**Детское экспериментирование.**

**Тема: «Путешествие по Волге».**

**(Для детей ставшего дошкольного возраста)**

**1-е занятие.**

**Цель:**

° формировать представления у детей о свойстве бумаги размокать в воде;

° продолжать развивать познавательную активность дошкольников в процессе экспериментирования;

° поощрять выдвижение детьми гипотез;

° развивать умение понятно для окружающих выражать свои мысли, обогащать словарь детей;

° воспитывать умение договариваться друг с другом для решения общей задачи.

*Материал:* тазики для воды (по одному на подгруппу из 3-4 детей), тряпочки для вытирания воды, письмо от Почемучки, бумажный кораблик.

*Предварительная работа:* конструирование из бумаги корабликов; чтение: В. Сутеев «Корабик», С. Маршак «Плывёт, плывёт кораблик»; дидактическая игра «Подбери слова»; разработка детьми правил работы с водой и составление памятки (в схеме или рисунках).

*Ход занятия.* Дети читают письмо от Почемучки: «Дорогие ребята, я приглашаю вас в путешествие по реке Клязьма на моём кораблике». Ребята вместе с воспитателем рассматривают бумажный кораблик и высказывают предположения о том, что на нём невозможно путешествовать (выделяют проблему): '

- Нельзя: он маленький; он утонет; он быстро промокнет; он надёжный.

Почемучка высказывает недоверие к их предположениям.

Педагог подводит детей к необходимости доказать опытным путём, что их предположения верны.

На начальном этапе необходимо обратить внимание на то, как дети приняли и поставили перед собой цель эксперимента, опросить как можно большее количество детей. *(А твоя цель? А что ты хочешь узнать?)*

Дети планируют деятельность, самостоятельно готовят необходимые для эксперимента материалы: берут бумажные кораблики, тазы, наливают в них воду и делятся на подгруппы по количеству тазиков (по желанию).

Затем проверяют, тонет или нет бумажный кораблик, степень его надёжности. Они наблюдают, как постепенно бумага намокает в воде, рвётся, становится непрочной.

*Выводы:*

-У меня намок и стал мягкий.

-Я бы не хотел на таком путешествовать - он же утонет.

-Мой упал набок, и его залила вода.

Нужно сообщить Почемучке, что на бумажном кораблике путешествовать нельзя: он непрочный, размокает в воде.

Воспитатель ставит проблемный вопрос: «Как об этом сообщить

Почемучке?»

Дети решают схематично отобразить результаты экспериментирования и отправляют письмо Почемучке.

**2-ое занятие: «Кораблик для путешествия»**

**Цели:**

° продолжать развивать познавательную активность детей путём моделирования проблемных ситуаций;

° формировать навыки сравнения свойств различных материалов;

° развивать умение делать выводы на основе ранее полученных знаний;

° развивать дружеские взаимоотношения во время работы;

° воспитывать аккуратность.

*Материал:* тазики для воды, картон, поролон, пластмасса, дерево, металл, письмо от Почемучки.

*Предварительная работа:* свободное экспериментирование в течение недели с водой и бумагой, рассматривание иллюстраций из серии «Водный транспорт».

*Ход занятия.*

 Дети получили письмо от Почемучки: «Здравствуйте, дорогие ребята! Спасибо вам за помощь. Я поняла, что кораблик из бумаги делать нельзя. Но как же тогда я отправлюсь в путешествие по Клязьме?»

Дети высказывают предположения. Если среди ответов детей появляется высказывание о том, что можно изготовить кораблик, то воспитатель развивает эту идею. Если такого предположения не возникает, воспитатель подводит детей к мысли о том, что Почемучка сама может построить кораблик, а дети могут подсказать, как и из чего это можно сделать.

 -Какими свойствами должен обладать кораблик?

 -Держаться на воде и не тонуть.

 -Какие материалы отвечают этим требованиям?

 -Из железа; из пластмассы; из картона, он прочнее бумаги; можно попробовать поролон...

 Как узнать, подходят ли предложенные материалы для строительства кораблика?

Дети выдвигают предложения о способах проверки материалов.

Воспитатель уточняет цели деятельности детей и подводит их к планированию эксперимента: «Что мы будем делать и для чего?», «Что нам для этого потребуется?»

Дети находят в группе предметы из дерева, пластмассы, металла, картона, поролона, наливают воду в тазики, проводят эксперимент.

В ходе работы воспитатель организует диалог детей с целью осмысления их действий и прогнозирования результатов: «Что ты сейчас делаешь? С какой целью? Что ты предполагаешь получить?» *(Я взял железо, дерево и т.д.,* чтобы проверить, тонет *оно или нет).*

Индивидуальная работа с детьми по формулировке выводов:

- Что получилось?

- Какие выводы ты еде пал?

- А как это получилось?

 -Из чего бы ты посоветовала Почемучке сделать кораблик?

- А это значит...

*Выводы:*

- Я сделал кораблик из дерева - у меня деревяшка не утонула.

- А у меня пластмассовый кораблик не утонул: наверное, можно и из неё построить.

- Железка сразу же пошла ко дну, значит, не подходит.

- А поролон сильно намокает - это плохо.

- Почемучке лучше строить кораблик из дерева или пластмассы.

На занятиях по изодеятельности дети рисуют или в Уголке изобретателя самостоятельно изготавливают из утилизированных материалов образцы корабликов, устраивают выставку или отправляют их Почемучке.

**Тема «Приключения Буратино»**

 **(для детей старшего дошкольного возраста)**

**Цели:**

- актуализировать знания детей о свойстве дерева (не тонуть в воде);

- развивать умение формулировать проблему, анализировать ситуации, планировать эксперимент;

- прививать интерес к сказкам;

- стимулировать желание помочь герою сказки;

• воспитывать аккуратность.

*Материал:* деревянные кубики, тазики, вода, дидактическая игрушка Почемучка.

*Предварительная работа:* чтение сказки А. Толстого «Золотой ключик или Приключения Буратино», настольно-печатная игра «Приключения Буратино», свободная экспериментальная деятельность детей.

*Ход занятия.* Воспитатель нарочито громко «заводит разговор» с Почемучкой, сидящей в Уголке экспериментирования с блокнотом и карандашом, тем самым привлекая внимание детей: «Почемучка, чем ты так увлечена? Сочиняешь сказку про Буратино? А мы с ребятами недавно читали эту сказку. АХ, ты сочиняешь продолжение?»

Заинтересовавшимся детям воспитатель читает сочинённый Почемучкой отрывок: «Побежал Буратино в школу, вдруг на пути у него широкая река, и мостика не видно. В школу нужно торопиться, что делать? Думал-думал Буратино...» Почемучка спрашивает: «А о чём он думал?»

Дети высказывают предположения. Ели кто-либо высказывает версию о том, что Буратино думает, как ему перебраться через реку (ведь плавать он не умеет), то воспитатель подводит детей к формулировке проблемы «Плыть надо - плыть нельзя».

Дети предлагают различные варианты решения проблемы, выдвигают гипотезы и все вместе анализируют их.

*Гипотезы.\* построить лодку, но это долго; попросить кого-нибудь его перевезти, но рядом никого нет; может, он не утонет, ведь он деревянный.

Последнюю гипотезу предлагают проверить. А вдруг он утонет? Дети выясняют, что Буратино сделан из дерева, и находят в группе деревянные предметы: кубики, карандаши, палочки, наливают в тазики воду и проводят эксперимент.

*Вывод:*

Дерево в воде не тонет, значит, Буратино не утонет, доплывёт, потому что он деревянный.

Ребята вместе с Почемучкой придумывают конец сказки: «Буратино сложил одежду и Азбуку на лист кувшинки, прыгнул в речку и быстро её переплыл. В школу он успел вовремя».

На занятии по изодеятельности дети рисуют иллюстрации к новой сказке.

**Тема «Испытание магнита»**

**(для детей старшего дошкольного возраста)**

**Цели:**

-развивать мыслительные операции, умение выдвигать гипотезы, делать выводы, активизировать словарь детей;

- помогать накоплению у детей конкретных представлений о магните и его свойстве притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими; отделять магнетические предметы от немагнетических, используя магнит;

- способствовать воспитанию самостоятельности, развитию коммуникативных навыков.

*Материалы:* магниты, большая коробка с магнетическими (кнопки, скрепки, гвозди, шурупы, детали конструктора и др.), и немагнетическими (бумага, картон, резиновые игрушки, детали конструктора «Лего», мозаика, деревянные палочки и др.) предметами.

*Словарная работа:* магнетизм, магнетические и немагнетические

предметы, притяжение.

*Предварительная работа:* чтение глав из книги Н. Носова «Приключения Незнайки и его друзей», игры с магнитной доской и магнитными буквами, игры с магнитами в Уголке экспериментирования.

*Ход занятия.* Воспитатель читает детям очередную главу книги Н. Носова «Приключения Незнайки и его друзей».

В этот момент входят Винтик и Шпунтик с грустными лицами. В руках у них большая коробка с различными предметами.

Дети обращают внимание на их настроение, пытаются догадаться, что же случилось, выясняют это.

Винтик и Шпунтик рассказывают о том, что они хотят построить новую машину для сбора урожая яблок, для которой нужны железные детали. Но Незнайка перепутал все, и теперь в коробке лежат железные, деревянные, стеклянные и другие детали вместе.

- Что же нам девать?

Ребята предлагают помочь им разобрать детали. Но герои сомневаются: «А как вы сможете отличить железные детали от остальных?»

Дети отвечают: «Чтобы сделать это правильно, нужно использовать

магнит».

Воспитатель уточняет:

- Почему нужно использовать магнит?

- Что мы знаем о свойствах магнита?

- Как эти свойства можно проверить?

Дети берут магниты в Уголке экспериментирования и самостоятельно извлекают с его помощью из коробки железные предметы.

Воспитатель в процессе эксперимента выясняет у детей:

- Как называются предметы, притягиваемые магнитом?

- Из какого материала сделаны эти предметы?

- Что осталось в коробке, почему?

Записывают результаты эксперимента в таблицу при помощи знаков «+» и

«-».

РЕЗИНА

ДЕРЕВО

ЖЕЛЕЗО

ПЛЛАСТМАССА

БУМАГА

*Вывод:*

Магнит притягивает железные предметы, поэтому, чтобы отделить железные предметы от стальных, надо использовать магнит.

Винтик и Шпунтик благодарят детей, берут коробку с железными деталями и уходят.

Воспитатель приглашает детей прочитать новую главу о приключениях малышей-коротышей из Цветочного города.

**Тема «Поможем воде стать чистой»**

**(для детей старшего дошкольного возраста)**

**Цели:**

- развивать умение ставить перед собой цель, планировать свою работу;

- развивать логическое мышление путём моделирования проблемных ситуаций (педагогом) и их решения;

- создать условия для выявления и проверки различных способов очистки воды;

- развивать умение схематично изображать проделанные действия;

- закреплять в речи детей слова: *фильтр, водопровод, воронка, авария.*

*Материал:* грязная вода в тазике, ёмкости для воды, воронки, ткань, бумажные салфетки, марля, вата, тряпочки, клеёнки.

*Предварительная работа:* чтение книги Н. Носова «Приключения

Незнайки и его друзей», свободное экспериментирование, закрепление правил работы с водой.

*Ход занятия.* Ребятам пришло письмо. По обратному адресу они определяют, что оно от Медуницы из Цветочного города.

Текст письма: «Здравствуйте, дорогие ребята! В Цветочном городе случилась беда: сломался водопровод, и мы берём воду из реки. Но она там грязная, и мы не знаем, что делать».

Дети предлагают помочь.

- В чём может заключаться наша помощь малышам-коротышам?

- Можно отремонтировать водопровод.

- Привезти чистой *воды.*

 Попробовать самим очистить воду.

«А с помощью чего мы можем это сделать?»

Ребята предлагают взять различные фильтры: вату, бумагу, марлю, ткань. Они самостоятельно берет всё необходимое для очистки- воды: ёмкости, воронки, фильтры, баночки с грязной водой, тряпочки и клеёнки, уточняют последовательность выполнения работы и приступают к очистке.

По окончании ребята делают вывод, что грязь осталась на фильтре, а вода стала чистой. Но её можно использовать для мытья рук и посуды, стирки белья, а пить можно только кипячёную воду.

Дети зарисовывают схему очистки воды и отправляют' её Медунице в Цветочный город. Воспитатель выясняет, какое настроение у детей от проделанной работы и почему.

- Радостное, потому что я сам очистил воду.

- Гордость, потому что я помогла жителям Цветочного города.

 Мы рады, потому что помогли малышам-коротышам.

**Тема «Сильная газета»**

**Цели:**

- познакомить детей с новыми свойствами бумаги: на большую площадь действует сильное давление;

- развивать у детей умение рассуждать, сравнивать результаты проверок, наблюдательность;

- воспитывать умение прислушиваться к мнению сверстников.

*Материал*/Мышонок-Удивлёнок, линейка, газеты.

*Воспитатель:* Посмотрите, ребята, что сегодня принёс нам Мышонок- Удивлёнок? Для чего ему нужны газета, линейка?

*Мышонок: Я* не знаю, как решить спор, линейка утверждает, что может поднять газету, потому что она сильная. А газета говорит, что она сильнее. Кто из них прав?

*Дети:* Линейка деревянная - она крепче бумаги. Надо проверить:

- ударить линейкой по газете;

- устроить соревнование;

- подбросить линейкой газету.

- Можно ударить по газете, но при соревновании нельзя обижать друг друга. Будет ли это справедливым? А вот подбросить линейкой газету это хорошее, интересное предложение. Как вы это сделаете?

- Положим газету на линейку и подбросим. *(Действия детей)*

- Что вы можете сказать?

- Линейка сильнее газеты.

- А когда вы держали линейку, то не помогли ли вы ей быть сильнее?

- Да, мы и свою силу приложили.

 Тогда, может, по-другому разложить газету и линейку? *(Действия детей)*

-Что теперь вы решите?

- Линейка сильнее газеты.

- Обидно за газету. Может, она от волнения так сложилась? Как бы ей помочь справиться с волнением?

- Положить .что-то тяжёлое и ещё раз попробовать.

- Это интересное предложение. Но не будет ли это опасно для окружающих?

Может это отлететь в сторону и кого-нибудь ударить? Может, мы её развернём - она станет большой. Попробуем. *(Действия детей)*

- Что ты, Катя, делаешь и что у тебя получается?

- Я развернула газету, ударила линейку, и газета не упала. Она тоже сильная.

- А у Никиты что происходит?

- У меня газета остаётся на столе, только чуть-чуть сдвинулась с места.

- А Алёна, что может сказать?

- У меня тоже газета сильная: она ни разу не упала.

*Мышонок:* Ребята, как вы решили вопрос о силе газеты и линейки?

*Дети:* Газета тоже оказалась сильной. Линейка не уронила газету, только сдвинула немного с места.

**Эксперименты**

**Неживая природа**

**Вода**

***Помощница воды***

- Использовать знания о повышении уровня воды для решения познавательной задачи.

 -Банка с мелкими лёгкими предметами на поверхности, ёмкость с водой, стаканчики.

- Перед детьми ставится задача: достать из банки предметы, не прикасаясь к ним руками (вливать воду, пока она не польётся через край). Взрослый предлагает проделать эти действия. Дети делают вывод: вода, заполняя ёмкость, выталкивает находящиеся внутри неё предметы.

***Умная галки***

-Познакомить с тем, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы.

- Мерная ёмкость с водой, камешки, предмет в ёмкости.

*-* Перед детьми ставится задача: достать предмет не отпуская руку в воду. Дети предлагают вариант (например, класть камешки в сосуд до тех пор, пока уровень воды не дойдёт до краёв), выполняют его. Делают выводы: камешки, заполняя ёмкость, выталкивают из неё воду.

***Свойства воды*, *льда и снега***

- Сравнить свойства воды, льда, снега, выявить особенности их взаимодействия.

- Емкости со снегом, водой, льдом.

- Взрослый предлагает детям рассмотреть внимательно воду, лёд, снег и рассказать, чем они схожи и чем отличаются; сравнить, что тяжелее (вода или лёд, вода или снег, снег или лёд); что произойдёт, если их соединить (снег и лёд растают); сравнить как изменяются в соединении свойства: воды и льда (вода остаётся прозрачной, становится холоднее, её объём увеличивается, так как лёд тает), воды и снега (вода теряет прозрачность, становится холоднее, её объем увеличивается, снег изменяет цвет), снега и льда (не взаимодействуют). Дети рассуждают, как сделать лёд непрозрачным (измельчить его).

**Упрямый воздух (1)**

- Обнаружить, что воздух при сжатии занимает меньше места; сжатый воздух обладает силой, может двигать предметы.

-Шприцы, ёмкость с водой (подкрашенной).

-Дети рассматривают шприц, его устройство (цилиндр, поршень) и демонстрируют действия с ним: отжимают поршень вверх, вниз без воды; пробуют отжать поршень, когда пальцем закрыто отверстие; набирают воду в поршень, когда он вверху и внизу. Взрослый предлагает детям объяснить результаты опыта, рассказать о своих ощущениях при выполнении действий. В конце опыта дети выясняют, что воздух при сжатии занимает меньше места; сжатый воздух обладает силой, которая может двигать предметы.

**Упрямый воздух (2)**

- Обнаружить, что воздух при сжатии занимает меньше места. Сжатый воздух обладает силой, может двигать предметы.

-Пипетки, ёмкость с водой (подкрашенной).

-Дети рассматривают устройство пипетки (резиновый колпачок, стеклянный цилиндр). Проводят опыт аналогично предыдущему (сжимают и разжимают колпачок).

**Сухой из воды**

**-** Определить, что воздух занимает место.

-Ёмкость с водой, деревянные бруски с флажками, банки (в них должен свободно входить брусок с флажком).

**-** Взрослый предлагает детям опустить брусок в воду, понаблюдать, как он плавает. Выясняют, почему он не тонет (дерево легче воды), как можно его утопить (опустить на дно), не намочить (опускать в воду, накрыв банкой). Дети самостоятельно выполняют действия. Обсуждают, почему брусок не намок (потому что в банке находится воздух).

**Что быстрее?**

-Атмосферное давление.

-Два листа писчей бумаги.

- Взрослый предлагает подумать, если одновременно выпустить из рук два листа: один горизонтально, другой вертикально (показывает, как держать в руках), то какой быстрее упадёт. Слушает ответы, предлагает проверить. Сам демонстрирует опыт. Почему первый лист падает медленно, что его задерживает (воздух давит на него снизу). Почему второй лист падает быстрее (он падает ребром и поэтому воздуха под ним меньше). Дети делают вывод: вокруг нас воздух, и он давит на все предметы (это атмосферное давление).

**Необычная скрепка**

-Определить способность металлических предметов намагничиваться.

-Магнит, скрепки, мелкие пластинки из металла, проволочки.

- Взрослый предлагает детям поднести магнит к скрепке, рассказать, что с ней произошло (притянулась), почему (на неё действуют магнитные силы). Осторожно поднести скрепку к более мелким металлическим предметам, выяснить, что с ними происходит (они притянулись к скрепке), почему (скрепка стала «магнитной»). Осторожно отсоединяют первую скрепку от магнита, вторая держится, выясняют почему (скрепка намагнитилась). Дети составляют цепочку из мелких предметов, осторожно поднося их по одному к ранее намагниченному предмету.

***Два магнита***

- Выявить особенность взаимодействия двух магнитов: притяжение и отталкивание.

-Два магнита.

- Взрослый ставит перед детьми задачу: определить, как будут вести себя 2 магнита, если их поднести друг к другу? Предположения проверяют, поднося один магнит к другому, подвешенному на нитке (они притягиваются). Выясняют, что произойдёт, если поднести магнит другой стороной (они оттолкнутся; магниты могут притянуться или оттолкнуться, в зависимости от того, какими полюсами подносить их друг к другу).