Опыты и эксперименты для старшего дошкольного возраста.

**КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ**

**Материалы:** большой пластмассовый сосуд, банка поменьше и полиэтиленовая пленка.

Ход: Налейте в сосуд немного воды и поставьте его на солнце, накрыв пленкой. Солнце нагреет воду, она начнет испаряться и, поднимаясь, конденсироваться на прохладной пленке, а затем капать в банку.

**ЭФФЕКТ РАДУГИ**

Расщепляем видимый солнечный свет на отдельные цвета - воспроизводим эффект радуги.

**Материалы:**Необходимое условие - ясный солнечный день.  Миска с водой, лист белого картона и маленькое зеркальце.

**Ход:** Поставьте миску с водой на самое солнечное место. Опустите небольшое зеркало в воду, прислонив его к краю миски. Поверните зеркальце под таким углом, чтобы на него падал солнечный свет. Затем перемещая картон перед миской, найдите положение, когда на нем появилась отраженная «радуга».

**ТЕКУЧЕСТЬ ВОДЫ.**

**Цель:** Показать, что вода не имеет формы, разливается, течет.

**Ход:**взять 2 стакана, наполненные водой, а также 2-3 предмета, выполненные из твердого материала (кубик, линейка, деревянная ложка и др.) определить форму этих предметов. Задать вопрос: «Есть ли форма у воды?». Предложить детям найти ответ самостоятельно, переливая воду из одних сосудов в другие (чашка, блюдце, пузырек и т.д.). Вспомнить, где и как разливаются лужи.

**Вывод:** Вода не имеет формы, принимает форму того сосуда, в который налита, то есть может легко менять форму.

**ТАЯНИЕ ЛЬДА В ВОДЕ.**

**Цель:** Показать взаимосвязь количества и качества от размера.

**Ход:** Поместите в таз с водой большую и маленькую «льдины».  Поинтересуйтесь у детей, какая из них быстрее растает. Выслушайте гипотезы.

**Вывод:**Чем больше льдина - тем медленнее она тает, и наоборот.

**СОЛНЕЧНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ.**

**Цель:** Показать предметы какого цвета (темного или светлого) быстрее нагреваются на солнце.

**Ход:** Разложить на окне на солнышке листы бумаги разных цветов (среди которых должны быть листы белого и черного цвета). Пусть они греются на солнышке. Попросите детей потрогать эти листы. Какой лист будет самым горячим? Какой самым холодным?

**Вывод:** Темные листы бумаги нагрелись больше. Предметы темного цвета улавливают тепло от солнца, а предметы светлого цвета отражают его. Вот почему грязный снег тает быстрее чистого!

**РАЗНОЦВЕТНЫЕ РАСТЕНИЯ.**

**Цель:**Показать сокодвижение в стебле растения. Материал: 2 баночки из-под йогурта, вода, чернила или пищевой краситель, растение (гвоздика, нарцисс, веточки сельдерея, петрушки).

**Ход:**Налить чернила в баночку. Окунуть стебли растения в баночку и подождать. Через 12 часов результат будет виден.

**Вывод:**Окрашенная вода поднимается по стеблю благодаря тонким канальцам. Вот почему стебли растений становятся синего цвета.

**Волшебница-вода**

**«Вода прозрачная»**

        Перед детьми стоят два стаканчика: один с водой, другой - с молоком. В оба стаканчика положить палочки или ложечки. В каком из стаканов они видны, а в каком - нет? Почему? Перед нами молоко и вода, в стаканчике с водой мы видим палочку, а в стаканчике с молоком - нет.

Вывод: вода прозрачная, а молоко - нет.

**"У воды нет вкуса"**

 Предложите детям попробовать через соломинку воду.

 Вопрос: есть ли у нее вкус?

Очень часто дети убежденно говорят, что вода очень вкусная. Дайте им для сравнения попробовать молоко или сок. Если они не убедились, пусть еще раз попробуют воду. Вы должны доказать им, что у воды нет вкуса. Дело в том, что дети часто слышат от взрослых, что вода очень вкусная. У них формируется соответствующий стереотип, представление. Объясните, что когда человек очень хочет пить, то с удовольствием пьет воду, и, чтобы выразить свое удовольствие говорит: "Какая вкусная вода!", хотя на самом деле ее вкуса не чувствует.

 А вот морская вода на вкус соленая, потому что в ней много разных солей. Ее человек не может пить.

**"У воды нет запаха"**

        Предложите детям понюхать воду и сказать чем она пахнет (или совсем не пахнет). Как и в предыдущем случае, из самых лучших побуждений они вас начнут уверять, что вода очень приятно пахнет. Пусть нюхают еще и еще, пока не убедятся, что запаха нет. Однако подчеркните, что вода из водопроводного крана может иметь запах, так как ее очищают специальными веществами, чтобы она была безопасной для вашего здоровья.

**"Лед - твердая вода"**

        Принесите сосульки в помещение, поместив каждую в отдельную посуду, чтобы ребенок наблюдал за своей сосулькой. Обращайте внимание детей на то, как постепенно уменьшаются сосульки. Что с ними происходит? Возьмите одну большую сосульку и несколько маленьких. Следите, какая из них растает быстрее.

        Важно, чтобы дети обратили внимание, что разные по величине куски льда растают за разные промежутки времени.

        Вывод: лед, снег - это тоже вода.

**"Пар - это тоже вода"**

        Возьмите термос с кипятком. Откройте его, чтобы дети  увидели пар. Но нужно доказать еще, что пар - это тоже вода. Поместите над паром стекло или зеркальце. На нем выступят капельки воды, покажите их детям.

**"В воде одни вещества растворяются, другие не растворяются"**

        Возьмите два стаканчика с водой. В один из них дети положат обычный песок и попробуют размешать его ложкой. Что получается? Растворился песок или нет? Возьмем другой стаканчик и насыпем в него ложечку сахарного песка, размешаем его. Что теперь произошло? В каком из стаканчиков песок растворился? Напомните детям, что они постоянно размешивают сахар в чае. Если бы он в воде не растворялся, то людям пришлось бы пить несладкий чай.

        В аквариум на дно мы кладем песок. Растворяется он или нет? Что было бы, если бы на дно аквариума положили не обычный а сахарный песок? А если бы на дне реки был сахарный песок?

        Предложите детям размешать акварельную краску в стаканчике с водой. Почему вода стала цветной? Краска в ней растворилась.

**"Вода бывает теплой, холодной и горячей"**

        Дайте детям стаканчики с водой разной температуры. Пусть они определят, в каком стаканчике вода самая холодная, самая теплая.

        В реках, озерах, морях вода разной температуры. Некоторые рыбы, звери, растения могут жить только в теплой воде, другие - только в холодной. В природе есть такие места, где очень горячая вода выходит из-под земли на поверхность. Это гейзеры. От них, как и от термоса с горячей водой тоже идет пар.

        В водоемах вода бывает разной температуры, а значит в них живут разные растения и животные.

**"Вода не имеет формы"**

        Предложите детям рассмотреть кусочек льда (лед - это твердая вода). Какой формы этот кусочек льда? Изменит ли он свою форму, если мы опустим его в стакан, в миску, положим на стол или на ладошку. Нет, в любом месте он остается кубиком (до тех пор, пока не растает). А жидкая вода?

        Пусть ребята нальют воду в кувшин, тарелку, стакан, на поверхность стола. Что происходит? Вода принимает форму того предмета,  в котором находится. А на ровном месте расползается лужицей. Значит, жидкая вода не имеет формы.

**"Радуга"**

        Можно показать детям радугу в комнате. Поставьте зеркало в воду под небольшим углом. Поймайте зеркалом солнечный луч и направьте на стену. Поворачивайте зеркало до тех пор, пока не увидите на стене спектр. Вода выполняет роль призмы, разлагающей свет на его составляющие. В конце занятия спросите детей на что похоже слово "ра-дуга"? Что такое дуга? Какая она? Покажите радугу руками. С земли радуга напоминает дугу, а с самолета она кажется кругом. И если бы люди сначала увидели радугу сверху, то они, может быть, назвали ее "ра-круг".

**"Животворное свойство воды"**

        Заранее срежьте веточки быстрораспускающихся деревьев. Возьмите сосуд, наклейте на него этикетку "живая вода". Вместе с детьми рассмотрите веточки. После этого поставьте ветки в воду и объясните детям, что одно из важных свойств воды - давать жизнь всему живому. Поставьте ветки на видное место. Пройдет время, и они оживут.

**Воздух-невидимка**

**"Воздух"**

        Перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку с водой. Стакан нужно держать очень прямо. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет? В стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

**"Пузырьки воздуха"**

 Опустить стакан в банку с водой, но держать его, немного наклонив. Что появляется в воде? Видны пузырьки воздуха. Откуда они взялись? Воздух выходит из стакана и его место занимает вода.

**"Ветер - это движение воздуха"**

        В холодную погоду приоткройте дверь на улицу. Зажгите две свечи. Держите одну свечу внизу, а другую вверху образовавшейся щели. Определить: куда наклоняется пламя свечей (пламя нижней направлено внутрь комнаты, верхней наружу). В комнате теплый воздух. Он легко путешествует, любит летать. В комнате такой воздух поднимается и убегает через щель вверху. Ему хочется поскорее вырваться наружу и погулять на свободе. А с улицы к нам вползает холодный воздух. Он - тяжелый, неповоротливый, поэтому предпочитает оставаться у земли. Получается, что теплый воздух движется вверху, а навстречу ему, внизу, ползет холодный. Там, где двигаются и встречаются теплый и холодный воздух, появляется ветер. Ветер - это движение воздуха.

**"Ветер"**

        Прикрепить над батареями тонкие полоски бумаги. Открыть форточку. Теплый воздух от батареи стремится вверх, холодный воздух из форточки будет опускаться вниз. Значит они встретятся. Что тогда появится? Ветер. И этот ветер заставит двигаться полоски бумаги.

**"Воздух при нагревании расширяется"**

        Поставьте открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, наденьте на ее горлышко не надутый шарик. Затем поставьте бутылку в миску с горячей водой. Понаблюдайте за тем, как шарик сам станет надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Теперь опять поставьте бутылку в холодильник. Шарик при этом спустится, так как воздух при охлаждении сжимается.

**"Воздух имеет вес"**

        Положите на чаши весов надутый и не надутый шарики. Чаша с надутым шариком перевесит.

**"Летающие семена"**

        Возьмите семена клена, ясеня, сосны и отпустите их. Наблюдайте за полетом семян, чтобы легче было представить, как с помощью ветерка расселяются деревья по новым местам.

**"Гром и молния"**

        Предложите детям познакомиться с молнией, вернее с ее родственницей. Опыт проводить в темной комнате. Понадобятся два надутых продолговатых воздушных шарика. Шарики натрите чем-нибудь шерстяным, например, варежкой или шарфиком. Постепенно приближайте один шарик к другому, оставляя небольшой промежуток. Между ними проскакивают искры - как молния в небе, вспышки, слышится несильное потрескивание, как гром.