

КАРТОТЕКА ОПЫТОВ ПО ОПЫТНО- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (5– 7 ЛЕТ)

Ганюшина Анна Сергеевна

воспитателя

МБДОУ «Детский сад
компенсирующего вида
№450»

Опыт1: «Дружба красок»

Цель: формировать умения детей смешивать краски для получения других цветов.

Материал: гуашь синего, красного, желтого цвета, кисточки, палитры, баночки с водой, тряпочки для промакивания кисточек, куклы (бумажные), платья и костюмы для них.

Ход:

— Ребята, мне стало известно, что недавно у вас появились новые друзья – куклы. Познакомьте нас, пожалуйста! Какие красивые у них наряды! А у меня есть для всех вас письмо. Его сегодня утром принес почтальон. Хотите узнать, что в нем? (Вскрывает письмо.)

«Дорогие друзья! Приглашаю всех вас на бал, который состоится далеко от вас, в волшебной стране, где живут краски. Чтобы попасть на бал, нужно иметь наряд зеленого, оранжевого или фиолетового цвета. Король Страны Красок».

— Хотите поехать на бал? Ой, что-то произошло с вашими куклами! Посмотрите на их лица, какие они? (Грустные.)

— Как это вы узнали? (Дети рассказывают о мимике лицу кукол.)

— Как вы думаете, почему они грустили? (Выдвигают предположения, приходят к выводу, что куклы тоже хотят на бал, но, хотя их наряды красивые, они совсем другого цвета, чем те, в которых можно быть на балу.)

— Как же им помочь? (Дети предлагают различные варианты, в том числе, нарисовать, подарить им наряды нужных цветов.)

— Какого цвета должны быть наряды? (Зеленого, оранжевого, фиолетового.)

— В нашей художественной мастерской есть все необходимое для работы. Проходите, пожалуйста, приступайте к работе.

Дети садятся и видят перед собой красную, синюю и желтую краски.

— Почему вы не начинаете работать?

— Как же быть? Выходит, мы не сможем помочь нашим друзьям? (Дети предлагают смешать краски.)

— Ну что же, попробуйте! (Самостоятельная работа под тихую музыку П.И. Чайковского «Вальс цветов».)

— Расскажите, какую краску мы получили. Как вы это сделали? (Вывод.)

— Расскажите, а как у вас получился зеленый цвет? (Вывод.)

— А теперь запишем результаты в таблицу. $C + Ж = З$; $К + Ж = О$; $К + С = Ф$

— Видите, какие дружные краски! Это они помогли нам получить новые цвета.

Дети выбирают наиболее понравившийся им цвет, раскрашивают платья и дарят их куклам.

— А мы с вами можем пойти на бал? (Дети находят нужные цвета в своей одежде.)

— Слышите, звучит музыка – это начинается бал! Нам нужно спешить. Посмотрите, как повеселели лица ваших кукол. Приглашаем всех и отправляемся на бал. (Звучит музыка, дети танцуют с куклами.)

Опыт 2: «Определение свойств пластмассы»

Цель: развивать умение определять материал, из которого изготовлен предмет, свойства и качества пластмассы (структуру, поверхность, толщину, цвет, плотность, гибкость, теплопроводность, плавление).

Материал: пластмассовые стаканчики, вода, спиртовка, спички, алгоритм описания свойств материала.

Ход: взрослый предлагает детям наполненные водой стаканы, чтобы, не заглядывая внутрь, определить, что в них. Выясняют, что этого сделать нельзя, так как пластмасса непрозрачная. Взрослый предлагает на ощупь определить структуру поверхности, толщину. Далее помещают стакан на яркое солнечное место, чтобы через 3-4 минуты определить изменение температуры (нагревание). Сгибают стакан и выясняют, что он под воздействием силы гнется, а если приложить больше усилий — ломается. Взрослый демонстрирует плавление пластмассы, используя спиртовку. Дети составляют алгоритм описания свойств материала.

Опыт4: «Свойства воды»

Цель: формировать представления детей о некоторых свойствах воды: прозрачная; у воды нет вкуса, запаха, формы; вода жидкая, может течь; в воде одни вещества растворяются, другие — нет.

Материал: 2 стакана (1-й с водой, 2-й с молоком), картинка, мелкие камни; стаканчики с обычной водой, соль, сахар, трубочки; духи; кувшин, тарелка, поднос; песок, акварельные краски, ложки.

Ход:

— предложить детям положить в стаканы с молоком и водой камни. Дети определяют, где видны камни, а где нет. Затем смотрят сквозь воду и молоко на картинку. Определяют, сквозь какую жидкость можно увидеть картинку.

— предложить детям попробовать воду на вкус. Затем добавить в один стаканчик с водой соль, в другой — сахар. Дети, сравнивая, определяют отсутствие вкуса у обычной воды.

— предложить детям понюхать пустой стакан, стакан с водой, духи и определить отсутствие или наличие запаха.

— предложить детям налить воду в разные ёмкости. Что происходит с водой? (вода принимает форму предмета, а на подносе растекается, как лужа).

— предложить детям перелить воду из одного стакана в другой. Что происходит? (Она льётся, течёт) Почему? (Вода жидкая) Все вещества, которые могут течь — жидкие. Если бы вода была бы не жидкая, она бы не текла в реках, ручейках, из крана.

— Предложить детям положить песок в стакан с водой и перемешать. Растворился ли песок? (песок не растворяется). Затем положить в воду сахар и перемешать. Растворился ли сахар? (сахар растворяется) То же опыт проводят с солью. Затем попросить размешать в воде акварельную краску. Почему вода стала цветной? (краска растворяется в воде).

Выводы: вода прозрачная, так как в ней и через неё видны предметы; у воды нет вкуса, она безвкусная; у воды нет запаха; формы; вода — жидкость, все жидкости текучие; одни вещества растворяются в воде, другие — нет.

Опыт5: «Почему осенью много луж?»

Цель: продолжать знакомить детей со свойствами воды, развивать любознательность.

Материал: лейка с водой, миска с землёй.

Ход: небольшими порциями наливать воду в чашку с землёй и наблюдать. С начала вода впитывается, потом — перестаёт, и тогда образуется лужа.

Вывод: вода впитывается в землю до тех пор, пока земля не перенасытится влагой, «лишняя» вода образует лужу.

Опыт6: «Вершки-корешки»

Цель: выяснить, какая часть семени появляется раньше.

Материал: семена (гороха, фасоли); влажная ткань (бумажные салфетки); прозрачные ёмкости; зарисовка с использованием символов строения растения; алгоритм деятельности.

Ход: дети выбирают любые из предложенных семян, восздают условия для прорастания (тёплое место). В прозрачную ёмкость кладут плотно к стенкам влажную бумажную салфетку. Между салфеткой и стенками помещают замоченные семена (гороха или фасоли). Салфетку в процессе опыта постоянно увлажняют. Ежедневно наблюдают за результатами в течение 10-12 дней.

Вывод: из семени сначала появится корешок, затем – стебельки; корешки будут разрастаться, стебли – увеличиваться в размере.

Опыт7: «Пузырьки-спасатели», «Плавающий мандарин»

Цель: расширять представления о свойствах воздуха. Выявить, что воздух легче воды и имеет силу.

Материал: таз с водой, стакан, газированная вода, мандарины, небольшие кусочки пластилина, лупы, весы.

Ход: на три четверти наполнить стакан газированной водой и сразу же бросить туда пять маленьких кусочков пластилина (все сразу) величиной с рисовые зёрнышки. Подождать немного и понаблюдать. На пластилине образуются пузырьки. Кусочки пластилина поднимаются к поверхности, переворачиваются и снова идут ко дну, где их снова начинают облеплять пузырьки, но уже в большем количестве.

Вывод: газированная вода содержит углекислый газ, который и образует пузырьки. В начале пластилиновые шарики тонут, потому что их вес больше выталкивающей силы. Пузырьки газа напоминают маленькие воздушные шарики. Они уменьшают вес пластилина настолько, чтобы он смог всплыть на поверхность. На поверхности пузырьки лопаются, углекислый газ смешивается с окружающим воздухом, и пластилиновые шарики снова идут ко дну, где к ним снова прилипает большое количество пузырьков.

Взять два мандарина – один целый, второй очищенный. Сначала нужно рассмотреть через лупу поверхность мандаринов (у кожуры пористая поверхность, а очищенный мандарин – гладкий). Вопросы: как выдумаете, какой из мандаринов утонет – в кожуре или без кожуры? одинаковые ли они по весу? какой легче, какой тяжелее? почему? Далее проводится опыт: нужно опустить в воду мандарины. Вопросы: что вы заметили? Какой из мандаринов утонул, а какой остался плавать?

Вывод: несмотря на то, что мандарин в кожуре, тяжелее, он всё равно будет продолжать держаться на воде, потому что на нём кожура, а в кожуре много пузырьков воздуха, которые и работают спасателями, выталкивая тонущий мандарин на поверхность воды. Этот принцип применяется в настоящих спасательных жилетах.

Опыт8: «Тонет–плавает»

Цель: определить опытным путём свойство дерева – не тонет в воде.

Материал: ёмкости с водой, деревянные брусочки.

Ход: дети рассматривают поверхность брусков, определяют, какая поверхность на ощупь. Затем опускают бруски в воду и наблюдают, что стало с брусками и почему?

Вывод: брусок плавает, потому что он лёгкий, деревянный. Дерево в воде не тонет. Поэтому люди стали строить из дерева лодки и корабли.

Опыт10: «Свойства ткани»

Цель: закреплять умение определять и называть ткани. Сформировать умение сравнивать ткани по их свойствам, понимание, что характеристики ткани обуславливают варианты использования ткани для пошива вещей.

Материал: подносы, вода, образцы тканей (ситца, сатина, шерсти, капрона, драпа, трикотажа); ёмкости, ножницы.

Ход: дети рассматривают предлагаемые виды ткани, отмечают различия (цвет, структуру поверхности), повторяют правила безопасного обращения с ножницами. Дети описывают свойства ткани. Определяют последовательность действий: смять ткань и сравнить степень сминаемости; разрезать пополам каждый кусочек ткани и сравнить, насколько легко он режется; попытаться разорвать кусочки на две части сравнить степень необходимого усилия; опустить в ёмкости с водой и определить скорость впитывания влаги. Затем сделать обобщающий вывод о сходстве и различиях видов ткани. Обратить внимание детей на зависимость использования материала от его свойств и качеств.

Вывод: все ткани состоят из волокон. Ткани отличаются степенью сминаемости, лёгкостью разрезания ножницами, лёгкостью разрывания, скоростью промокания.

Опыт11:«Резина и её свойства»

Цель: познакомить детей со свойствами резины.

Материал: образцы резины по количеству детей, ножницы, ёмкости с водой, резиновые перчатки и мячики по количеству, бумажные салфетки, резиновые игрушки и предметы.

Ход: предложить детям назвать предметы, которые нас окружают и материал, из которого они сделаны.

— Сейчас я вам загадаю загадки, а вы попробуете отгадать и сказать, о каком материале мы будем сегодня говорить.

— Он упрямый и пузатый, больно бьют его ребята.

— Отчего беднягу бьют? Оттого что он надут.(Мячик)

— На четыре ноги надевали сапоги.

Перед тем как надевать, стали обувь надувать. (Шина)

— *Из какого материала сделан мячик и шина?* (Из резины). Резина – очень нужный материал для людей, всем знакомый. Из резины изготавливают шины автомобилей, велосипедов, надувные игрушки, шланги для воды, резинки в нашей одежде, ластики и т.д. Предлагаю изучить некоторые свойства резины.

— Изучим резину на цвет. *Какая она бывает?* (Белая, чёрная, жёлтая, синяя). *Значит она?* (Разноцветная).

— У каждого материала есть свой запах. *Какой же запах у резины?* (Дети нюхают резину). Имеет свой запах – запах резины.

— Возьмите бумажную салфетку и по тяните её. *Что с ней случилось?* (Она порвалась). Возьмите резину и потяните её. *Что происходит с резиной?* (Не рвётся). *Почему?* (Резина не рвётся, потому что она прочная).

— Возьмите резиночки для волос. Посмотрите как резиночка легко растягивается, перекручивается, какая она эластичная. *Значит, как мы назовём такое свойство?* (Эластичность).

— Сожмите салфетку в кулаке. Откройте кулак. *Что произошло с салфеткой?* (Она смялась). Попробуйте сжать резину в кулаке. Откройте кулак. *Что случилось с резиной?* (Она разогнулась, выпрямилась). Это свойство резины называется упругость. *Значит резина какая?* (Упругая).

— У вас на столах лежат ножницы. *Что ими можно делать?* Порежьте кусочек резины. *Что происходит?* (Она хорошо режется).

Демонстрация резиновой перчатки. *Что это такое? Из чего она сделана?* (Из резины). Наденьте перчатку на руку и опустите её в воду. *Какая стала перчатка?* (Мокрая). А теперь выньте руку из перчатки. *Какая она?* (Сухая) *Почему?* (Резина не промокла, она непромокаемая).

Выводы: резина разноцветная, имеет свой запах – запах резины, прочная, эластичная, упругая, хорошо режется, непромокаемая.

Опыт14:«Защитные свойства снега»

Цель: познакомить детей со свойствами снега.

Ход: поместить ёмкости с одинаковым количеством воды на поверхность сугроба, зарыть неглубоко в снег, зарыть глубоко в снег. Понаблюдать за ёмкостями в течение прогулки и сделать вывод.

Вывод: чем глубже будет находиться ёмкость с водой, тем теплее будет вода. Самая холодная вода будет в ёмкости, стоявшей на поверхности сугроба. Корням растений под снегом и почвой тепло. Чем больше снега, тем теплее растению.

Опыт16: «Как маскируются животные»

Цель: показать, как маскировочная окраска животных делает их незаметными, если они находятся на фоне, который по цвету совпадает с их окраской.

Ход: желтым мелком нарисовать птичку на белой бумаге. Накрыть картинку красным пластиком. Желтая птичка исчезла. Как желтая птичка, так и красный пластик отражают свет, который затем попадает нам в глаза. Красный цвет - не чистый, он в себе содержит желтый. Этот желтый цвет сливается с желтым на картинке, и глаз не в состоянии отделить один цвет от другого.

Вывод: животные часто имеют окраску, сливающуюся с цветом окружающего пейзажа, что помогает им прятаться от хищников. Глаза хищника не могут отличить цвет его возможной жертвы от цвета листвы или травы.

Опыт18:«Пузыри на морозе ,или как образуются снежинки»

Цель: дать возможность увидеть процесс образования кристаллов льда — момент перехода воды из жидкого состояния в твёрдое. Развивать наблюдательность.

Материал: соломинки, мыльный раствор.

Ход: беседа о том, откуда в облаках появляются снежинки. Затем предложить детям выдуть мыльные пузыри на улице в морозную погоду, понаблюдать, как прямо на глазах будут образовываться снежные кристаллы и собираться в снежинки.

Опыт19: «Сухой–мокрый»

Цель: познакомить со свойствами песка, его качеством.

Материал: на каждого ребёнка — три стеклянные баночки (первая с сухим, вторая с влажным песком, третья с прозрачной водой), лопатка, пластина из оргстекла, лупы, подносы.

Ход: обследовать сухой песок пальцами. Насыпать его на пластину, рассмотреть через лупу. Пересыпать сухой песок из одной баночки в другую, он сыпучий. Из сухого песка слепить колобок, он не держит форму, так как рассыпчатый: сухой песок шершавый, содержит пыль. Влажный песок плотный, мягкий, из него хорошо лепить (рассмотреть через лупу), сделать колечки, оставить на некоторое время, что бы они высохли; поднять. Что произойдёт? Полить сухой песок и влажный — влажный пропускает воду быстро, а сухой некоторое время держит влагу на поверхности, затем она уходит вглубь.

Вывод: песок—это мелкие камешки разного цвета, формы, размера; песок хорошо пропускает воду; из влажного песка можно лепить предметы, а сухой не держит форму.

Опыт20: «Лёгкий– тяжёлый»

Цель: сформировать представление о том, что камни имеют вес; учить детей взвешивать камни с помощью весов.

Материал: камешки разной плотности и величины; весы.

Ход: предложить детям, посмотрев на камни, сказать, какой из них самый тяжёлый? (самый большой). А если взять камушки одного размера, они будут равны по весу? (нет). Как мы можем это проверить?(взять их в руки). Дети берут в одну руку пористый камень, а в другую – плотный, такого же размера и определяют какой из них тяжелее, почему? (пористый камень лёгкий, потому что в нём много дырочек, в плотном камне нет дырочек, он тяжёлый). Что находится в дырочках?(воздух).Если взять большой пористый камень и маленький плотный, какой из них будет тяжелее? (плотный будет тяжелее). А как ещё можно узнать вес камня? (с помощью весов). Дети взвешивают камни на весах.

Вывод: камни имеют вес. Вес камня не зависит от его размера.

Опыт22:«Почему не тонут корабли?»

Цель: выявить зависимость плавучести предметов от соотношения факторов: соответствие размера, формы предмета с весом. Развивать зрительно-тактильные методы обследования.

Материал: таз с водой; предметы: деревянные, металлические, пластмассовые, резиновые, пробка, кусок пластилина, перья; спичечные коробки, упаковка из-под яиц, фольга, стеклянные шарики, бусинки.

Ход: детям предлагается проверить плавучесть предметов и узнать, какие предметы не тонут? Какие предметы плавают? Все ли они лёгкие? Одного ли размера? Все ли они одинаково держатся на воде? Что произойдёт, если соединить предмет, который плавает, с тем, который нет?

Предложить детям прикрепить небольшой кусочек пластилина к трубочке для коктейля, чтобы она плавала стоя. Постепенно добавлять пластилин, пока трубочка не утонет. Теперь, наоборот, понемногу снимать пластилин. Спросить:

— Сможете ли вы сделать так, чтобы трубочка плавала у самой поверхности?

(Трубочка плавает у поверхности, если пластилин расположен равномерно по всей её длине).

— Плавает ли пластилиновый шарик в воде? (проверяя, узнают, что тонет). Будет ли плавать пластилин, если из него слепить лодку? Почему так происходит? Кусок пластилина тонет, потому что весит больше, чем вытесняемая им вода.

— Лодка плавает, потому что тяжесть распределилась на большую поверхность воды. И настоящие лодки так хорошо держатся на поверхности воды, что в них перевозят не только людей, но разные тяжёлые грузы. Попробуйте смастерить лодку из разных материалов: из спичечной коробки, из фольги, из коробки из-под плавленого сыра, из коробки из-под яиц, из пластмассового подноса или блюда. Какой груз может перевезти ваша лодка? Как нужно распределить груз на поверхности лодки, чтобы она не утонула? (равномерно по всей поверхности).Что легче: тащить лодку с грузом по земле или везти по воде? (дети проверяют и дают ответ). Так почему же не тонут корабли? Они же больше, тяжелее лодки?

Вывод: предмет плавает на поверхности воды благодаря равновесию сил. Если вес предмета соответствует его размеру, то давление воды уравнивает его вес и предмет плавает. Форма предмета тоже имеет большое значение. Форма корабля удерживает его на воде. Это происходит потому, что внутри его много воздуха, благодаря этому он лёгкий несмотря на огромные размеры. Он вытесняет больше воды, чем весит сам.

Опыт24: «Парашиют»

Цель: формировать представление о свойствах воздуха.

Материал: ёмкость с песком, игрушечный парашют, небольшой деревянный кубик, небольшие предметы разной массы.

Ход: воспитатель предлагает выявить, что воздух обладает упругостью, и понять, как может использоваться сила воздуха. Каким должен быть купол парашюта, чтобы падение было более медленным?

Воспитатель напоминает о необходимости аккуратно пользоваться материалами. Дети рассматривают игрушечный парашют, проверяют его в действии. Педагог предлагает детям сбросить с некоторой высоты кубик на парашюте и без него. Дети бросают кубик на пол, а затем – на песок, обращая внимание на вмятины в песке. Делают вывод о силе удара в обоих случаях. Выясняют, почему с парашютом снижение медленнее и удар слабее (воздушное давление сдерживает падение) и что надо сделать, чтобы парашют снижался медленнее.

Педагог предлагает детям изготовить парашют по алгоритму: вырезать из бумаги круг диаметром в несколько ладоней; по середине вырезать круг диаметром в несколько пальцев; к краям большого круга привязать нитки, продев их через дырочки (нити должны быть одинаковой длины). Сделать несколько парашютов с куполами разного диаметра. Запускать парашюты с высоты с предметами различной массы.

Вывод: при увеличении купола парашюта сопротивление воздуха будет большим, падение – более медленным; при уменьшении купола сопротивление воздуха будет меньшим, а падение – более быстрым.

Опыт26: «Почему нельзя есть снег и пить талую воду?»

Цель: показать детям, что даже самый чистый снег грязнее водопроводной воды. Подвести к пониманию того, что есть снег и пить талую воду нельзя.

Материал: стеклянная банка, снег, лупы.

Ход: предложить детям во время прогулки собрать снег с участка в стеклянную банку, предварительно убедившись в том, что банка чистая. В группе банку со снегом поставить рядом с батареей. Когда снег в банке растает, рассмотреть образовавшуюся воду. Вопросы: какая вода в банке? (грязная, в ней плавают песчинки, веточки и т. д.). Можно ли есть снег? (нет). Почему?

Вывод: есть снег нельзя, так как в нём замёрзла грязь, которая была на том месте, на которое выпал снег. Талая вода непригодная для питья людям. Но её можно использовать для полива растений.

Опыт27: «Путешествие капельки»

Цель: познакомить детей с круговоротом воды в природе, объяснить причину выпадения осадков в виде дождя и снега; расширить представления детей о значении воды для жизни человека.

Материал: электрический чайник, холодное стекло, схема «Круговорот воды в природе», глобус.

Ход: налить воду в электрический чайник, включить его, понаблюдать с детьми за чайником, находясь на безопасном расстоянии. Вода при нагревании превращается в пар. Поднести к струе пара холодное стекло. Подержав его некоторое время над паром, выключить чайник. Посмотреть, что произошло со стеклом. На стекле появятся капельки воды.

Выводы: перед опытом стекло было сухим и чистым. Когда пар попал на холодное стекло,

он опять превратился в воду. Так происходит круговорот воды в природе. Каждый день солнце нагревает воду в морях и реках, как она нагрелась в чайнике. Вода превращается в пар. В виде пара крошечные невидимые капельки влаги поднимаются в воздух. У поверхности воды воздух всегда теплее. Чем выше поднимается пар, тем холоднее становится воздух. Пар снова превращается в воду. Капельки все собираются в месте, образуют облако. Когда капелек воды набирается много, они становятся очень тяжёлыми для облака и выпадают дождём или снегом на землю. Снежинки образуются также, как капельки дождя. Когда очень холодно, капельки воды превращаются в кристаллики льда—снежинки—и падают на землю в виде снега. Дождь и растаявший снег стекают в ручьи и реки, которые несут свои воды в озёра, моря и океаны.

Они питают землю и дают жизнь растениям. Затем вода повторяет свой путь. Весь этот процесс называется круговоротом воды в природе.

Опыт29:«Тайна стекла»

Цель: продолжать знакомить с предметами, сделанными из разных видов материала, со стеклом, его происхождением, технологией переработки; уточнить, что стекло—естественный материал, хрупкий по качеству; учить соблюдать правила безопасности при обращении с предметами из стекла. Познакомить с профессией стеклодува.

Материал: лупы, песок, лопатки, разноцветные стёклышки, ёмкости с водой, «волшебный сундучок».

Ход: вносится «волшебный сундучок» с отверстием и предлагается ребёнку определить, что там находится (внутри стеклянная ваза). Предложить детям узнать, из чего делают стекло.

— Посмотрите, что у вас на столах? (песок, увеличительные стёкла, лопатки). Какое отношение имеет песок к нашим исследованиям? (из него делают стекло).

— Вы хотите узнать, как из песка получить хрупкое, прозрачное стекло?

— Сначала его моют, на специальном оборудовании перетирают в муку, добавляют клей и на сильном огне варят (показать иллюстрации). Что произойдёт с песком? (он станет жидкой, тягучей массой). Из расплавленной тягучей массы делают предметы быта (банки, бутылки, вазы и т.д.), стекло для окон, витрин и д.р. Оно получается прозрачным; если нужно изменить цвет, добавляют красители. Люди, которые занимаются изготовлением стекла, называются стеклодувами. Работа тяжёлая, они постоянно находятся у жаркой печи (показать иллюстрации); стекло изготавливают из песка, а песок — естественный, природный материал.

Как нужно обращаться со стеклом? (осторожно, чтобы не разбить и не порезаться, оно очень хрупкое).

— Какие предметы из стекла вы знаете? (дети перечисляют). Предложить детям начать исследование: рассмотреть материал без увеличительного стекла и через увеличительное стекло; обратить внимание на качество и состав (что вы видите? Большие и мелкие крупинки, они распадаются, так как сухие и мелкие). Затем дети обследуют песок пальцами, прокатывают его по стеклу (крупинки твёрдые). В песке много пыли, чтобы стекло было качественным, его надо промыть, сделайте это. Дети опускают в воду немного песка и определяют, что песок осел на дно. На поверхности воды плавает песочная пыль.

— Почему песок осел, а пыль плавает? (песок — это мелкие камешки, они тяжёлые, а пыль — лёгкая). Размешайте воду. Что произошло? (вода изменила цвет, песок потемнел). Слейте воду, песок лопаткой положите на стекло, потрогайте его пальцами, сравните с сухим. Чем отличается? (песок стал мокрым, нет пыли, песчинки не рассыпаются, наоборот, прилипают друг к другу).

Вывод: стекло — хрупкий материал; стекло — естественный материал; при обращении со стеклом надо быть осторожными, соблюдать правила техники безопасности.

Опыт32: «Живые дрожжи»

Цель: показать детям как «оживают» дрожжи, объяснить, что дрожжи состоят из живых организмов, называемых микробами.

Материал: пищевые дрожжи, сахар, стакан, вода, ёмкость для воды, пластиковая бутылка, воздушный шар.

Ход: рассказать детям, что дрожжи состоят из крохотных живых организмов, называемых микробами (а это значит, что микробы бывают не только вредные, но и полезные). Питаясь они выделяют углекислый газ, который, смешиваясь с мукой, сахаром и водой, разрыхляет тесто, делает его пышным и вкусным. Сухие дрожжи похожи на маленькие шарики.

Налейте в кувшин две столовых ложки тёплой воды, добавьте с неё две чайные ложки дрожжей, затем одну чайную ложку сахара и перемешайте. Смесь вылейте в бутылку, натянув на её горлышко воздушный шарик. Поставьте бутылку в ёмкость с тёплой водой. По наблюдайте.

Вывод: когда дрожжи оживут, и начнут есть сахар, смесь наполнится пузырьками углекислого газа, который они начнут выделять. Пузырьки лопаются, и газ надувает шарик.

Опыт33: «Вода–растворитель. Очищение воды»

Цель: выявить вещества, которые растворяются в воде; познакомить со способом очистки воды – фильтрованием; закрепить знания о правилах безопасного поведения при работе с различными веществами.

Материал: сосуды разного размера формы, вода, растворители; стиральный порошок, песок, соль, мука, сахар, шампунь, растительное масло, пищевые красители, конфитюр; стеклянные палочки, ложки, бумага, марля, сетка, фильтры бумажные, марганцовка, пакетики фито чая мяты, воронки.

Ход: в гости к детям пришла Капелька и принесла много различных веществ. Она просит помочь ей разобраться в том, что произойдёт с водой при взаимодействии с ними. Перед тем, как начать определять, что это за вещества, дети вспоминают правила работы с ними: нельзя пробовать вещества на вкус – есть опасность отравиться; нюхать надо осторожно, направляя запах от стакана ладошкой, так как вещества могут быть очень едкими и можно обжечь дыхательные пути.

— *Что изменится, если растворит исследуемые вещества в воде?* Дети растворяют различные вещества в разных сосудах. *Что произошло с водой после смешивания?*

Выводы: соль и сахар быстро растворяются в воде, вода остаётся прозрачной. Мука тоже растворяется в воде, но вода становится мутной. После того как вода немного постоит, мука оседает на дно, но раствор продолжает оставаться мутным. Пакетик мяты и порошок марганцовки быстро изменили цвет воды, значит, растворяются хорошо. Масло не растворяется в воде: оно либо растекается по её поверхности тонкой плёнкой, либо плавает в воде в виде жёлтых капелек.

— *Можно ли воду теперь очистить от разных веществ? Как это можно сделать?* Можно её отфильтровать. *Из чего можно сделать фильтр?* (Можно попробовать сделать его с помощью марли, сетки), Самый простой фильтр можно сделать из фильтровальной бумаги. Надо вырезать круг и вложить его в воронку. (Показать способ фильтрования, затем дети фильтруют воду).

— *Что произошло после фильтрования воды с разными веществами?*

Выводы: масло удалось отфильтровать быстро, потому что оно не растворилось в воде, на фильтре хорошо видны следы масла. Практически не отфильтровались вещества, которые

хорошо растворились в воде: сахар, соль, раствор мяты. После фильтрования мяты цвет фильтра изменился, но отфильтрованный раствор тоже остался жёлтым.