

**Картотека опытов и экспериментов с бумагой для детей
старшего дошкольного возраста.**



Подготовила: *Багаева Розалина Олеговна, воспитатель МБДОУ
г. Иркутска детский сад № 151*
*Скирта Инна Владимировна, воспитатель МБДОУ
г. Иркутска детский сад № 151*

Содержание:

1. «Видно ли сквозь бумагу?»
2. «Что быстрее намокнет салфетка или тетрадный лист?»
3. «Рвется ли бумага»
4. «Мнется ли бумага и какую бумагу легче смять?»
5. «Можно ли изменить прочность одного и того же тетрадного листа»
6. «Опыт с бумагой и стаканом воды»
7. «Опыт с капиллярностью бумаги»
8. «Сильная бумага»
9. «Рекордный вес»
10. «Цветение лотоса»
11. «Складывание бумаги»
12. «Склеивание бумаги»
13. «Летающая бумага»
14. «Притягательный воздушный шар»
15. «Сравнение бумаги»
16. «Разрывание бумаги»
17. «Сильная бумага»

«Видно ли сквозь бумагу?»

Цель: побуждать самостоятельно, добывать знания о свойствах бумаги.

Материал: листы белой бумаги, листы кальки, цветные картинки.

Ход опыта: Воспитатель предлагает детям рассмотреть листы бумаги. Затем воспитатель предлагает детям положить на стол картинку, а на нее сверху положить лист белой бумаги. Видно картинку? Дети отвечают, что картинку не видно. Почему не видно? Потому что бумага непрозрачная. Воспитатель предлагает вместо листа белой бумаги положить кальку. Что изменилось? Дети отвечают, что картинку видно. Калька прозрачная.

Вывод: бумага бывает прозрачная и непрозрачная.

«Что быстрее намокнет салфетка или тетрадный лист?»

Цель: актуализировать у детей знания и представления о бумаге, ее свойствах.

Материал: бумажная салфетка, тетрадный лист.

Ход опыта: возьмём емкость с водой и положим в нее салфетку и тетрадный лист. Что произошло? (показ).

Вывод: Салфетка намокла быстрее, чем тетрадный лист, значит, мягкая бумага намокает быстрее, чем более плотная.

«Рвется ли бумага?»

Цель: показать еще одно свойство бумаги.

Материал: цветная бумага, любая ткань.

Ход опыта: попробуйте порвать руками ткань. Что произошло? Ткань не рвется. А теперь порвите бумагу и что у нас получается?

Вывод: Значит, бумага хорошо рвется.

«Мнется ли бумага и какую бумагу легче смять?»

Цель: продолжать знакомить со свойствами бумаги.

Материал: цветная бумага, цветной картон.

Ход опыта: попробуйте смять рукой лист цветной бумаги, а затем лист картона. Что было легче смять? Цветную бумагу легче смять, чем картон, так как картон плотный и его смять тяжелее. А теперь попробуйте эти два листа распрямить и придать им ту же форму. Удалось ли это сделать?

Вывод: Удалось ли это сделать?

Нет, так как бумага хорошо мнется и распрямить ее не удается.

«Можно ли изменить прочность одного и того же тетрадного листа?»

Цель: _продолжать исследовать свойства бумаги.

Материал: бумага, три кубика.

Ход опыта: берем два кубика, а сверху кладем тетрадный лист (делаем мостик). Ребенок строит «мост». Положим на мост третий кубик, что получилось?

А теперь возьми этот же лист бумаги и сделай из него гармошку и снова построй мост из этой бумаги, проверь, выдержит ли кубик такой мост?

Вывод: Выдержал! Значит бумага гармошкой крепче, прочнее.

«Опыт с бумагой и стаканом воды»

Цель: _Каждый новый опыт, который проводится для детей, интересен и поучителен по-своему. В следующем опыте мы сможем узнать, как проявляется атмосферное давление. Как мы знаем, этот процесс выражается в том, что атмосферный воздух с силой давит на земную поверхность и на все предметы находящиеся на ней. Давление происходит во всех направлениях, вверх, вниз, вправо, влево и т.д.

Материал: стакан, вода, бумага, блокнот.

Ход опыта:

1. Пусть ребенок наполнит стакан водой. Не наполняйте стакан полностью, оставьте немного воздуха. Попросите ребенка зарисовать стакан с водой, отметив, где находится вода, а где — воздух.

2. Дальше вырезаем бумажный квадрат, немного превышающий верхнюю кромку стакана. Пусть ребенок запишет в блокнот свою гипотезу, что произойдет с водой в стакане и бумагой в перевернутом состоянии.

Помогите ребенку накрыть стакан квадратом, плотно прижать рукой и предельно аккуратно перевернуть. Какое-то время придерживайте рукой бумагу — затем медленно отпустите.

3. Пусть ваш ребенок зарисует перевернутый стакан, и обозначит в нем воду, воздух и бумагу. Что происходит? Спросите вашего ребенка, почему так происходит, как он думает? Пусть запишет в блокноте, верна ли была его гипотеза, и что произошло со стаканом. Попробуйте провести этот опыт с другим видом бумаги и другим стаканом, или нагреть воду, что изменится?

Вывод: «Крышка» прилипает к кромке стакана, а вода не может вылиться..

Все происходит потому, что в перевернутом стакане вода давит на бумагу сверху вниз, увеличивая объем вещества (воздуха, паров воды и самой воды) в стакане. Если температура не меняется, то давление вещества в стакане уменьшается, а внешнее атмосферное давление остается постоянным. Чем больше разница в давлении, тем лучше бумага будет удерживать воду, но через некоторое время вода может испариться, и давление внутри и снаружи стакана выровняется. Тогда бумага больше не сможет удерживать воду.

«Опыт с капиллярностью бумаги»

Цель: Детям всегда интересны проводимые опыты с бумагой для изучения ее свойств. А такой опыт показывает еще одно ее характерное свойство: впитывание жидкости. На примере с салфеткой оно проявляется как нельзя лучше. Такое «рисование» приведет ребенка в восторг.

Материал: стакан, салфетка, вода, ножницы, фломастеры.

Ход опыта: салфетки отрезается полоска. Ее ширина должна составлять три или четыре сантиметра.

1. По всей ширине полоски в один ряд необходимо нарисовать квадратики или кружочки (по желанию) разного цвета.
2. Стакан до половины следует заполнить водой.
3. Разрисованную полоску одним концом нужно зацепить за край стакана, а второй конец опустить в воду.
4. Затем необходимо просто наблюдать. Вода поднимается по полоске вверх и «рисует картину». Это иллюстрация капиллярного эффекта. Из-за пористой структуры салфетки (она изготовлена из целлюлозы), жидкость без затруднений поднимается вверх и размывает рисунок.

Вывод: Такие опыты помогут ребенку глубже познакомиться с физическими и химическими свойствами материала, научат наблюдательности и изобретательности.

«Сильная бумага».

Цель: определять необычные качества и свойства бумаги.

Интересно, какой вес может выдержать лист бумаги?

Материал: 2 пустые банки, лист бумаги, чайничек или любая посуда, довольно тяжёлая.

Ход опыта: 1. Поставим две банки на расстоянии 20-30 см друг от друга.

2. Положим сверху лист бумаги, чтобы получился «мостик».

3. Поставим на лист наш чайник. Бумага не выдержит его веса и прогнётся вниз.

4. Изменим немного опыт. Теперь сложим лист бумаги гармошкой.

5. Положим эту «гармошку» на две банки и поставим на неё чайник.

Гармошка не прогибается!

Вывод: меняя форму бумаги, можно повлиять на её свойства. Бумага становится прочнее. Подобные конструкции, только в виде арок использовались в строительстве еще с древних времен. Они позволяют перераспределять вес, и вся постройка становится значительно устойчивее и способна выдержать колоссальную нагрузку.

«Рекордный вес».

Цель: как обычный лист бумаги выдержит ещё больший вес - рекордный!

Материал: бумага, ножницы, клей или скотч, картон.

Ход опыта: Для проведения опыта разрежем лист бумаги на полосы. У меня получилось 6 полос. Теперь скатаем их в рулончики и закрепим концы клеём или скотчем, чтобы не разматывались. Ставим рулончики бумаги на стол, сверху кладём какой-нибудь плотный материал, например, картон.

А теперь приступаем к эксперименту. Какой же вес выдержит бумага? Осторожно сверху кладём кирпичи. Взвесим наш груз.

Вывод: бумага довольно прочный материал и может выдержать значительные нагрузки.

«Цветение лотоса».

Цель: определять необычные качества и свойства бумаги.

Материал: бумага и тарелка с водой.

Ход опыта: Видели вы когда-нибудь, как распускается утром на озере лотос? Это чудесное зрелище я вам сейчас покажу. Это цветок из обычной бумаги. Сейчас я его опущу в тарелку с водой и о чудо! Прямо на ваших глазах лотос начинает раскрываться.

Вывод: бумага впитывает в себя воду, тяжелеет, начинает погружаться на дно и происходит её деформация.

«Складывание бумаги»

Цель: определять необычные качества и свойства бумаги.

Материал: бумага.

Ход опыта: Как вы думаете, сколько раз можно сложить этот лист бумаги? Я утверждаю, что вы не сможете сложить эту бумагу даже 7 раз. Проверим?

Вывод: бумага довольно пластична, но не до бесконечности. В определённый момент она перестаёт гнуться.

«Склеивание бумаги»

Цель: показать, что бумагу можно склеить.

Материал: цветная бумага, ножницы, клей.

Ход опыта: разрезав целый лист бумаги, дети убедились, что целого листа бумаги больше нет. Было предложено взять клей и склеить части.

Вывод: бумажные предметы можно склеивать.

«Летающая бумага»

Цель: показать, что легкая бумага разлетается.

Материал: полоски фольги, веер.

Ход опыта: педагог принесла детям полоски фольги (*конфетная обёртка*). Может ли бумага летать? Для этого нужно помахать веером, чтобы получился ветерок. Этот опыт очень понравился детям. Разноцветная фольга разлетелась по всему столу

Вывод: полоски фольги очень легкие, поэтому когда дует ветер - они разлетаются.

«Притягательный воздушный шар»

Цель: показать, что воздушный шар притягивает.

Материал: воздушный шар, конфетти.

Ход опыта: этот опыт является логическим продолжением предыдущего. Надуваем воздушный шарик, трем им о шерсть, мех или волосы и насыпаем на него сверху разноцветные бумажки. Конфетти прилипает к воздушному шару, тем самым украшая его. Теперь можно и поиграть с этим красавцем, разноцветные бумажки будут держаться довольно долго.

Вывод: Разноцветные бумажки (конфетти) будут держаться довольно долго.

«Сравнение бумаги»

Цель: сравнить разные виды бумаги.

Материал: альбомный лист, ножницы, картон

Ход опыта: детям были предложены два вида бумаги: картон, простая альбомная бумага, оба вида бумаги были обследованы визуально, тактильно. Мы пробовали с детьми разрезать ножницами сначала простую бумагу. Бумага разрезалась быстро и легко. При разрезании картона у детей возникли затруднения.

Вывод: картон толще, чем бумага.

«Разрывание бумаги»

Цель: показать, что бумага легко разрывается.

Материал: картон, бумага.

Ход опыта: педагог предложила детям два вида материала: бумагу, ткань. Нужно было разорвать бумагу. Исследование прошло удачно: бумага быстро и легко рвалась на полоски. Затем нужно было разорвать ткань, но дети с этой работой не справились.

Вывод: ткань прочнее, чем бумага.