магнит?*

Проверка подъемной силы магнита. (Какие предметы поднимает, а какие нет.)

Магниты притягивают к себе некоторые предметы. Это явление называется магнетизмом, а материалы — магнетическими. Не все материалы являются магнетическими, поэтому некоторые предметы мы не можем подцепить магнитом.

Взять два магнита, проверить: притягиваются ли они друг  
к другу разными полюсами. *Что произошло?*(Магниты со  
звонким стуком прилипли друг к другу.) Поднести магниты друг к другу одинаковыми полюсами. *Что видим?*(Магниты «убегают» друг от друга.)

Вывод: У любого магнита два полюса: северный и южный. Разные полюса притягиваются, а одинаковые — отталкиваются. *Где в жизни мы встречаем магниты, и как они помогают людям?*

Игра: «Кто быстрее соберет магнетические предметы». (Одна команда собирает руками, другая с помощью магнита.)

Стрелка компаса — это тоже магнит. Компас помогает людям найти нужную дорогу. Поскольку Земля обладает магнетизмом, то намагниченный полюс компаса поворачивается к Северному полюсу Земли.

Как сделать магнитный компас? Прикоснитесь иголкой к  
любому магниту, какой найдется: магнитному держателю  
для мыла, магниту громкоговорителя. Положите иголку на  
железные опилки. *Что мы видим?*Крупинки железа сразу  
же прилипли к ней. Выходит, стоило иголке «пообщаться»  
с магнитом, как она и сама стала магнитом — намагнитилась. Но обратите внимание: посередине иголки крупинок прилипло немного, зато концы облеплены так, что получились «ежики». Значит, на концах магнит притягивает намного сильнее, чем в середине.

Для того чтобы дети еще раз убедились в этом, им предлагается прикоснуться гвоздем к середине намагниченной иголки — она не притянется, а прикоснешься к концам — притянется.

То место, где магнит притягивает сильнее всего, называется полюсом. *Сколько у иголки таких мест?*(Два.) Значит, и полюса два. Есть ли между ними какая-нибудь разница?

Воспитатель укрепляет с детьми иголку-магнит на поплавке и опускает в тарелку с водой. Наблюдение: один конец смотрит на север, другой — на юг. Проверка с помощью компаса. Поворачивают иголку-магнит наоборот. *Что происходит?*Она вернулась в прежнее положение. Один магнитный полюс все время смотрит на север, а другой все время на юг, поэтому их и назвали — Северный полюс иЮжный полюс. С помощью самодельного компаса-иголки определяют, что мы видим, когда стрелка показывает Се верный полюс, Южный полюс. (Называют окружающие предметы в заданном направлении.)

**Опыты с воздухом.**

***Опыт №1. Невидимый воздух вокруг нас, мы его вдыхаем и выдыхаем.***

     Аккуратно возьмем за краешек полоску бумаги  и поднесем свободной стороной поближе к носикам. Начинаем вдыхать и выдыхать. Полоска двигается. Почему? Мы вдыхаем и выдыхаем воздух, который двигает бумажную полоску? Давайте проверим, попробуем увидеть этот воздух. Возьмем стакан с водой и выдохнем в воду через соломинку. В стакане появились пузырьки. Это выдыхаемый нами воздух. Воздух содержит много веществ, полезных для сердца, головного мозга и других органов человека.

      Вывод:   Нас окружает невидимый воздух, мы его вдыхаем и выдыхаем. Воздух необходим для жизни человека и других живых существ. Мы не можем не дышать.

***Опыт №2. Воздух может перемещаться***

Рассмотрим воронку. Мы уже знаем, что она только кажется пустой, на самом деле – в ней воздух. А можно ли его переместить? Как это сделать? Наденем на узкую часть воронки сдутый воздушный шарик и опустим воронку раструбом в воду. По мере опускания воронки в воду шарик раздувается. Почему? Мы видим, что вода заполняет воронку. Куда же делся воздух? Вода его вытеснила, воздух переместился в шарик. Завяжем шарик ниточкой, можем играть в него. В шарике – воздух, который мы переместили из воронки.

       Вывод:  Воздух может перемещаться.

***Опыт №3. Из закрытого пространства воздух не перемещается***

     Кораблик плавает на воде. Парус сухой. Можем ли мы опустить кораблик на дно кастрюли и не замочить парус? Как это сделать? Берем банку, держим ее строго вертикально отверстием вниз и накрываем банкой кораблик. Мы знаем, что в банке воздух, следовательно – парус останется сухим. Аккуратно поднимем банку и проверим это. Опять накроем кораблик банкой, и медленно будем опускать ее вниз. Мы видим, как кораблик опускается на дно кастрюли. Так же медленно поднимаем банку, кораблик возвращается на место. Парус остался сухим! Почему? В банке был воздух, он вытеснил воду. Кораблик находился в банке, поэтому парус не смог намокнуть. В воронке тоже воздух. Наденем на узкую часть воронки сдутый воздушный шарик и опустим воронку раструбом в воду. По мере опускания воронки в воду шарик раздувается. Мы видим, что вода заполняет воронку. Куда же делся воздух? Вода его вытеснила, воздух переместился в шарик. Почему из воронки вода вытеснила воду, а из банки нет? У воронки есть отверстие, через которое воздух может выйти, а у банки нет. Из закрытого пространства воздух не может выходить.

       Вывод:  Из закрытого пространства воздух не может перемещаться.

***Опыт №4. Воздух имеет объем***

Возьмем две воронки, большую и маленькую. На их узкие части наденем одинаковые сдутые воздушные шарики. Опустим воронки широкой частью в воду. Шарики надулись не одинаково. Почему? В одной воронке было больше воздуха – шарик получился большой, в другой воронке воздуха было меньше – шарик надулся маленький. В этом случае правильно говорить, что в большой воронке объем воздуха больше, чем в маленькой.

      Вывод:  Если рассматривать воздух не вокруг нас, а в каком-то определенном пространстве (воронка, банка, воздушный шарик и т.д.), то можно сказать, что воздух имеет объем. Можно сравнивать эти объемы по величине.

**Опыты с водой**

***Опыт №1. Вода не имеет формы, вкуса, запаха и цвета.***

     Переливаем одну и ту же воду в прозрачные сосуды разной формы. Вода принимает форму сосудов. Выливаем из последнего сосуда воду на поднос, она растекается бесформенной лужей. Это все происходит потому, что вода не имеет своей формы.  Далее мы предлагаем детям понюхать воду в пять подготовленных стаканчиках с чистой питьевой водой. Пахнет ли она? Вспомним запахи лимона, жареной картошки, туалетной воды, цветов. Все это действительно имеет запах, а вода ничем не пахнет, у нее нет своего запаха. Давайте попробуем воду на вкус. Какая она по вкусу? Выслушиваем разные варианты ответов, затем предлагаем в один из стаканчиков добавить сахар, размешать и попробовать. Какая стала вода? Сладкая! Далее аналогично добавляем в стаканчики с водой: соль (соленая вода!), грейпфрут (горькая вода!), лимон (кислая вода!). Сравниваем с водой в самом первом стаканчике и делаем вывод, что чистая вода не имеет вкуса. Продолжая знакомиться со свойствами воды, мы разливаем воду в прозрачные стаканы. Какая вода по цвету? Выслушиваем разные варианты ответов, потом подкрашиваем воду во всех стаканах, кроме одного, крупинками гуаши, тщательно размешивая. Обязательно используем белую краску, чтобы исключить ответы детей, что вода – белая. Делаем вывод, что чистая вода не имеет цвета, она бесцветная.

      Вывод:  Вода не имеет формы, запаха, вкуса и цвета.

***Опыт №2. Соленая вода плотнее пресной, она выталкивает предметы.***

     Покажем детям пол-литровую банку с чистой (пресной) водой. Спросим детей, что случится с яйцом, если его опустить в воду? Все дети скажут, что оно утонет, потому что тяжелое. Аккуратно опустим сырое яйцо в воду. Оно действительно  утонет, все были правы. Возьмем вторую пол-литровую банку и добавим туда 2-3 столовые ложки поваренной соли. Опустим в получившуюся соленую воду второе сырое яйцо. Оно будет плавать. Соленая вода плотнее пресной, поэтому яйцо не утонуло, вода его выталкивает. Именно поэтому в соленой морской воде легче плавать, чем в пресной воде реки. А теперь положим яйцо на дно литровой банки. Постепенно подливая воду из обеих маленьких банок, можно получить такой раствор, в котором яйцо не будет ни всплывать, ни тонуть. Оно будет держаться, как подвешенное, в середине раствора. Подливая соленой воды, вы добьетесь того, что яйцо будет всплывать. Подливая пресную воду - того, что яйцо будет тонуть. Внешне соленая и пресная вода не отличается друг от друга, и это будет выглядеть удивительно.  
      Вывод:  Соленая вода плотнее пресной, она выталкивает предметы, которые тонут в пресной воде. Именно поэтому в соленой морской воде легче плавать, чем в пресной воде реки. Соль повышает плотность воды. Чем больше соли в воде, тем сложнее в ней утонуть. В знаменитом Мёртвом море вода настолько солёная, что человек без всяких усилий может лежать на её поверхности, не боясь утонуть.

***Опыт №3. Круговорот воды в природе.***

1: Взять твердый лед и снег,  положить их в чашку Петри. Если оставить их на некоторое время в теплом помещении, то вскоре они растают и получится вода. Какие были снег и лед? Снег и лед твердые, очень холодные. Какая вода? Она жидкая. Почему растаяли твердые лед и снег и превратились в жидкую воду? Потому что они согрелись в комнате.

      Вывод 1: При нагревании (увеличении температуры) твердые снег и лед превращаются в жидкую воду.

2: Перелить получившуюся воду в сосуд и поставить сосуд на электроплитку, вскипятить. Вода кипит, над ней поднимается пар, Воды становится все меньше, почему? Куда она исчезает? Она превращается в пар. Пар – это газообразное состояние воды. Какая была вода? Жидкая! Какая стала? Газообразная! Почему? Мы снова увеличили температуру, нагрели воду!

     Вывод 2: При нагревании (увеличении температуры) жидкая вода превращается в газообразное состояние – пар.

3: Продолжить кипятить воду, накрыть сосуд крышкой, положить на крышку сверху немного льда и через несколько секунд показать, что крышка снизу покрылась каплями воды. Какой был пар? Газообразный! Какая получилась вода? Жидкая! Почему? Горячий пар, касаясь холодной крышки, охлаждается и превращается снова в жидкие капли воды.

     Вывод 3: При охлаждении (уменьшении температуры) газообразный пар снова превращается в жидкую воду.

4: Охладить немного нашу кастрюльку, а затем поставить в морозильную камеру. Что же с ней случится? Она снова превратится в лед. Какой была вода? Жидкая! Какой она стала, замерзнув в холодильнике? Твердой! Почему? Мы ее заморозили, то есть уменьшили температуру.

     Вывод 3: При охлаждении (уменьшении температуры) жидкая вода снова превращается в твердые снег и лед.

**Примерные конспекты занятий экспериментально –исследовательской деятельности старших дошкольников**

**в рамках естественно – научной лаборатории «Эшерики-юные исследователи» .**

**Блок занятий на тему: « Царица – водица».**

**Программное содержание:**

* Уточнить и расширить знания детей о воде, её свойствах, роли в жизни человека и живых организмов, о формах и видах воды (родники, реки, моря, озёра, океаны, осадки…).
* Познакомить детей с круговоротом воды в природе.
* Дать представление об основных источниках загрязнения воды, его последствиях, мероприятиях по предотвращению загрязнения.
* Развивать речь, мышление, любознательность, умение любоваться красотой водоёмов; воспитывать бережное отношение к воде как основному природному ресурсу; развивать экологическую культуру.

**Материалы и оборудования:** глобус, схема с изображением круговорота воды в природе, карточки, иллюстрации, изображающие использование воды человеком, оборудование для проведения опытов с водой.

**Ход занятия № 1.**

**«Путешествие по глобусу»**

В гости к детям приходит Незнайка с глобусом, который ему подарил Знайка. А вот, что это такое и для чего, Незнайке неизвестно.

Он просит детей, чтобы они помогли ему разобраться. Дети рассказывают Незнайке, что такое глобус и зачем он нужен. Воспитатель закрепляет полученную информацию, говорит , что глобус – это модель Земного шара, что так из космоса выглядит наша планета Земля.

-Что подумал Незнайка, когда увидел этот незнакомый предмет?

-А что подумал бы великан, глядя на глобус?

-А что подумал бы слон?

-Что думают дети об этом предмете? Где можно его использовать?

Воспитатель предлагает всем отправится в путешествие по глобусу.

-Что на глобусе обозначено голубым цветом?

-Какие цвета вы ещё видите?

-Что обозначено этими цветами?

Воспитатель быстро крутит глобус.

-Какого цвета на глобусе больше?

-Как вы думаете, что это значит? Воспитатель рассказывает, что в древности люди назвали свою планету Землёй, и когда научились строить большие корабли и стали на них плавать по морям и океанам, то узнали, что земли (суши) намного меньше, чем воды.

Дети на плоской модели Земли приклеивают части суши, а воду закрашивают голубым цветом. Дети выполняют задание, затем сравнивают сушу и воду по величине, чего больше.

-Человек может ли жить без воды?

-Кому ещё нужна вода?

-Можно ли пить воду из моря, океана?

-Какую воду можно пить?

-Откуда берётся пресная вода?

-Где больше воды - в океанах или реках и озёрах?

**Практическая деятельность:**

**Центр «Воды».**

Дети экспериментальным путём определяют, где пресная вода, а где солёная. Две ёмкости, с солёной водой и пресной. Два куриных яйца, одно варёное другое сырое. Дети поочерёдно опускают яйца в воду солёную и пресную и по плавучести предметов определяют, где какая вода. Делают вывод, в какой воде плавать будет легче.

Детьми делается вывод, что воду нужно беречь, потому что пресной воды на Земле мало.

**Центр «Природные ресурсы»**

Воспитатель раздаёт карточки разного цвета и предлагает на глобусе найти свой цвет, а также придумать рассказ о том, что означает данный цвет на глобусе.

Дети рассказывают о своих цветах и о том, что они обозначают на глобусе.

Незнайка теперь знает, что такое глобус и почему наша Земля такая разноцветная, но никак не поймёт, почему белый цвет только вверху и внизу глобуса. Дети высказывают свои предположения, а воспитатель предлагает выяснить это на следующем занятии.

**Ход занятия № 2.**

**«Земля, вода, огонь, воздух».**

**Центр «Природные ресурсы».**

В лаборатории дети совместно с воспитателем проводят опыт – «Вращение Земли вокруг Солнца» (на специальной модели).

Предстоит определить разницу в освещённости и обогреваемости глобуса под воздействием солнца (лампы) и подумать где, и почему на Земле всегда жарко, а где всегда холодно. Делается вывод, почему на северном и южном полюсах ледники.

Незнайка не запомнил, что каким цветом обозначается на глобусе и просит детей помочь ему.

Дети берут карточки, на которых с одной стороны нарисованы горы, реки, леса и т. д. Другую сторону детям предлагается раскрасить тем цветом, каким на глобусе обозначаются эти географические понятия.

**Игра «Земля, вода, огонь, воздух».**

Играющие становятся в круг, в середине – ведущий.

Он бросает мяч кому-нибудь из играющих, произнося при этом одно из четырёх слов: земля, вода, огонь, воздух.

Если водящий сказал «земля», тот, кто поймал мяч, должен быстро назвать того, кто обитает в этой среде; на слово «вода» играющий отвечает названием рыб, на слово «воздух» – названием птиц.

При слове «огонь» все должны несколько раз быстро повернуться кругом, помахивая руками. Затем мяч возвращают водящему.

Ошибающийся выбывает из игры.

Незнайка благодарит детей. Он говорит им, что он теперь знает, что такое глобус, он ему пригодиться в школе. Незнайка знает, что такое суша, ледник, океаны и моря, почему наша планета Земля такая красивая. Что пресной воды очень мало и её нужно беречь.

**Ход занятия № 3.**

**Центр «Воды».**

**Опыты** « Исследование свойств воды».

**Цель опыта**: Познакомить детей с некоторыми свойствами воды.

Учить детей проводить несложные эксперименты, доказывающие различные свойства воды (вода это- жидкость, прозрачна, не имеет вкуса и запаха).

Воспитывать бережное отношение к воде.

**Материалы и оборудования:** емкости с водой, пустые ёмкости разной величины и формы, цветные трубочки, пробирки, чашки Петри

**Ход опыта**

Детям предлагается перелить воду во все предложенные ёмкости, и определить в какой из предложенных ёмкостей воды больше, а в какой меньше и какую форму принимает вода.

Перелить воду в прозрачный стакан и поставить в него цветную палочку, в такой же прозрачный стакан налить молоко и поставить такую же цветную палочку, определить какая из жидкостей прозрачна.

**Вывод:** Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в котором находится. Вода-жидкость, Вода - прозрачная жидкость.

**Цель опыта:** Экспериментальным путём доказать, что вода природный растворитель. Показать, как вода способна преломлять свет (что такое радуга).

**Ход опыта**

В стаканчик с водой опустить палочку с краской, размешивая проследить постепенное растворение краски и изменение цвета раствора. Растворить в стакане с водой кусочек глины, пронаблюдать за изменением цвета раствора.

Профильтровать каждый раствор и определить, какой из растворов более прозрачен. В стакан с чистой водой опустить зеркало под небольшим углом.

Поймать зеркалом лучик солнца и направить на стенку. Поворачиваем зеркало до тех пор, пока не увидим на стакане спектр. Что такое радуга?

Покажите радугу руками. Какие цвета есть у радуги?

Загадки о различных агрегатных состояниях воды.

Меня ждали, меня звали, показался – убежали (дождь).

На всех садится, никого не боится (снег).

С неба - звездой, в ладошку – водой (снежинка).

Не снег и не лёд, а серебром деревья уберёт (иней)

Без досок, без топоров через речку мост готов (лёд)

Утром бусы засверкали, всю траву собой заткали.

А пошли искать их днём, ищем, ищем – не найдём (роса).

**Тема: Путешествие капельки воды.**

**Программное содержание:**

Обратить внимание детей на значение воды в нашей жизни, показать, где, в каком виде существует вода в окружающей среде.

Рассказать, что капельки воды в природе ходят, движутся по кругу.

Дать детям элементарные знания о круговороте воды в природе.

**Материал:** глобус, картинки с изображением реки, озера, моря, пустыни; схема круговорота воды в природе, предметные картинки с сюжетами использования воды.

**Ход занятия.**

Воспитатель обращает внимание детей на картинки, где изображены моря, реки, озера. Просит объяснить, что изображено. Дети объясняют. Воспитатель спрашивает: «Чем они отличаются и что у них общего?» Дает возможность высказаться всем детям. Читает стихотворение Н. Рыжовой

**«Вы слышали о воде?».**

Вы слышали о воде?

Говорят, она везде!

В луже, в море, в океане

И в водопроводном кране,

Как сосулька, замерзает,

На плите у нас кипит,

Паром чайника шипит.

Без нее нам не умыться,

Не наесться, не напиться!

Смею вам я доложить:

Без нее нам не прожить.

Беседа о том, кому нужна вода

Дети работают с картинками.

Что вы знаете о воде? Какая она?

Зачем вода растениям? Как они ее получают?

Нужна ли вода животным?

Нужна ли вода человеку? Что он с ней делает?

Дети рассматривают свои картинки и рассказывают, как человек использует воду. Воспитатель предлагает детям рассмотреть глобус и обращает внимание детей: каким цветом изображена вода, каким – суша, и чего больше.

Воспитатель просит детей подумать: откуда берется вода в кране? Мы каждый день пользуемся этой водой, а она все течет, не кончается. Подчеркивается, что в кране – вода из реки. Те капельки, которыми мы моем руки, плавали в реке, потом человек направил их в трубы. К воде надо относится бережно, не оставлять без надобности открытые краны.

Как рождается речка? Моделирование

- А как рождается речка? Хотите узнать? (Приглашает детей подойти, кладет перед ними широкую и длинную полоску голубой ткани.) На земле много разных рек – они большие и маленькие, и все куда-то бегут. Большая речка образуется из множества маленьких, и все куда-то бегут.

Большая речка из множества маленьких речек и ручьев. Хотите сделать свою большую речку? Вот эта полоска ткани – главная река, широкая, длинная.

А какие ручейки? (Узкие, короткие.) Расположите ручейки так, чтобы справа было 6 ручейков. А теперь подумайте, сколько ручейков слева? Что нужно сделать, чтобы это узнать? (Посчитать, сколько всего ручейков – 10. Сколько осталось не выложенных? – 4.) Давайте посчитаем, правильно ли мы разложили ручейки. Найдите цифры на столе и выложите на доске действие (сложение, знак плюс).

Беседа «Круговорот воды в природе»

-А как попадает вода в реку?

Дети совместно с воспитателем рассматривают модель круговорота воды в природе. На модели и на схеме объясняется детям как путешествует капелька по кругу, как это происходит.

Подвижная игра «Ходят капельки по кругу»

Воспитатель – мама Тучка, а ребята – её детки капельки, им пора отправляться в путь. ( музыка). Капельки разбегаются, прыгают, танцуют. Мама Тучка показывает им, что делать.

Полетели капельки на землю… Попрыгаем поиграем. Скучно им стало по одиночке прыгать. Собрались они вместе и потекли маленькими весёлыми ручейками. (Капельки составляют ручей, взявшись за руки.) Встретились ручейки и стали большой рекой. ( ручейки соединяются в одну цепочку). Плывут капельки в большой реке, путешествуют.

Текла – текла речка и попала в океан (дети перестраиваются в хоровод и движутся по кругу). Плавали – плавали Капельки в океане, а потом вспомнили, что мама Тучка наказывала им домой вернуться. А тут как раз солнышко пригрело. Стали капельки лёгкими, потянулись вверх (присевшие капельки поднимаются и вытягивают руки вверх). Испарились они под лучами солнышка, вернулись к маме Тучке. Молодцы, капельки, хорошо себя вели, прохожим за воротники не лезли, не брызгались. Теперь с мамой побудьте, она без вас соскучилась.

**Тема: Значение воды в жизни всего живого.**

**Использование её человеком.**

**Программное содержание:**

Сформировать понятия о воде как основной жидкости на Земле обеспечивающей и поддерживающей жизнь.

Показать влияние человека на окружающую среду.

Использование воды человеком.

Закрепить и расширить знания детей об окружающем мире, его экологической системе.

Воспитывать бережное, экономное отношение к воде.

**Ход занятия.**

-Что вы знаете о воде? Какая она? Кому она нужна?

-Зачем вода нужна растениям? Как они её получают?

-Нужна ли вода животным?

-Нужна ли вода человеку? Что он с ней делает?

-Что будет, если исчезнет вода?

-Что можешь сделать ты, чтобы сохранить воду?

-Как человек бережёт воду? Можно ли бороться с засухой?

**Экспериментальная деятельность.**

**Центр «Воды».**

**Опыт** «Значение воды для растений».

**Цель:** Подвести детей к выводу о необходимости влаги для роста и развития растений.

**Ход опыта.**

1.Насыпать одинаковое количество семян в две чашки Петри; одна с водой, другая без воды. Пронаблюдать в какой из чашек прорастут семена.

2.В одинаковые рассадные стаканчики посеять семена; в одном стаканчике поливать семена, в другом не поливать. Определить, где появятся всходы и почему.

3.Проращивать лук репчатый в баночке с водой, во влажной почве, в пустой баночке, в сухой почве. Пронаблюдать, где прорастёт лук.

Сделать вывод о значении воды для растений.

Загадки.

Течёт, течёт – не вытечет, бежит, бежит – не выбежит (река).

Кругом вода, а с питьём беда (море).

Бегу я, как по лесенке, по камушкам звеня,

Издалека по песенке узнаете меня (ручеёк).

**Тема: Источники загрязнения воды. Меры охраны.**

**Программное содержание:**

Выяснить основные причины загрязнения водоёмов на Земле. Доходчиво объяснить детям, что для получения чистой воды людям приходится затрачивать много сил и средств.

Учить детей беречь воду.

**Ход занятия.**

Если руки наши в ваксе, если на нос сели кляксы,

Кто тогда нам первый друг, снимем грязь с лица и рук?

Без чего не может мама ни готовить, ни стирать, без чего, мы скажем прямо,

Человеку умирать? Чтобы лился дождик с неба,

Чтоб росли колосья хлеба, чтобы плыли корабли, чтоб варились кисели, чтобы не было беды - жить нельзя нам без … (воды).

-Какая польза от воды людям?

-Где в быту используют воду?

Беседа о загрязнении водоёмов.

Основная причина загрязнения водных бассейнов – сброс плохо очищенных сточных вод промышленными предприятиями, коммунальными и сельскими хозяйствами. Справедливо считают основной причиной нехватки (дефицита) пресной воды ее загрязнение.

Только тогда можно говорить, что человек любит природу, когда он что-то делает для ее сохранения или хотя бы не причиняет вреда. Каждый должен помнить, что вода может менять свое качество. Человек своей хозяйственной деятельностью способен сильно ухудшить состояние этой важнейшей составляющей природы. Поначалу человек и не предполагал, что, спуская в реки, пруды, озера промышленные, сельскохозяйственные бытовые стоки, из кристально чистой воды он делает раствор вредных веществ. Загрязнению подверглись не только поверхностные, но и подземные воды. Теперь во многих местах родниковая вода, целительные струи которой веками поили наших предков, перестала быть чистой.

Говоря о воде, нельзя, конечно, обойти и ее основной объем – Мировой океан. Сегодня его «безграничность» бессильна перед результатами деятельности человека. С каким изумлением потомки обнаружат, что человек добывал, скажем, огромное количество нефти только для того, чтобы слить ее в океан. Картина получается впечатляющая, особенно если учесть, что нефть в океане – это не только гибель птиц, загрязнение пляжей, но и яд, сила которого пока не известна.

Какие же меры существуют для охраны воды? Это использование очистных сооружений, безотходная технология, экономное использование воды.

**Тема: «Способы очистки загрязнённой воды».**

**Программное содержание:**

Формировать понятия о вредных свойствах загрязнённой воды для человека и животных.

Показать большое значение чистой воды для всех живых организмов.

Научить проводить элементарные опыты по очистке загрязнённой воды.

Воспитывать экологическую грамотность и бережное отношение к воде.

**Экспериментальная деятельность**

**Центр «Воды».**

**Опыт:** « Очистка загрязнённой воды».

**Цель опыта:** Изучить строение очистительных фильтров. Показать сложность очистки воды от разных загрязнений ( крупный и мелкий мусор, нефть и нефтепродукты…).

Научить изготавливать фильтры из подручных материалов.

Научить очищать воду от разных загрязнителей.

**Ход опыта.**

1.Рассматривание загрязнённой воды и чистой воды, используя увеличительные приборы (лупы и микроскопы).

2.Изготовление фильтра; ( из пластиковых бутылок, стаканов, ваты, салфеток бумажных и тканевых, песка, мелкого гравия, древесного угля…).

3.Провести три этапа очистки воды;

-от крупного мусора;

-от мелкого мусора;

-окончательная очистка.

4.Кипячение воды.

5.Проверка очищенной воды при помощи увеличительных приборов.

**Вывод:** Загрязнение воды происходит очень быстро, а очистить воду очень сложно и долго.

**Тема: « Что было бы, если бы не было воды»**

**Программное содержание:**

Уточнить и закрепить представления детей о воде, её свойствах, роли в жизни человека и всего живого.

Способствовать развитию мышления и любознательности, воспитывать бережное отношение к воде и экологическую культуру.

Проблемная ситуация: Если быстро раскрутить глобус, покажется , будто он одноцветный –голубой. А всё потому. Что этой краски на неё намного больше, чем жёлтой, белой, зелёной ,коричневой. Голубой краской изображена на глобусе вода-все моря и океаны.

-Где ещё можно встретить большое количество воды? (река, озеро, пруд).

-Что вы можете сказать про воду, какая она бывает? (прозрачная, мокрая, льётся, замерзает, испаряется.)

Вода - большая труженица и помощница человека.

-Для чего нужна вода и кому? (человеку, животным , растениям).

-От куда мы с вами берём воду? ( из крана, из колодца).

-А как она попала к нам в дом?

-Что за превращения происходят с водой? ( её очищают…).

Глядя на глобус можно сказать, что воды много, но оказывается ,что вода бывает пресной и солёной. Дети отвечают где вода пресная, где она солёная.

-Что произойдёт, если вдруг не станет воды?

-Какие меры нужно применить, чтобы вода не ушла от нас и была чистой?

Дети делают выводы из сказанного воспитателем и рассматривают экологические шиты по охране воды. Во время прогулки щиты расставляются по экологической тропинке.

**Тема: «Как хлеб на стол пришел».**

**Программное содержание:**

* Способствовать формированию понятия о дикорастущих, травянистых растениях. На примере злаковых растений рассказать о значении пшеницы для человека и животных.
* Познакомить детей с семенами различных злаковых культур. Показать последовательность получения из пшеницы муки и из муки различных продуктов питания.
* Представить разнообразную хлебную продукцию.
* Подвести детей к пониманию того, что хлеб является одним из основных продуктов питания. Ввести новые понятия, профессия хлебороб, комбайнёр, пекарь.
* Воспитывать у детей познавательный интерес и бережное отношение к природе. Учить детей бережно относиться к хлебу.

**Ход занятия**:

Детей встречает воспитатель (в роли бабушки) с хлебным караваем, знакомит детей со старинным русским обычаем - встречать гостей караваем.

Приглашаются дети на необычную экскурсию.

В лаборатории на столах представлены колосья пшеницы, зёрна пшеницы, пшеница дроблённая, манка, мука, макаронные изделия.

Хлебобулочная продукция: пирожное, печение, пряники, бублики…:

В процессе просмотра наглядного материала проводится беседа с детьми о значении пшеницы для человека.

О том, как изобрели хлеб, рассказывает легенду.

…Это было очень давно, когда люди ещё не умели строить дома, а пищу готовили на костре. Однажды древний человек варил в горшке кашу из пшеничных зёрен. Когда зерно разварилось, и каша была почти готова, неловкий кашевар уронил горшок на раскалённые камни очага. Но- о чудо! – каша не стекла на землю, а застыла на камнях, превратилась в плотную лепёшку. Кашевар попробовал новое кушанье, оно ему понравилось. Так случайно был испечён первый хлеб. Тысячи лет люди ели пресный хлеб.

Хлеб никогда не надоедает. Особенно любят его в России. За стол без хлеба никто не сядет. А сколько поговорок придумали о хлебе! «Не будет хлеба, не будет и обеда», «Хлеба ни куска, так и в тереме тоска, а хлеба каравай, так и под елью рай», «Хлеб всему голова!», «Хлеб да соль кушай , да добрых людей слушай!». «Много снега – много хлеба!».

«Худ обед когда хлеба нет». «Будет хлеб – будет песня».

«С хлебом человек –богатырь из века в век».

«Хлеб да вода – молодецкая еда».

Загадки:

В белоснежном колпаке,

Перепачканный, в муке

Булки сдобные печёт

И ребятам раздаёт.

Продавец или аптекарь?

Нет, конечно, это …. ( пекарь).

Золотист он и усат,

В ста карманах – сто ребят.(колос)

Весь из золота отлит,

На соломинке стоит.(колосок)

Весной в землю бросается,

Летом на воздухе болтается,

Осенью в печи закаляется,

Люди запахом его привлекаются.(каравай)

Злаковыми культурами считаются овёс, ячмень, пшеница. Но главной хлебной культурой считается пшеница.

Самой хлебной республикой считается Украина, там засевается этой культурой **¾** территории страны. В России так же уделяется большое внимание выращиванию пшеницы.

Выращивают зерновые культуры сельскохозяйственные рабочие, комбайнёры – хлеборобы обрабатывают почву, сеют пшеницу, ухаживают и убирают урожай.

На больших элеваторах зерно храниться. Из зерна делают муку, а из муки хлеб и хлебобулочную продукцию.

Весь процесс очень трудоёмкий и поэтому от колоска до каравая очень большой путь, на этом пути задействовано очень много людей. Поэтому к хлебу надо относиться очень бережно. Остатки хлеба выкидывать нельзя их всегда можно отдать птицам или другим животным.

Зерна пшеницы используют для корма различным животным и даже остатки соломы не остаются на полях, а также используются для корма животным. Люди, научились делать из соломки различные поделки. (демонстрируются поделки из соломки.)

**Практическая часть**:

**Центр «Природные ресурсы»**

Выставка «От колоска до каравая». На выставке представлены колоски и семена различных злаковых культур, различные крупы, мука, тесто, различные макаронные изделия из разных сортов муки, пряники, печенья, хлебная продукция в том числе и из ржаной муки, хлеб с добавлением злаков, каравай и печёные изделия из муки. Выставка оформлена русским самоваром, различными поговорками и народными высказываниями о хлебе. Иллюстрации с изображением хлебного поля и хлебоуборочной техники.

**Центр «Микромир»**

1. Детям предлагается рассмотреть различные семена злаковых растений и выбрать семена пшеницы.
2. Рассмотреть зерновки пшеницы, ржи, овса под лупой и микроскопом.
3. Рассмотреть проросшие семена злаковых растений.
4. Рассмотреть под микроскопом микропрепараты листьев злаковых растений.

**Центр «Воды»**

1. В ступке размельчить зёрна пшеницы, просеять и добавить несколько капель воды.

2. Получившуюся смесь хорошо размешать и капнуть капельку йода (определение полезных веществ (крахмала), йод должен посинеть).

Приложение №4

**Научно – исследовательский практикум**

**Тема научно–исследовательской деятельности**

**детей 5-6 лет:**

**«Большой мир маленьких клеток»**

**(в рамках тематического проекта «Мое здоровье»)**

**Цель деятельности**:

1. Развитие навыков экспериментально – исследовательской деятельности.

2. Развитие познавательного интереса к тайнам природы, воображения, фантазии.

**Задачи:**

* Продолжать обучать навыкам и правилам пользования элементарным лабораторным оборудованием и увеличительными приборами.
* Продолжать учить рассматривать микропрепараты при помощи увеличительных приборов.
* Формировать у детей навыки сотрудничества.
* Воспитывать интерес к познанию окружающего мира через экспериментально-исследовательскую деятельность.
* Воспитывать у детей бережное отношение к природе.

**Методы и приёмы:**

Игровой приём (дети в роли учёных-исследователей), беседа, практическая деятельность (работа с увеличительными приборами и лабораторным оборудованием), рассматривание объёмных моделей, рассматривание иллюстраций с различными видами клеток, демонстрационное наблюдение, фронтальное наблюдение и эксперименты.

**Предварительная работа с детьми:**

Беседа о различных видах исследований, которые проводят учёные всего мира по изучению окружающего мира.

Работа с увеличительными приборами и лабораторной посудой.

Рассматривание готовых микропрепаратов под микроскопом.

**Материалы и оборудование:**

**Центр «Природные ресурсы».**

Выставка «Витаминный калейдоскоп»: где представлено много различных фруктов, овощей, пряных растений, объемные модели различных клеток, натуральные объекты: куриное яйцо в сыром и вареном виде, иллюстрации с изображением строения растительной и животной клетки. Геометрические фигуры, напоминающие различные формы клеток. Муляжи фруктов и овощей, засушенные цветы и листья, краски, кисти, клей, ножницы, скотч, цветная бумага, различные декоративные украшения для оформления поделок.

**Центр «Микромир**».

Микроскопы разного уровня увеличения, лупы, пинцеты, трубочки, чашки Петри, раствор поваренной соли, кусочек листа репчатого лука, кусочек листа водоросли, микро-ячейки, лотки для приборов.

Различные овощи, фрукты (разрезанные), водоросли, листья различных растений, лепестки цветов, раствор йода, индикаторы.

**Центр «Воды».**

Микроскопы, лупы, колбы, штативы с пробирками, воронки,

чашки Петри, фильтровальная бумага, стаканы с водой, на лотках различные овощи, фрукты, листья, лепестки цветов, ступы, весы.

**Ход деятельности**

**Педагог:**

Жизнь на нашей планете необычайно разнообразна. Суша, океан, почва и даже воздух населены многочисленными организмами. Учёные считают, что сейчас на Земле обитают более 2 миллионов живых организмов. Но, как ни велико это многообразие жизни, в основе его лежит клетка.

- Ребята, а знаете ли вы, о каких клетках идёт речь? (О клетках, из которых состоят организмы растений и животных). Предлагаю рассмотреть выставку «Витаминный калейдоскоп», на которой представлены не только овощи, фрукты, пряные растения но и разные муляжи растительных и животных клеток из которых эти растения состоят.

- Что такое клетка? ( Это строительный материал для всех живых организмов).

Давайте представим себе, что мы совершаем необычное путешествие и становимся настоящими учеными-исследователями.

Если бы мы могли уменьшиться в миллионы раз, пред нами открылись бы удивительные возможности. Мы могли бы проникнуть внутрь клеток и исследовать их, как путешественники исследуют таинственные джунгли, пещеры или морские глубины. Если бы мы при этом были неутомимы и побывали внутри у самых разных организмов, нам удалось бы выяснить следующее. Как ни разнообразны живые существа, населяющие нашу планету, все они имеют клеточное строение.

-Вспомните пожалуйста, клетки каких организмов мы с вами рассматривали под микроскопом? (клетки лука, листики растений состоящие из клеток, икринки рыб – это тоже клетки).

-Есть ли на нашей выставке клетки живых организмов и может ли из одной клетки вырасти живой организм, приведите примеры.

(Икринки рыб – из них появятся рыбки, яйцо курицы- большая клетка, из неё появится цыплёнок…).

Тело растения, животного, человека построено из клеток, словно дом из кирпичиков. Поэтому клетки, часто называют «кирпичиками» организма.

Но это очень и очень приблизительное сравнение. Во-первых, клетки имеют очень сложное строение, а во-вторых, они живые, а ещё их великое разнообразие даже в одном организме.

Например, клетки, из которых состоят овощи и фрукты содержат в себе очень много полезных веществ необходимых для роста и развития нашего с вами организма. Это белки, углеводы и всем известные витамины.

Сегодня мы с вами рассмотрим внутреннее строение некоторых растений, а для этого у нас есть плоды, листья, цветы и мы будем их исследовать. Предлагаю рассмотреть выставку и сделать выбор центра, в котором вы бы хотели поиграть.

Но сначала, я вам расскажу, что и в каком центре можно будет узнать.

В центре **«Микромир»** можно будет рассмотреть под микроскопом различные растительные клетки и узнать, как они выглядят.

В центре **«Воды»** можно определить наличие воды в разных растениях и узнать, в каких её больше, а в каких её меньше. В центре **«Природные ресурсы»** из засушенных растений можно сделать интересную поделку. Столы обозначены флажками разного цвета, предлагаю выбрать центр наиболее интересный для вас, взяв фишку определенного цвета.

**Практическая исследовательская деятельность в центре «Микромир».**

Дети рассматривают приборы, которые стоят на столах. Включают микроскопы, проверяя их готовность. Дети рассматривают готовые микропрепараты различных растительных клеток, выбирают растение и делают микропрепараты различных растений и рассматривают их под микроскопом.

С помощью ассистента дети формулируют выводы об увиденном под микроскопом, о формах, размерах и разнообразии клеток.

**Практическая исследовательская деятельность в центре «Воды».**

Дети рассматривают разрезанные овощи, фрукты, листья веточки, определяют из чего они состоят (из плотной корочки, мякоти, семян, сока т.е. из клетчатки и воды), исследуют предложенные растения на наличие в них воды и определяют в каких растениях воды больше в каких её меньше.

С помощью ассистента делают вывод о наличии воды внутри различных растений и их плодов.

**Практическая творческая деятельность в центре «Практические ресурсы».**

Дети рассматривают предложенные растения, муляжи, засушенные цветы и листья, определяют какую поделку, они будут делать (советуются с консультантом). Поделки дети делают на своё усмотрение групповую или индивидуальную.

Дети совместно с ассистентом делают вывод о красоте растительного мира и о том, как можно продлить наблюдения за этой красотой.

В заключение занятия в кружочке дети делятся своими впечатлениями и знаниями, а педагог обобщает всю деятельность детей и помогает детям сделать выводы.

Обращает внимание на маленькие размеры клеток, на их хрупкость и нежность.

Из таких маленьких клеток складываются ткани, а из тканей - органы, из органов -организм. Любой живой организм очень нежный и хрупкий. Необходимо очень бережно относиться к живым организмам к растениям, животным, человеку.

Все растения не похожи друг на друга, они разные по форме цвету, наличию в них жидкости и твердых веществ и, конечно же, разные по содержанию в них полезных веществ.

Удивительно устроен мир природы, очень хрупкий и маленький в виде клетки, красивый и разнообразный, как растения с удивительно сложным строением организма, как у животных и человека.

Нам необходимо знать из чего состоит наш окружающий мир, беречь и охранять его, потому, что это и есть наша с вами жизнь