**Картотека опытов для детей 5-6 лет.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема опыта, цель.** | **Содержание и оборудование.** |
| **Условия для жизни растений.** |
| **1** | «Дыхание растений». | Познакомить детей с тем, что все живые организмы дышат, как и человек. Если закрыть нос и рот, сколько времени может продержаться человек? А сколько времени может прожить растение? Потом на веточке смазывают лист растения. Поры, через которые дышит растение, закупориваются. Дети наблюдают, через какое время лист засохнет, делают выводы. |
| **2** | «Солнечный свет в жизни растений». | Для эксперимента берут два одинаковых растения. Одно из них накрывают колпаком, не пропускающим свет. Через две недели снимают колпак и смотрят, что произошло с растением. |
| **3** | «Тепло в жизни растений». | Эксперимент лучше проводить в зимнее время. С прогулки приносят веточки растений и ставят в воду у батареи, между стеклами окна. Наблюдают, что происходит с веточками на улице, у батареи и между стекол. Делают вывод: где тепло, там появляются листики. |
| **4** | «Где растению лучше жить». | Две луковицы растения, одинаковые по форме, помещают в разную среду: одну в воду, другую – в почву. Наблюдают за их ростом и делают вывод, где растение быстрее растет. |
| **5** | «Как расселяются растения». | Эти наблюдения лучше проводить на экскурсии. Дети рассматривают одуванчик и определяют, для чего его семенам нужны парашютики. Потом рассматривают семя подорожника. Почему подорожник индейцы называли «следом белого человека»? рассмотреть с детьми колючки репейника. Для чего они нужны растению? Желательно найти в парке такое место, где появилось маленькое дерево, но человек его не сажал. Как оно могло появиться здесь? |
| **6** | «Вслед за солнцем». | Понаблюдать с детьми за растением, стоящим на подоконнике. Куда тянутся листья или цветы? Развернуть горшок другой стороной. Посмотреть, что будет с растением. |
| **Вода.** |
| **1** | «Ласты» - познакомить детей с предметом, который облегчает плавание в воде. | Эксперимент лучше проводить летом. Предложить взять в руки дощечки и грести. Как легче держаться на воде? А если на руки надеть ласты? А если на ноги? Почему так происходит? На что похожи ласты? У кого человек позаимствовал такое изобретение? |
| **2** | «Почему птицы плавают в воде?». | Рассмотреть перья разных птиц. Чем они отличаются и в чем их сходство? Опустить перья в воду. Почему они плавают? Положить на воду тонкий лист бумаги и понаблюдать, что с ним происходит. Потом смазать лист жиром и тоже опустить на воду. Птицы плавают, потому что их перья смазывают жиром. |
| **3** | «Что такое пар?» | Над кипящей водой подержать холодный предмет и понаблюдать, что будет происходить на его поверхности. Пар – это новое состояние воды. При охлаждении из пара получается вода. |
| **4** | «Как напиться». | В стакан наполовину наливают воду. Как напиться из стакана, не беря его в руки? Если в стакан опускать не растворяющиеся в воде и тонущие предметы, то вода будет подниматься. Когда она поднимется до самых краев, тогда можно будет и напиться. |
| **Ткань.** |
|  | «Изучаем ткань» - познакомить с разными видами ткани. | Предложить детям несколько видов ткани. Что делать с тканью? Пробуем на ощупь, мнем, рвем, режем ножницами. Рассказать, из какой ткани, какую одежду шьют.  |
| **Бумага.** |
| **1** | Познакомить детей с разными видами бумаги. | Собрать коллекцию бумаги и познакомить детей с ее разновидностями. Рассказать, как изготовляют бумагу. |
| **2** | Копирка. | Познакомить детей с этим видом бумаги. Научить делать копию рисунков. |
| **Сахар.** |
| **1** | Растворение сахара. | Спросить детей, что происходит с сахаром, если его опустить в воду? Сравнить, в какой воде (горячей или холодной) быстрее растворяется сахар. |
| **2** | Плавление сахара. | Над свечой подержать ложку с сахаром. Что происходит? Раскаленный сахар вылить в емкость. Что с ним происходит? Попробовать на вкус. Где используется такое свойство сахара? (В пищевой промышленности). Жженый сахар используют как лекарство при приступах кашля. |
| **Воздух.** |
| **1** | Подвести детей к пониманию того, что воздух имеет вес. | 1. Взять палку длиной около 60 см, на ее середине закрепить веревочку, к обоим концам палки привязать 2 одинаковых воздушных шарика. Подвесить палку за веревочку. Палка висит в горизонтальном положении.
2. Проткнуть острым предметом один из шаров. Потом проткнуть второй шар. Вывод: шар без воздуха стал легче. Восстановление равновесия.
 |
| **2** | Подвести детей к пониманию того, что воздух бывает теплым и холодным: теплый – легкий, холодный – тяжелый. | Взять две свечи (проводить опыт в холодную погоду). Приоткрыть дверь на улицу. Зажечь свечи. Держать одну свечу внизу, другую – вверху образовавшейся щели. Определить направление пламени свечи. Вывод: пламя нижней свечи направлено внутрь комнаты; холодный воздух идет понизу. Пламя верхней – наружу; теплый, легкий воздух идет поверху. |
| **3** | Дать детям понятие о движении воздуха. | 1.Взять мисочки с водой для каждого ребенка. В каждой мисочке свое «море»: красное, черное, желтое (вода, подкрашенная акварельными красками). Дети дуют на воду – получаются «волны».2. Пустить парусные кораблики по воде. Дети дуют на паруса – кораблики плывут.3. Сделать с детьми веер из бумаги, которым они машут над водой.4.Прикрепить над батареями тонкие полоски бумаги или легкой ткани. Батареи теплые. Надо приоткрыть форточку.Выводы: под действием движения воздуха на воде образуются волны. Поток воздуха движет кораблик. Под действием движения воздуха на воде образуются волны. Теплый воздух от батареи поднимается вверх, холодный от открытой форточки опускается вниз. Холодный и теплый воздух встретятся (воздух движется), полоски бумаги начнут двигаться. |
| **4** | Дать детям понятие о загрязнении воздуха. | Зажечь свечу. Взять стекло или фарфоровую чашку и подержать над пламенем свечи. Предмет снизу потемнел – покрылся слое копоти. |
|  | **Свойства снега и льда.** |
| **1** | Подвести детей к пониманию защитных свойств снега. | В сильный мороз налить одинаковое количество воды в три бутылки и зарыть их в снег на разную глубину.Вывод: вода замерзла в бутылке, лежавшей на снегу; покрылась коркой льда в середине сугроба и не замерзла на дне сугроба. Снег защищает растения от холода. |
| **2** | Дать детям понятие о загрязнении снега и воды. | Внести снег в помещение и положить на бумажный фильтр, которым покрыт стакан.Вывод: на бумажном фильтре останутся следы: снег грязный. |
| **Выявление свойств песка и глины.** |
|  | Познакомить детей со свойствами песка и глины. | 1. Посадить в стаканчики с песком и глиной семена фасоли. Вывод: в песке семя прорастет быстрее: песок рыхлый, легко проходят вода, воздух. В глине – медленнее: плохо проходят вода, воздух.
2. Взять увеличительное стекло и рассмотреть, из чего состоят песок и глина. Сравнить. Вывод: песок – из очень мелких песчинок круглой формы; они расположены отдельно друг от друга. Глина – мелкие частички, слипшиеся друг с другом («тесно взялись за руки).
3. Взять две банки (стеклянные). В одной банке – тонкий слой песка, в другой – глина. Закрыть банки полиэтиленовыми крышками с отверстиями для трубочек. Один конец трубочки будет находиться в банке, другой – снаружи. Предложить детям подуть в трубку. На наружный конец трубочки можно надеть резиновую грушу для создания сильного потока воздуха. Вывод: песчинки легко передвигаются, крупинки – труднее или совсем не передвигаются.
4. Аналогично, но с использованием увлажненного песка. Вывод: крупинки песка и глины не передвигаются.
 |

**Картотека опытов для детей 6-7 лет.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема опыта, цель.** | **Содержание и оборудование.** |
| **Вода.** |
| **1** | «Невидимки» - закрепить знания детей о том, что многие вещества растворяются в воде. | В банку с водой на нитке опустить гвоздик. Нитку можно прикрепить к карандашу, который ложится на горлышко банки. Потом добавлять гуашь, пока гвоздик станет, невидим в воде. |
| **2** | «Взрыв» - познакомить детей со свойством пара. | Пробирку наполовину наполнить водой и плотно закрыть пробкой из сырого картофеля, зажать пинцетом или прищепкой и нагревать над спиртовкой или сухим спиртом. Как только вода начнет кипеть, часть ее превратится в пар и пробка выскочит из пробирки. Пар занимает многие места, поэтому пробка вылетает из пробирки. |
| **3** | «Кап-кап-кап» - смоделировать получение дождя.  | В тарелку положить снег и подержать ее над кипящим чайником. Пар от чайника при соприкосновении с холодной тарелкой превратится в капли дождя. |
| **4** | «Фильтрование воды». | В воронку положить бинт, сложенный в несколько раз, и через нее пропускать мутную воду. Вместо бинта можно использовать вату. Рассказать детям, что в природе роль фильтра выполняет песок. |
| **5** | «Плавающее яйцо». | Этот опыт можно показывать друзьям, как фокус. В две одинаковые емкости налейте воды. В одну из них добавьте несколько ложек соли и хорошо размешайте. Положите яйцо в емкость с простой водой, оно опустилось на дно. Достаньте яйцо и опустите его в емкость с подсоленной водой, оно плавает. Соль повышает плотность воды, и предметы, погруженные в соленую воду, выталкиваются. Поэтому в морской воде легко плавать. |
| **6** | «Рисование цветной водой по снегу». | Приготовить для каждого ребенка брызгалки из пластиковых бутылок, налить в них крашенную гуашью воду и показать детям, что можно рисовать на снегу такой водой.  |
| **Игры с тенью.** |
| **1** | Игра «Угадай, что это?» | Воспитатель показывает детям, как при помощи рук можно получать различные фигуры. Дети угадывают, что изображает воспитатель, и повторяют его фигуры, потом придумывают свои. |
| **2** | Театр теней. | Воспитатель показывает детям персонажи сказок, а дети озвучивают героев. |
| **3** | «Угадай, какой предмет». | Воспитатель показывает предметы, а дети по тени узнают, что это. |
| **Воздух.** |
| **1** | «Где живет воздух». | 1. Сделать глубокий вдох и выдохнуть на руку.
2. Положить мелкие кусочки бумаги на край стола и взмахнуть листом бумаги над ними.
3. Надуть воздушный шар, зажать конец и опустить в воду, разжав то, что зажали рукой.
4. Взвесить на весах 2 шара. Надуть один шар и заменить пустой шар надутым.
5. Опустить пустой перевернутый стакан вверх дном в воду (дно стакана должно быть параллельно дну емкости), потом наклонить стакан.
 |
| **2** | «Почему железо тонет, а корабли плавают?» | Дать детям возможность самостоятельно поэкспериментировать с металлическими предметами и сделать вывод, почему же металлический корабль плавает. |
| **3** | «Для чего растениям нужен воздух». | Вырастить зелены лук. Потом накрыть его большой банкой, а дно загерметизировать при помощи пластилина. Понаблюдать за растением и сделать вывод. |
| **4** | «Почему летает парашют». | Научить детей делать и запускать парашют. С помощью наблюдения за полетом игрушки сделать вывод, почему летает парашют. |
| **Парафин.** |
| **1** | «Почему горит свеча» - познакомить детей со строением свечи и свойством парафина – плавлением. | Рассмотреть с детьми устройство свечи, попробовать парафин на ощупь. Показать детям воск. Чем они схожи с парафином, а чем отличаются? Рассмотреть горящую свечу. Почему она горит? Если плавленый парафин капнуть в воду, что с ним произойдет? А если парафин опустить в горячую воду, что с ним случится?  |
| **2** | «Рисование по воску». | Дать детям кусочки свечи, краски и познакомить с техникой рисования по воску. |
| **Тайнопись.** |
| **1** | «Чернила из молока» - познакомить детей со свойствами органических соединений. | Для того чтобы написать тайное письмо, потребуются бумага, ватные палочки, молоко и настольная лампа или утюг. Обмакнув ватную палочку в молоко, напечатать слово, дать ему подсохнуть, а потом подержать письмо над настольной лампой, пока не проявятся слова. Можно погладить лист горячим утюгом. |
| **2** | «Чернила из лимона». | Сок из лимона выдавить в чашечку с водой. Ватной палочкой написать слова с помощью «чернил». Технология проявления «невидимых чернил», как и в первом случае. |
| **Фокусы.** |
| **1** | «Поющий бокал». | Взять за ножку бокал из тонкого стекла. Указательный палец свободной руки смочить водой и, надавливая на края бокала, водить пальцем по его краям. Вы услышите, как бокал запоет. Появление звука зависит от силы нажатия, поэтому придется поэкспериментировать. |
| **2** | «Волшебная вода». | В банку налить обычную воду, накрыть крышкой. Сказать волшебные слова и встряхнуть банку, вода поменяет цвет. Не забудьте на дно крышки насыпать красящее вещество (пищевой краситель, сухой напиток или густую гуашь). |
| **3** | «Танцующая монетка». | Бутылку со стеклянным горлышком положить на несколько минут в морозильник. Вытащить и быстро закрыть горлышко такой монеткой, которая не провалится внутрь бутылки. Скоро монетка начнет подскакивать и издавать звук. Воздух при нагревании в теплой комнате вырывается из бутылки, и монетка подпрыгивает. |
| **4** | «Повелитель воздушных шаров». | Возьмите несколько шаров и надуйте их. Воткните иголку в шар, он лопнет. Но если на шарик наклеить прозрачный скотч и воткнуть иголку в место наклеивания скотча, а потом вытянуть ее, то скотч склеит дырку и шар не лопнет. |
| **5** | «Волшебные веточки». | Такие веточки надо приготовить с помощью взрослых. Они могут послужить хорошим новогодним украшением. Приготовить пересыщенный соляной раствор: на 2 л воды 1,5 кг соли, закипятить его и остудить. В приготовленный раствор опустить срезанные веточки деревьев или кустарников. При остывании раствора соль начнет осаживаться на веточках. Когда вытащите из воды веточки, они будут, словно осыпаны инеем. |
| **6** | «Шипящая вода». | В стакан с водой всыпать чанную ложку пищевой соли и размешать, потом влить ложку уксуса. Вода мгновенно зашипит. Пищевая сода вступила с уксусом в реакцию, и выделился углекислый газ. |
| **7** | «Самонадувающийся шарик». | Если предыдущий опыт повторить не в стакане, а в бутылке и успеть быстро на горлышко надеть шарик, пока не прекратилась реакция, то углекислый газ надует воздушный шарик. |
| **8** | «Запуск ракеты». | Для фокуса нужна бутылка от вина с пробкой. Заткните пробкой бутылку, но не очень сильно и приделайте крылья к пробке. В верх пробки можно воткнуть иголку с бусинкой, это будет носовая часть ракеты. Вытащите пробку-ракету из бутылки. В бутылку налейте воду (2/3), добавьте 4 ст.л. столового уксуса, насыпьте соду в салфетку и перемотайте ее ниткой, придав такую форму, чтобы можно было салфетку без повреждения протолкнуть в бутылку. Закройте бутылку пробкой и ждите взлета. |