

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение –
детский сад компенсирующего вида № 356

«КАРТОТЕКА ОПЫТОВ И ЭКСПЕРЕМЕНТОВ»

(старший дошкольный возраст)

Составила:

Машанова Е.А.

воспитатель, ВКК

Екатеринбург

2021

Цель:

Развитие познавательных интересов и потребности в самостоятельной поисковой деятельности через обогащение и формирование эмоционально-чувственного опыта.

Задачи:

1. Вызвать у детей интерес к поисковой деятельности.
2. Учить видеть и выделять проблему эксперимента, ставить перед собой цель эксперимента, отбирать средства и материалы для самостоятельной деятельности.
3. Развивать личностные свойства — целеустремленность, настойчивость, решительность.

Одно из направлений детской экспериментальной деятельности, которое мы активно используем — опыты. Они проводятся как на занятиях, так и в свободной самостоятельной и совместной с воспитателем деятельности. Опыт — это наблюдение за явлениями, которое производится в специально организованных условиях.

В организации и проведении опытов можно выделить несколько этапов:

- Постановка проблемы (задачи).
- Поиск путей решения проблемы.
- Проведение опытов.
- Фиксация наблюдений.
- Обсуждение результатов и формулировка выводов.

Познавательная задача эксперимента должна быть ясно и четко сформулирована.

Ее решение требует анализа, соотнесения известных и неизвестных данных. В ходе опыта дети высказывают свои предположения о причинах наблюдаемого явления, выбирают способ решения познавательной задачи.

Благодаря опытам у детей развиваются способности сравнивать, сопоставлять, делать выводы, высказывать свои суждения и умозаключения.

Умозаключения детей основываются на собственном практическом опыте, а не на словесной информации, которую они получают от воспитателя. Следовательно, необходимо использовать практические методы.

Правила при выборе темы поисково-экспериментальной деятельности:

- Тема должна быть интересна ребенку, должна увлекать его.
- Тема должна быть выполнима, решение ее должно принести реальную пользу участникам исследования (ребенок должен

раскрыть лучшие стороны своего интеллекта, получить новые знания, умения, навыки).

- Педагог должен разрабатывать любое занятие, точно сформулировать вопросы, задачи, последовательность действий так, чтобы каждый ребенок мог действовать осмысленно.
- Тема должна быть оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необычности.
- Тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро. Дети младшей, средней, а иногда старшей группы не способны концентрировать собственное внимание на одном объекте долговременно, поэтому следует стремиться к тому, чтобы первые исследовательские опыты не требовали длительного времени.

ОПЫТЫ С ЗЕМЛЁЙ

Опыт №1. Из чего состоит земля.

Цель: предложить детям рассмотреть в лупу землю, и сказать какая она.

Установить, что она состоит из мелких частичек разных по форме и размеру. Частички плотно не соединены друг с другом. Если взять землю в руки, то она не держит своей формы и рассыпается на комочки. Земля бывает в основном чёрного или тёмно серого цвета.

Опыт № 2. Пропускает ли земля воду.

Цель: наблюдать за тем, что произойдёт, если насыпать в воронку землю и налить сверху воду. Земля впитает в себя воду и через небольшой промежуток времени снизу воронки потечёт тонкая струйка воды. В пройденной сквозь землю воде можно увидеть частички почвы, которые оседают на дно. Поощрять самостоятельные наблюдения и высказывания детей.

Опыт №3. Земля сухая и мокрая.

Цель: вспомнить с детьми, как пропускали воду сквозь землю. Намочить землю и сравнить её с сухой. Мокрая земля изменила цвета – стала темнее. Если сухую землю можно стряхнуть с руки, то мокрая почва прилипает к пальцам и при попытке стряхнуть её – размазывается. Сухая земля рассыпается в руках, а мокрая – становится липкой, её частички склеиваются в один комок. Приучать детей вести самостоятельные наблюдения.

Опыт №4. Для чего нужна земля (задание детям).

Цель: обойти с детьми сначала группу, а потом территорию садика и найти, где есть земля (в цветочных горшках, на грядках, газонах, клумбах и цветниках). Выяснить, почему земля находится именно в этих местах.

Объяснить, что земля нужна всем растениям, они в ней укрепляются корнями, растут и развиваются. В земле есть питательные вещества, которые необходимы растениям для полноценной жизни. Учить детей вести самостоятельные наблюдения и высказываться об увиденном.

ОПЫТЫ С ПЕСКОМ

Опыт №1. Из чего состоит песок.

Цель: предложить детям рассмотреть в лупы песок, карьерный (принесённый из песочницы) и речной. Установить, что песок состоит из мелких песчинок разной величины, которым не соединены друг с другом и свободно перекатываются.

Сравнить между собой разные виды песка. (У карьерного песка песчинки мельче, чем у речного). Поощрять самостоятельные наблюдения и высказывания детей.

Опыт №2. Песок рассыпчатый.

Цель: предложить детям взять в руки сухой песок и удержать его, а потом попробовать построить из этого песка башню. Убедиться в том, что это сделать нельзя, потому что сухой песок не держит форму. Он просачивается сквозь пальцы и рассыпается. Напомнить, что песок состоит из мелких песчинок, которые неплотно прилегают друг к другу и поэтому песок сложно удержать и придать ему определённую форму.

Опыт №3. Пропустим сквозь песок воду.

Цель: наблюдать за тем, что произойдёт, если насыпать в воронку песок и налить сверху воду. Песок сначала впитывает воду, а потом снизу воронки начинает капать вода. Постепенно вся вода просачивается сквозь песок вниз.

Убедиться в том, что песок свободно пропускает воду сквозь себя. Сравнить какой вода была до того как прошла через песок, и какой стала после (пройдя через песок, стала чище).

Опыт №4. Что будет если песок намочить.

Цель: напомнить, как пытались удержать песок в руке и строили из него башню. Вспомнить, почему это сделать не удалось. Попросит детей подумать, как сделать так, чтобы песок не рассыпался (надо его намочить). Рассмотреть мокрый песок в лупу. Песчинки набухли и склеились друг с другом в один комочек.

Попробовать слепить из мокрого песка башенку и убедиться, что песчинки крепко держаться др. за др. и не рассыпаются. Поощрять самостоятельные наблюдения и высказывания детей.

ОПЫТЫ С ГЛИНОЙ

Опыт №1. Из чего состоит глина.

Цель: предложить детям рассмотреть в лупу кусочек глины. Установить, что у глины нет отдельных крупинок, как у песка. Частицы глины, жёлтого и коричневого цвета, плотно скреплены друг с другом и между ними нет просвета.

Попробовать разделить частички глины. Убедиться, что частички очень крепко соединены друг с другом и при ударе глина раскалывается.

Опыт № 2. Сухая глина.

Цель: рассмотреть разные куски сухой глины. Установить, что она тяжёлая, похожа на камень, и от неё сложно отломить кусочек. Глина твёрдая не меняет своей формы, и если по сухой глине сильно ударить, то она раскалывается на мелкие кусочки. Поощрять самостоятельные наблюдения и высказывания детей.

Опыт №3. Мокрая глина.

Цель: уточнить представления детей о сухой глине. Размочить глину и установить, что в мокром виде она становится липкой и пластичной, ей можно придать любую форму, можно лепить из неё фигуры. Мокрая глина такая же тяжёлая, как и сухая, но её нельзя расколоть на кусочки. Приучать детей к самостоятельным наблюдениям.

Опыт №4. Пропускает ли глина воду.

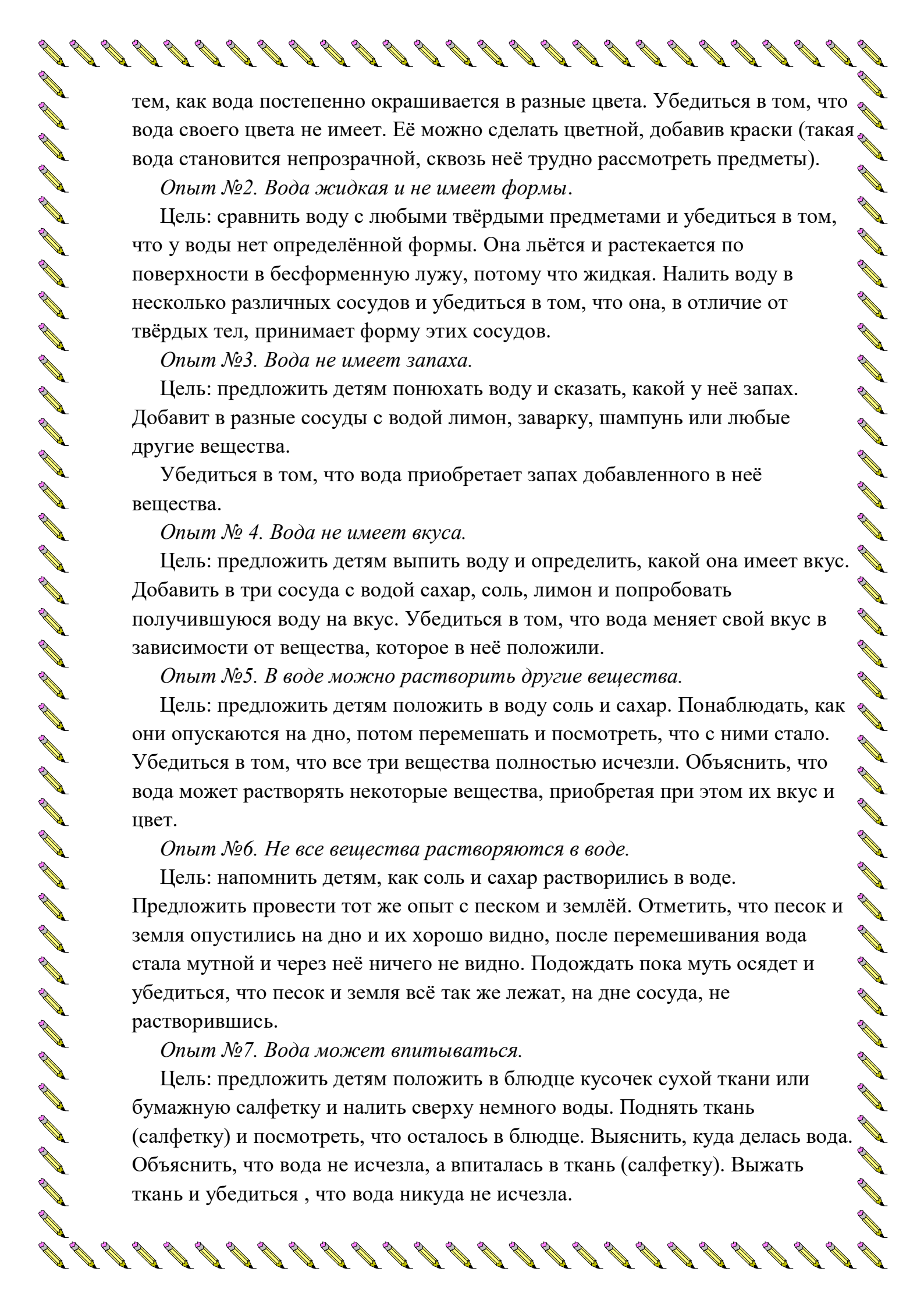
Цель: вспомнить, как песок пропускает воду. Предложить положить в воронку глину и понаблюдать что произойдёт, если пропустить через неё воду. Убедиться, что вода не проходит сквозь глину так же быстро, как сквозь песок. Выяснить, почему так происходит (частички глины очень плотно и крепко соединены друг с другом). Оставить воронку с глиной и с налитой в неё водой до следующего утра.

На следующий день обратить внимание на то, что из воронки каплют редкие капли, а под ней появилась маленькая лужица мутной воды. Глина в воронке размокла и стала похожа на грязь. Сделать вывод, что глина очень плохо пропускает сквозь себя воду.

ОПЫТЫ С ВОДОЙ

Опыт №1. Вода прозрачная и бесцветная.

Цель: предложить детям опустить в воду любые предметы и сказать видно их или нет. Убедиться, что сквозь воду хорошо видны все предметы, значит она прозрачная. Попросить детей определить, какой цвет у воды. Вместе с ребятами добавить в сосуды с водой разноцветную гуашь, и наблюдать за



тем, как вода постепенно окрашивается в разные цвета. Убедиться в том, что вода своего цвета не имеет. Её можно сделать цветной, добавив краски (такая вода становится непрозрачной, сквозь неё трудно рассмотреть предметы).

Опыт №2. Вода жидкая и не имеет формы.

Цель: сравнить воду с любыми твёрдыми предметами и убедиться в том, что у воды нет определённой формы. Она льётся и растекается по поверхности в бесформенную лужу, потому что жидкая. Налить воду в несколько различных сосудов и убедиться в том, что она, в отличие от твёрдых тел, принимает форму этих сосудов.

Опыт №3. Вода не имеет запаха.

Цель: предложить детям понюхать воду и сказать, какой у неё запах. Добавить в разные сосуды с водой лимон, заварку, шампунь или любые другие вещества.

Убедиться в том, что вода приобретает запах добавленного в неё вещества.

Опыт №4. Вода не имеет вкуса.

Цель: предложить детям выпить воду и определить, какой она имеет вкус. Добавить в три сосуда с водой сахар, соль, лимон и попробовать получившуюся воду на вкус. Убедиться в том, что вода меняет свой вкус в зависимости от вещества, которое в неё положили.

Опыт №5. В воде можно растворить другие вещества.

Цель: предложить детям положить в воду соль и сахар. Понаблюдать, как они опускаются на дно, потом перемешать и посмотреть, что с ними стало. Убедиться в том, что все три вещества полностью исчезли. Объяснить, что вода может растворять некоторые вещества, приобретая при этом их вкус и цвет.

Опыт №6. Не все вещества растворяются в воде.

Цель: напомнить детям, как соль и сахар растворились в воде. Предложить провести тот же опыт с песком и землёй. Отметить, что песок и земля опустились на дно и их хорошо видно, после перемешивания вода стала мутной и через неё ничего не видно. Подождать пока муть осядет и убедиться, что песок и земля всё так же лежат, на дне сосуда, не растворившись.

Опыт №7. Вода может впитываться.

Цель: предложить детям положить в блюдце кусочек сухой ткани или бумажную салфетку и налить сверху немного воды. Поднять ткань (салфетку) и посмотреть, что осталось в блюдце. Выяснить, куда делась вода. Объяснить, что вода не исчезла, а впиталась в ткань (салфетку). Выжать ткань и убедиться, что вода никуда не исчезла.

Опыт №8. Вода бывает разной температуры.

Цель: уточнить представление о том, что вода бывает не только холодной, но и тёплой, горячей и кипятком. Развивать кожные ощущения, учить различать холодную, тёплую и горячую воду. Показать, что в любой воде мыло мылится и смывает грязь.

Опыт № 11. Лёд. Он какой?

Цель: выяснить с детьми, какими свойствами обладает лёд. Он твёрдый, но хрупкий, при ударе может разбиться. Лёд прозрачный и сквозь него можно рассмотреть предмет, но он виден расплывчато и не чётко. На ощупь лёд холодный и если его взять в руки, то от тепла он начинает таять (превращается в воду).

Опыт №12. Лёд можно превратить в воду.

Цель: рассмотреть формочки, в которые налили разноцветную воду и поставили на мороз. Выяснить куда делась вода. Объяснить, что вода на морозе превращается в лёд. Предложить занести льдинки в группу, оставить их в тепле и посмотреть, что с ними произойдет. Наблюдать, как льдинки тают и превращаются в воду.

Опыт №13. Снег. Он какой?

Цель: наблюдать с детьми, как падает снег. Рассмотреть снежинки (круглые, белые, имеют лучики, разные по форме). Предложить взять пригоршню снега и описать свои ощущения (лёгкий, мягкий, холодный, тает в тёплой ладошке).

Поощрять самостоятельные наблюдения и высказывания детей.

Опыт №14. Снег можно превратить в воду.

Цель: уточнить представления детей о свойствах снега. Предложить набрать, во время прогулки, снег в посуду и поставить его в группе. Наблюдать, как снег потихоньку тает в тепле. Сначала он оседает, потом начинает темнеть и подтаивать, снизу появляется вода. Обратит внимание на воду, в которую превратился снег (мутная и грязная). Объяснить, что снег только кажется чистым. На самом деле в нём много грязи и поэтому его нельзя брать в рот.

Опыт №15

Цель: показать детям, что в окружающем нас мире есть предметы тяжелее и легче воды.

Оборудование: ванночка с водой, предметы, выполненные из различного материала.

Ход эксперимента: налить в ванночку воду и опустить по очереди предметы, выполненные из различного материала. Наблюдаем, какие предметы плавают, а какие идут ко дну.

Результат: часть предметов утонули, а часть предметов остались плавать на поверхности воды.

Объяснение: нас окружают разные предметы, одни из них легче воды, другие – тяжелее.

Опыт № 16.

Цель: показать детям, как один и тот же предмет, но в разных положениях, может плавать, или утонуть.

Оборудование: пластилин, крышка от кастрюли, тазик, вода.

Ход эксперимента:

1. Наполните тазик водой.
2. Сделайте из пластилина лодочку и пустите на воду.
3. Вытащите лодочку и сомните её в комок.

Результат: лодочка спокойно плавает в воде, а комок пластилина сразу же опустился на дно.

4. Возьмите крышку от кастрюли и опустите её на воду сначала в горизонтальном положении, а потом в вертикальном.

Результат: в горизонтальном положении крышка не тонет, а в вертикальном сразу идёт ко дну.

Объяснение: чем больше воды вытесняется предметом во время погружения, тем с большей силой предмет выталкивается вверх.

Опыт №17

Цель: знакомить детей с таким природным явлением, как круговорот воды в природе.

Оборудование: большой пластмассовый сосуд, вода, маленькая банка, плёнка.

Ход эксперимента: в большой пластмассовый сосуд налить воду и поместить туда банку поменьше. Накрыть всё это плёнкой и поставить на солнце.

Результат: солнечное тепло нагреет воду, она начнет испаряться и, поднимаясь, конденсироваться на прохладной пленке, а затем капать в банку.

Именно так и происходит круговорот воды в природе.

Объяснение: под лучами солнца вода испаряется. Частицы пара поднимаются вверх и оседают на плёнке. Там они охлаждаются и превращаются в капельки воды, которые стекают обратно вниз.

Опыт №18

Цель: показать взаимосвязь количества и качества от размера.

Оборудование: таз с водой, две, разные по размеру льдины.

Ход эксперимента: поместите в таз с водой большую и маленькую «льдины».

Поинтересуйтесь у детей, какая из них быстрее растает. Выслушайте гипотезы.

Результат: маленькая «льдина» растаяла быстрее, чем большая.

Объяснение: чем больше льдина - тем медленнее она тает, и наоборот.

Опыт №19

Цель: показать детям, как кристаллизуется соль.

Оборудование: соль мелкого помола, 2 стакана, х/б нить, блюдце, ложка, вода.

Ход эксперимента:

1. В оба стакана налейте горячую воду, и, постоянно помешивая, в каждый стакан всыпайте соль до тех пор, пока она не перестанет растворяться.

2. Поставьте стаканы на некотором расстоянии друг от друга, соедините их нитью так, чтобы ее большая часть провисала между ними, а концы касались дна в каждом стакане. Подставьте блюдце под провисающую нитку.

3. Оставьте в таком положении на несколько дней.

Результат: вы увидите, как на нитке и блюдце выросли кристаллы соли. Так можно вырастить целые сталактиты и сталагмиты!

Объяснение: раствор солёной воды поднимается по нити вверх. Вода испаряется. Остаётся только соль, которая образует кристаллы.

ЛУЧИ СВЕТА.

Эксперимент №1.

Цель: показать детям, как образуется тень.

Оборудование: фонарик, фигурка, вырезанная из чёрного картона. Ножницы, скотч, палочка, затемнённая комната.

Ход эксперимента:

1. Прикрепите с помощью скотча фигурку к палочке.

2. Поместите фигурку между источником света и стеной.

3. Попеременно приближайте и удаляйте фигурку то к стене, то к свету.

Результат: чем ближе фигурка к фонарю, тем больше её тень на стене. Чем дальше фигурка от фонаря, тем меньше её тень на стене.

Объяснение: когда какой-нибудь предмет преграждает путь световому лучу, за ним образуется тень. Лучи света от источника расходятся веером. Поэтому если предмет расположен близко к источнику света, то он создаёт большую тень. Если предмет находится далеко от источника света, он загорживает меньше света и тень от него будет маленькой.

Эксперимент №2.

Цель: узнать все ли предметы отбрасывают тень.

Оборудование: фонарь, книга, чашка, стакан с водой. Кусок кальки, носовой платок, затемнённая комната.

Ход эксперимента:

1. Выставьте все приготовленные предметы вдоль стены и поочередно направляйте на них луч света.

Результат: когда освещается чашка или книга, на стене образуется тень.

Через стакан стена освещается. За калькой и носовым платком образуется слабо светящееся бесформенное пятно.

Объяснение: чашка и книга препятствуют распространению света. Стакан с водой свободно пропускают свет. Полупрозрачные предметы, такие, как калька и носовой платок, задерживают только часть света, а остальные лучи слабо освещают стену.

СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО.

Эксперимент №1.

Цель: показать детям, как наэлектризованные предметы притягивают к себе лёгкие предметы.

Оборудование: алюминиевая фольга, ножницы, расчёска.

Ход эксперимента:

1. Нарежьте алюминиевую фольгу (блестящую обертку от шоколада или конфет) очень узкими и длинными полосками.

2. Проведите расческой по своим волосам, а затем поднесите ее вплотную к полоскам фольги.

Результат: полоски станут приклеиваться к расческе, как будто танцевать.

Объяснение: при трении расчёски о волосы она электризуется и приобретает способность притягивать к себе фольгу, как магнит.

ОПЫТЫ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ С РАСТЕНИЯМИ.

Эксперимент №1.

Цель: наблюдать движение воды в растениях.

Оборудование: любые цветы с белыми лепестками (например, белые гвоздики).

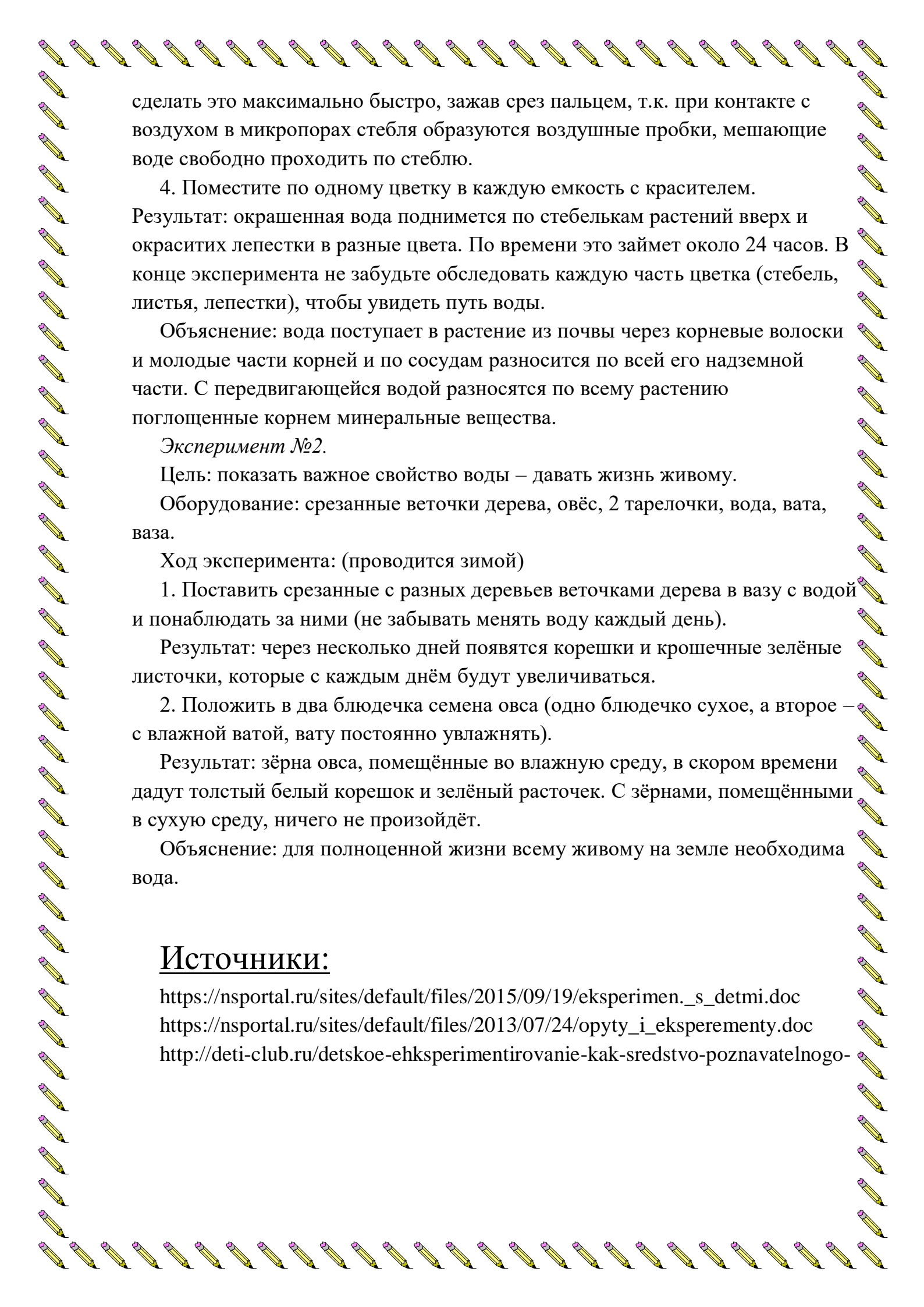
Ёмкости для воды, пищевые красители разных цветов, нож, вода.

Ход эксперимента:

1. Наполните емкости водой.
2. Добавьте в каждую из них пищевой краситель определенного цвета.
3. Отложите один цветок, а остальным цветам подрежьте стебли.

Ножницы для этой цели не годятся - только острый нож. Обрезать стебель нужно наискось на 2 сантиметра под углом 45 градусов в теплой воде.

Постарайтесь при перемещении цветов из воды в емкости с красителями



сделать это максимально быстро, зажав срез пальцем, т.к. при контакте с воздухом в микропорах стебля образуются воздушные пробки, мешающие воде свободно проходить по стеблю.

4. Поместите по одному цветку в каждую емкость с красителем.

Результат: окрашенная вода поднимется по стебелькам растений вверх и окрасит лепестки в разные цвета. По времени это займет около 24 часов. В конце эксперимента не забудьте обследовать каждую часть цветка (стебель, листья, лепестки), чтобы увидеть путь воды.

Объяснение: вода поступает в растение из почвы через корневые волоски и молодые части корней и по сосудам разносится по всей его надземной части. С передвигающейся водой разносятся по всему растению поглощенные корнем минеральные вещества.

Эксперимент №2.

Цель: показать важное свойство воды – давать жизнь живому.

Оборудование: срезанные веточки дерева, овёс, 2 тарелочки, вода, вата, ваза.

Ход эксперимента: (проводится зимой)

1. Поставить срезанные с разных деревьев веточками дерева в вазу с водой и понаблюдать за ними (не забывать менять воду каждый день).

Результат: через несколько дней появятся корешки и крошечные зелёные листочки, которые с каждым днём будут увеличиваться.

2. Положить в два блюдечка семена овса (одно блюдечко сухое, а второе – с влажной ватой, вату постоянно увлажнять).

Результат: зёрна овса, помещённые во влажную среду, в скором времени дадут толстый белый корешок и зелёный расточек. С зёрнами, помещёнными в сухую среду, ничего не произойдёт.

Объяснение: для полноценной жизни всему живому на земле необходима вода.

Источники:

https://nsportal.ru/sites/default/files/2015/09/19/eksperimen._s_detmi.doc

https://nsportal.ru/sites/default/files/2013/07/24/opyty_i_eksperementy.doc

<http://deti-club.ru/detskoe-ehksperimentirovanie-kak-sredstvo-poznavatel'nogo>