

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад с.Октябрьское» Томского района**

КАРТОТЕКА

ПОЗНАВАТЕЛЬНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С ДЕТЬМИ 5- 6 ЛЕТ

Пояснительная записка

Дошкольники – прирожденные исследователи. И тому подтверждение – их любознательность, постоянное стремление к эксперименту, желание самостоятельно находить решение в проблемной ситуации. Задача педагога – не пресекать эту деятельность, а наоборот, активно помогать.

«Дети любят искать, сами находить. В этом их сила».

А. Эйнштейн.

С самого рождения детей окружают различные явления неживой природы: солнце, ветер, звездное небо, хруст снега под ногами. Дети с интересом собирают камни, ракушки, играют с песком и водой, предметы и явления неживой природы входят в их жизнедеятельность, являются объектами наблюдения и игры. Это обстоятельство делает возможным систематическое и целенаправленное ознакомление детей с явлениями окружающего мира.

Психологами доказано, что мышление детей дошкольного возраста является наглядно-действенным и наглядно-образным. Следовательно, процесс обучения и воспитания в детском саду в основном должен строиться на методах наглядных и практических. Этот принцип особенно важно соблюдать при осуществлении естественнонаучного и экологического образования.

Картотека «Познавательное - исследовательской деятельности», разработана в соответствии с перспективным планом старшей группы МБДО по образовательной области «Познавательное развитие» в рамках экологического воспитания и является обобщающим блоком познавательное - исследовательской деятельности, которая проводится в виде экспериментов и наблюдений. Использование денной картотеки дает возможность организовать экспериментальную деятельность с детьми старшего дошкольного возраста.

На сегодняшний день особую популярность приобретает детское экспериментирование. Главное его достоинство в том, что оно дает ребенку реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. Эксперименты положительно влияют на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья за счет повышения общего уровня двигательной активности. Экспериментальная деятельность вызывает у ребенка интерес к исследованию природы, развивает мыслительные операции (анализ, синтез, классификацию, обобщение и др.), стимулирует познавательную активность и любознательность ребенка. Необходимость давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи. Задача педагога в процессе экспериментальной деятельности – связать результаты исследовательской работы с практическим опытом детей, уже имеющимися у них знаниями и подвести их к

пониманию природных закономерностей, основ экологически грамотного, безопасного поведения в окружающей среде.

Можно сказать, что в образовательном процессе ДООУ, экспериментирование является тем методом обучения, который позволяет ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственном наблюдении, опытах, установленных взаимосвязях, закономерностей и т.д. что очень важно, так как при формировании основ естественнонаучных и экологических понятий экспериментирование можно рассматривать как метод близкий к идеальному. Знания подчеркнутые не из книги, а добытые самостоятельно, всегда являются осознанными и более прочными.

На занятиях по экспериментированию как нигде лучше прослеживается личносно – ориентированная модель отношений между педагогом и детьми. Ребенок, работая самостоятельно, выдвигая свои предложения, гипотезы, проверяя их экспериментаторской деятельностью, работает как маленький ученый. Воспитатель вместе с детьми ищет истину, предоставляя детям самим найти решение проблемы, сделать выводы. Главное достоинство метода экспериментирования заключается в том, что он дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания

СОДЕРЖАНИЕ

№	Тема опыта	стр.
	Пояснительная записка	2
	Содержание	4
1	«Почему цветы осенью вянут?»	6
2	«Что такое роса?»	7
3	«Солнце прогревает и высушивает предметы»	8
4	«Тепло - холодно»	9
5	«Как сделать ветер в помещении?»	10
6	«Обнаруживаем невидимку»	11
7	«Как погода влияет на почву?»	12
8	«Что такое роса?»	13
9	«Глина- полезное ископаемое?»	14
10	«Почему песок сыплется?»	15
11	«Что такое земля?»	16
12	«Свойства земли»	17
13	«Замерзание жидкостей»	18
14	«Как очистить воду» (мини-лаборатория)	19
15	«Можно ли соленую воду сделать пресной?»	22
16	«Одеяло для земли»	23
17	«Почему не тонут айсберги?»	24
18	«Зачем Деду Морозу шуба?»	25
19	«Чудесный мешочек»	26
20	«Притяжение Земли»	27
21	«Почему Луна не падает на Землю?»	28
22	«Почему все предметы падают на Землю?»	29
23	«Что такое горы?»	30
24	«Как очистить воду?»	32
25	«Как происходит загрязнение почвы?»	35
26	«Чистый ли снег?»	37

27	«Что такое экологическая катастрофа?»	38
28	«Разведчики»	40
29	«Свет вокруг нас»	41
30	«Солнечные зайчики»	43
31	«Что такое радуга?»	44
32	«Большие- маленькие»	46
33	«Горячо- холодно»	47
34	«Как не обжечься?»	49
35	«Что быстрее нагреется?»	50
36	«Магнитные силы Земли»	51
37	«Как достать булавку из воды, не намочив рук?»	52
38	«Что такое молния?»	54
39	«Как пчелы переносят пыльцу?»	55
40	«Куда делся запах?»	56
41	«Зачем нужен язык?»	57
42	«Какая жидкость быстрее испарится: вода, сироп, молоко или масло?»	58
43	«Зачем нужен нос?»	59
44	«Кто похитил варенье?»	61
45	«Почему предметы движутся?»	62
46	«Любимый цвет насекомых»	64
	Список литературы	65

№1. «Почему цветы осенью вянут?»

Цель: установить зависимость роста растений от температуры, количества влаги.

Оборудование: горшок со взрослым растением; изогнутая стеклянная трубочка, вставленная в резиновую трубку длиной 3 см, соответствующую диаметру стебля растения; прозрачная емкость.

Ход опыта: Перед поливом измерьте температуру воды (*вода теплая*), полейте оставшийся от стебля пенек, на который предварительно надевают резиновую трубку с вставленной в нее и закрепленной стеклянной трубкой. Наблюдайте за вытеканием воды из стеклянной трубки. Охладите воду с помощью снега, измерьте температуру (*стала холоднее*), полейте — вода в трубку не поступает.

Вывод: Осенью цветы вянут, хотя воды много, так как корни не всасывают холодную воду.

№2. «Что такое роса?»

Цель: помочь детям определить откуда появляется роса, познакомить с понятием «круговорот воды в природе»

Ход опыта:

Воспитатель: Что появилось на траве сегодня утром, чего не было вчера днем?

Дети: Роса.

Воспитатель: На что похожа роса?

(Ответы детей.)

Чем роса похожа на капельки дождя?

В какое время года можно увидеть на растениях росу?

Почему роса не появляется зимой?

Роса – это хорошо или плохо?

(Ответы детей.)

Откуда появляется роса?*(рассуждения детей)*

Роса появляется из воздуха (за ночь земля остывает, водяной пар, который находится в воздухе всегда, соприкасаясь с холодными предметами, превращается в капельки воды);

(Воспитатель предлагает детям смоделировать воздух с помощью человечков газообразного вещества. Днем они очень подвижны, ночью, когда становится холоднее, они, чтобы согреться и отдохнуть, спускаются на землю

Воспитатель: А теперь давайте сами вызовем росу прямо сюда.

(Воспитатель совместно с детьми проводит эксперименты.)

Эксперимент 1. Холодную металлическую крышку подносят к носику чайника. Когда из него пойдет пар, на крышке образуются капельки воды.

Эксперимент 2. Горлышко стеклянной банки подносят к носику кипящего чайника. После этого банка ставится на стол вверх дном. Через некоторое время воздух в ней охладится и «выпадет» обильная **роса**.

Воспитатель: Ребята, существует много народных примет, связанных с росой. Какие вы знаете?

(Дети называют народные приметы. Если они не справляются, воспитатель помогает им.)

Воспитатель: Давайте в дальнейших наших наблюдениях попробуем проверить их правильность?

Вывод: Если в течение дня земля нагревается солнцем и вечером вновь сильно охлаждается, то охлаждается и воздух над ее поверхностью. Невидимые частицы воды конденсируются в таком воздухе, и водяные капельки оседают на травы, листву деревьев, камни. Чаще всего это происходит в летние и осенние ночи. Ранним утром можно увидеть, как сверкают капли росы, освещенные лучами зари. Как только воздух потеплеет, роса испаряется.

№3. «Солнце прогревает - высушивает предметы»

Цель: Познакомить с явлением испарения воды под воздействием солнца.

Наблюдать за способностью солнца нагревать предметы.

Развивать любознательность, расширять кругозор.

Учить детей делать выводы.

Материалы: влажные салфетки, вода.

Описание:

Салфетки намочить в ёмкости с водой или под краном. Предложить потрогать детям салфетки на ощупь.

Салфетки какие? (Мокрые, влажные).

Почему они стали такими? (Их намочили в воде).

К нам в гости придут куклы, им будут нужны сухие салфетки, чтобы постелить на стол.

Что же делать? (Высушить).

Как вы думаете, где быстрее высохнут салфетки - на солнышке или в тени?

Это можно проверить на прогулке: одну повесим на солнечной стороне, другую - на теневой.

Какая салфетка высохла быстрее - та, которая висит на солнце или та, которая висит в тени? (На солнце).

Куда исчезла вода? (Высохла, испарилась)

Вывод: О чём мы сегодня узнали?

Где бельё высыхает быстрее? (Под воздействием солнечных лучей, бельё на солнце высыхает быстрее, чем в тени).

№4. «Тепло – холодно»

Цель: помочь детям прийти к выводу, что температура воды зависит от температуры воздуха.

Описание:

Налить воду в стакан. Что мы знаем о воде? Вода какая? (Жидкая, прозрачная, без цвета, запаха и вкуса). Теперь перельём воду в формочки и поставим в холодильник.

Что стало с водой? (Она замёрзла, превратилась в лёд).

Почему? (В холодильнике очень холодно).

Оставим формочки со льдом на некоторое время в тёплом месте.

Что станет со льдом? Почему? (В комнате тепло).

Вода превращается в лёд, а лёд в воду.

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Когда вода превращается в лёд? (Тогда, когда очень холодно). Когда лёд превращается в воду? (Тогда, когда очень тепло).

№ 5 «Как сделать ветер в помещении?»

Цель: Закрепить представление детей о том, что ветер- это движущийся воздух.

Материалы: Бабочки, божьи коровки, нитки.

Описание

Воспитатель предлагает посмотреть в окно, - есть ли ветер? Можно ли прямо сейчас пригласить ветер в гости? (Если на улице сильный ветер, достаточно открыть форточку, и дети увидят, как колышется занавеска. Если погода безветренная, воспитатель устраивает сквозняк, - и тогда ветер "приходит в гости"). Можно поздороваться с ним. Затем воспитатель предлагает подумать, откуда берётся ветер? (Как правило, дети говорят, что ветер дует потому, что деревья качаются). Ветер рождается из-за движения воздуха. Воспитатель раздаёт ниточки, на концах которых прикреплены бабочки, божьи коровки, вырезанные из бумаги. Воспитатель предлагает сделать глубокий вздох, набрать в рот воздух и подуть на ниточки. Что происходит? (Бабочки и божьи коровки улетают). Да, бабочки и божьи коровки улетают, благодаря струйке ветра, идущего изо рта. Мы заставили воздух, находящийся во рту двигаться, а он в свою очередь двигает ниточки с фигурками.

Вывод : О чём мы сегодня узнали? Ветер это движение воздуха. Как можно изобразить ветер? Сделать глубокий вздох и подуть.

№6 « Обнаружим невидимку»

Цель: Помочь детям «увидеть» воздух с помощью воды, узнать одно из свойств воздуха- он легче воды.

Материалы: таз с водой, пустая пластмассовая бутылка или стакан, листы бумаги.

Описание: Галчонок Любознайка загадывает детям загадку о воздухе.

Через нос проходит в грудь и обратно держит путь. Он невидимый, и все же без него мы жить не можем. (Воздух)

Что мы вдыхаем носом? Что такое воздух? Для чего он нужен? Можем ли мы его увидеть? Где находится воздух? Как узнать, есть ли воздух вокруг?

Игровое упражнение «Почувствуй воздух» — дети машут листом бумаги возле своего лица. Что чувствуем? Воздуха мы не видим, но он везде окружает нас. Как вы думаете, есть ли в пустой бутылке воздух? Как мы можем это проверить? Пустую прозрачную бутылку опускают в таз с водой так, чтобы она начала заполняться. Что происходит? Почему из горлышка выходят пузырьки? Это вода вытесняет воздух из бутылки. Почему? Воздух легче чем вода . Большинство предметов, которые выглядят пустыми, на самом деле заполнены воздухом.

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.

Вывод: О чём мы сегодня узнали? Мы увидели воздух с помощью воды , что воздух легче ,чем вода . Воздух заполняет любое пространство, поэтому не является пустым.

№7«Как погода влияет на почву?»

Цель:

выявить зависимость состояния почвы от погодных условий. Способствовать формированию у детей познавательного интереса, развивать наблюдательность, мыслительную деятельность.

Ход:

В солнечный день предложить детям рассмотреть землю, потрогать ее руками: теплая (ее нагрело солнце), сухая (рассыпается в руках), светло-коричневая. Воспитатель поливает землю из лейки, предлагает опять потрогать ее, рассмотреть (земля потемнела, стала мокрой, липкой, склеивается в комочки, от холодной воды почва стала холоднее)

Вывод: изменения погодных условий приводит к изменению состояния почвы.

№8 «Что такое роса?».

Цель: помочь детям определить, откуда появляется роса. Познакомить с «круговоротом воды в природе»

Описание:

Что же такое ребята роса?

Роса образуется так же как дождь, как облака, только на земле.

Рано утром, когда вы ещё спит над землёй образуется туман - это облака, которые не поднимаются в небо а остаются около земли. Мелкие капли оседают на листьях и траве.

Можно взять холодную ложку или тарелку и подержать у носика кипящего чайника и показать как образуются капли. Разница только в том, что туман не такой горячий пар как в чайнике, поэтому он не поднимается вверх и не рассеивается в воздухе, а висит над землёй пока не взойдёт солнце. Когда солнце всходит, туман рассеивается, потому что пар нагретый солнцем поднимается вверх, там он снова остывает и становится виден нам как облака.

Опыт:

Холодную металлическую крышку подносят к носику чайника. Когда из него пойдет пар, на крышке образуются капельки воды. Горлышко стеклянной банки подносят к носику кипящего чайника. После этого банка ставится на стол вверх дном. Через некоторое время воздух в ней охладится и «выпадет» обильная роса.

№9 «Глина – полезное ископаемое?»

Цель: уточнить представление детей о свойствах глины, о том как люди используют их.

Описание:

Сегодня мы познакомимся со свойствами и особенностями известного природного материала, полезным ископаемым – глиной. Глина, также как и песок образуется при разрушении различных горных пород (под действием солнца, воды, ветра, гранит разрушается).

Сравним мелкий порошок глины и песка. /Дети рассматривают через лупу/ Чем отличаются? /Песок состоит из очень мелких зернышек – песчинок. Песчинки не связаны друг с другом. Глина состоит из мелких частичек, чешуек, которые как будто крепко взялись за руки и прижались друг к другу, скреплены между собой. Поэтому песочные фигурки так легко рассыпаются, а глиняные не рассыпаются./ Возьмите в руки сырую глину. Попробуйте помять ее в руках. Что можно сказать о глине? /Сырая глина вязкая, липкая, пластичная - из нее можно лепить. Это свойство глины и узнали люди, и стали делать из неё различные предметы: кирпичи для строительства домов, предметы быта (посуду), игрушки, украшения. Слепите из глины чашку. Ребята, как вы думаете, проходит ли вода через глину? Как можно проверить? Налейте в изготовленную вами чашку воду. Вывод: глина не пропускает воду.

Логическая задача. В теплый летний день дети пошли в лес. Вдруг начался ливень. Дети промокли, заторопились домой. Стали спорить, по какой дороге идти: короткой, но глинистой или длинной, но песчаной? Все выбрали длинную. Только Сережа пошел по короткой дороге. Дети пришли домой, переоделись в сухую одежду, сели обедать - и только тогда появился Сережа - мокрый, грязный, сердитый. Почему он так долго добирался до дома? Ведь он шел по короткой дороге?

-А вы бы выбрали, какую дорогу? Почему? Вывод: песок пропускает воду, а глина - нет, от воды глина становится вязкой, липкой - идти по ней тяжело.

Рассмотрим свойства сухой глины.

Ребенок ударяет молоточком по сухому комочку глины.

Вывод: сухая глина очень хрупкая, поэтому с глиняными изделиями нужно обращаться осторожно. Они ломаются, рушатся от удара, падения.

У меня на столе - вазы, чашки, сувениры. Как вы думаете, из чего они изготовлены? /из глины/ Это изделия из керамики. Значит, они - керамические. Керамика - это обожженная глина, покрытая глазурью. Вот почему она так блестит.

Дети исследуют свойства керамической посуды.

Изделия из керамики - тяжелые. Керамические изделия не пропускают воду. В них можно наливать жидкость. Керамические вещи - непрозрачные (кашпо, горшки - не видно корней, земли, на ощупь - гладкие. А дно - шершавое. По дну легко определить, что изделие из глины покрыто глазурью. От удара керамическое изделия раскалываются на куски /хрупкие/. Звучат ли керамические изделия? /Издают мелодический звук/

№ 10 « Почему песок сыплется»

Цель: закрепить знание свойства песка: сыпучий, не растекается, состоит из мелких частичек.

Материалы : бумага, песок, стакан, лупа.

Описание:

Ребята, что у меня в стаканчике? (Песок). Я возьму белый лист бумаги и насыплю на него немного песчинок. Посмотрите, какие они мелкие. Каждую из них хорошо видно на листе бумаг. Давайте проведем опыт: посмотрим на песчинку через специальное стекло, которое увеличивает. Такое стекло называется лупа. Воспитатель раздает детям лупы и предлагает: «Посмотрите на песчинку через лупу». Дети рассматривают песчинки. Воспитатель. Видите, ребята, песчинки все разные. Похожи песчинки на камушки? Они твердые или мягкие? (Твердые.) А песок какой? (Песок мягкий.) Кто мне скажет, почему из твердых песчинок получается мягкий песок?

Педагог стимулирует активность детей и подводит их к выводу: «Песчинок много». Правильно, если песчинок много, то песок становится мягким, сыпучим. Песчинки, когда их много, не так сильно колются, как на ладошке. Чтобы получилась большая горка из песка, нужно очень много песчинок. Воспитатель насыпает несколько горок песка разной величины. В какой из них больше (меньше) песчинок? А в песочнице много песчинок? Предложить набрать в кулачок горсть песка и выпустить его маленькой струйкой. Что происходит с сухим песком? (Он сыплется). Вывод: О чём мы сегодня узнали? Сухой песок сыплется, не растекается, образует горку, состоит из мелких частичек.

Песок - это множество песчинок»

№ 11 « Что такое земля»

Цель: рассматривание земли на грядках, формировать представление о почве, ее свойствах, составе.

Описание

Исследовательская деятельность: Ребята, сегодня мы с вами проведем ряд опытов, чтобы выяснить состав почвы и ее свойства.

Опыт №1.

- Какого цвета почва? (ответы детей) Насыпьте одну ложку почвы на тарелочку, рассмотрите ее через лупу. Что вы увидели? (остатки полусгнивших корешков и листочков растений, части тел червяков, насекомых и других мелких животных)

Вывод: почва состоит из сгнивших корешков растений, перегнивших листьев.

Опыт № 2

Аккуратно опустите кусочек сухой почвы в стакан с водой. Что произошло? Как объяснить появление пузырьков воздуха в воде?

Вывод: в состав почвы входит воздух.

Опыт № 3

Опустите немного почвы в стакан с водой, перемешайте и дайте отстояться. Что вы заметили? На дно стакана сел слой песка, поверх него –слой темного цвета – это перегной.

Вывод: это доказывает, что в почве содержится песок и перегной

№ 12 «Свойства земли»

Опыт № 4 проводит педагог.

С помощью пипетки возьму несколько капель воды из стакана, где мы размешивали почву и помещу на предметное стекло. Теперь нагрею стекло над пламенем свечи. Что произошло? После испарения воды на стекле остался тонкий белый налет, это минеральные соли.

Вывод: почва содержит минеральные соли, которые могут растворяться в воде. Соли - это питательные вещества, которые необходимы растениям для развития и роста. Образуются они благодаря перегною под действием микробов, которые живут в почве.

Опыт № 5

Насыпьте в пластиковый стаканчик сухой почвы и полейте небольшим количеством воды. Что произошло? Куда делась вода? Теперь полейте сильнее. Что произошло? (вода больше не впитывается). Как вы думаете почему вода больше не впитывается? (там больше не осталось свободного места, весь воздух вытеснен водой)

Вывод: почва впитывает воду, которая вытесняет воздух. Ребята, мы провели с вами ряд опытов, чтобы выяснить состав почвы и ее свойства. - Каковы же результаты проведенных опытов и наблюдений? (ответы детей) Мы узнали, что в состав почвы входят воздух, вода, минеральные соли, перегной, песок и глина.

№13 « Замерзание жидкостей»

Цель: выявить различия в процессе замерзания различных жидкостей

(обычная и соленая вода, молоко, сок, растительное масло.

Материалы и оборудование.

Емкости с одинаковым количеством обычной и соленой воды, молока, сока, растительного масла; алгоритм деятельности.

Описание Дети рассматривают жидкости, определяют различия и общие свойства жидкостей (текучесть, способность принимать форму сосуда). Затем с помощью педагога, по алгоритму дети приготавливают раствор соленой воды, заливают соленый раствор и обычную воду в формочки, ставят на длительное время в холод. Затем вносят формочки, рассматривают, определяют, какие жидкости замерзли, а какие – нет.

Результат. Жидкости замерзают с разной скоростью, некоторые не замерзают вообще.

Вывод. Одни жидкости замерзают быстрее, другие – медленнее. Чем больше плотность жидкости (чем жидкость гуще), тем ниже температура замерзания – длительное время замерзания.

№14 «Как очистить воду» (мини- лаборатория)

Цель: Познакомить детей с разными способами **очистки воды**.

Материалы и оборудование: Пентаграммы свойств **воды**; плакат – кому нужна вода; плакат **похождение воды от реки до реки**; грязная, мутная вода; пустые стаканы; воронки; марля; плотная ткань; ватные диски.

Описание:

Чтение сказки о «*больной*» речке.

Среди полей и лесов, окружённая травами да кустарниками, текла речка – чистая и прозрачная. К реке спешили животные, чтобы напиться; дети – чтобы купаться; рыбаки наловить рыбы. Все любили эту реку. Но вот однажды река грустила, потому что стала она разноцветной: серой, жёлтой, красной, чёрной...

Собрались вместе обитатели реки, а узнать друг друга не могут. - Соседка, почему ты такая красная? - На берегу нашей речки построили завод и провели к воде две трубы. Одна берёт на завод чистую **воду**, а другая сливает в неё грязную. Вот я и стала от сточных вод красной...

- А ты почему жёлтая, как лимон? - Жила я на мелководье: плескалась, играла с подружками. Но вот прошёл сильный дождь. Ручей с берега принёс мутный поток. Чего только в нём не было: и удобрения, и ядохимикаты, и отходы.

- А ты, подружка, чего такая фиолетовая? Видела бы ты, какой на мне лежал груз? Банки, брёвна, даже колёса. Можно ли это выдержать? От такой натуги я и краснела, и синела, и зеленела... Вот и стала фиолетовой, еле – еле выбралась из под мусора.

- Не пугайтесь, подружки. Я такая же рыбка, как и вы, только почернела от нефти, которую возили по нашей речке. Нефть тонкой плёнкой покрыла **воду**, стало нечем дышать, нечем питаться.

В.: Скажите, о чем эта сказка. Почему рыбки стали разного цвета. А от чего так произошло, что вода стала разноцветной. Что не сделали люди? (*ответы детей*).

В.: А если мы будем пить такую **воду**, что произойдет с нами? А что нужно сделать чтобы этого не произошло?

(*ответы детей*: 1. Нужны **очистительные сооружения**; 2. Не использовать удобрения; 3. Не сорить; 4. Быть аккуратными при перевозке грузов).

В.: Ребята, что сделали люди, чтобы мы пили чистую **воду**? (*Построили **очистительные сооружения***). Да правильно. А кто-нибудь знает, как вода попадает к нам в кран и куда она уходит?

В.: Ребята посмотрите на картинку внимательно и скажите, какой путь проходит вода к нам в дома (*ответы детей*)

На большом плакате показан рисунок прохождения **воды к жилым домам**

В.: Проведите на плакате путь **воды**. (Дети, посоветовавшись проведут линии от реки- до реки избрав правильный путь.)

II. Опытнo-экспериментальная деятельность.

В.: Да ребята, а мы можем **очистить воду прямо сейчас**. Хотите провести эксперимент? Для этого нам нужно пройти в мини-лабораторию.

В.: Скажите, что нужно сделать прежде чем мы пройдем в мини-лабораторию? (*ответы детей*) Какие правила безопасности нужно соблюдать во время проведения опытов. (необходимо: халат; не шуметь, не вертеться, быть очень внимательными и аккуратными при работе с веществами и предметами).

Эксперимент «**Очистка воды**» несколькими способами:

Цель: познакомить детей с системой **очистки воды**.

На четырех столах приготовлены материалы для эксперимента.

В.: Приглашаю всех подойти к столу. Как нам **очистить вот эту воду**?
1 способ:

В.: Ребята, все готовы. А теперь внимание. Выполнять работу будете вместе со мной. Сначала мы **воду будем фильтровать через марлю**. Возьмите пустой стакан вставьте в него воронку, а воронку **фильтр – марлю**. А теперь мы **воду профильтруем**. Переливаем из большого стакана тонкой струйкой в маленький стакан, но стакан наливайте не полный.

В.: Ребята, что у вас получилось? (*ответы детей*: **фильтр стал грязный**, на нем остались большие кусочки грязи). А вода стала чистой? (*ответы детей*: *нет*). Значит марля пропускает мелкий мусор и грязь.

2 способ:

В.: А теперь уберите использованные **фильтры на тарелки**. Попробуем **профильтровать воду вторым способом**. Возьмите воронку вставьте во второй пустой стакан, а **фильтром** будет у нас плотная ткань. Вложите кусочки ткани в воронку. **Профильтруем воду через ткань**. Все ребята **профильтровали**?

В.: Посмотрите на **фильтры**. Они стали грязными? (*ответы детей*: *да*). Правильно здесь и песчинки, и соринки. Значит этот **фильтр лучше профильтровал воду**, но вода ещё мутная.

3 способ:

В.: А теперь **профильтруем воду через ватные диски**. Также в воронку вставим диск, аккуратно не продавливаем. И **фильтруем** (*и здесь на фильтре остались соринки*). Посмотрите, вода стала чище? (*ответы детей*: *да*). А что мы для этого сделали?

Конечно, этот ватный **фильтр из несколько слоёв**, и не пропускает самые мелкие соринки.

4 способ:

В.: Теперь ребята положим в нашу воронку все материалы которыми мы пользовались по очереди слоями. И начнём **фильтровать воду**, ребята что стало с водой? (*ответ детей*: *она стала ещё чище*). А как мы это сделали? (*ответы детей*)

В.: Ребята а как же нам помочь рыбкам, которые оказались в загрязненной воде? (*ответы детей*). А что сделать, чтобы не попала к нам в дом? (*построить **очистительные сооружения***)

Вот так примерно, ребята происходит **очистка воды в очистительных сооружениях**, и мы в своих кранах получаем чистую и вкусную **воду**.

III. Итоговая часть. Рефлексия

В.: Ребята вы славно потрудились и узнали с помощью чего можно **очистить воду**, и где ее очищают.

В.: Я хочу попросить вас повторить правильный круговорот **воды в наши дома**. У вас в конвертах карточки. Разложите их в нужном порядке, показав правильный путь **воды от реки в дома**. Работаем в парах.

Дети проходят к столам и берут конверты.

В.: Проверим по образцу, кто разложил правильно, поднимите руки. Молодцы!

В.: А теперь постройте цепочку выхода **воды из домов**. Проверим по образцу, кто разложил правильно, поднимите руки. Молодцы!

В.: А что вы будете делать, чтобы **воду беречь**? Ответы детей:

1. Не лить **воду зря**.
2. Не пускать **воду сильной струёй**.
3. Плотно закрывать кран с водой.
4. Не засорять ручейки, реки и озёра.

№15 «Можно ли соленую воду сделать пресной?»

Цель: Познакомить детей со свойствами соленой и пресной воды(плотность соленой воды больше), найти способ добывания пресной воды из соленой воды.

Оборудование:

1. Таз с питьевой водой.
2. Поваренная соль, ложка для размешивания.
3. Чайные ложки по количеству детей.
4. Высокий пластиковый стакан.
5. Камешки (галька).
6. Полиэтиленовая пленка.

Опыт: Наливаем в таз воду, добавляем туда соль (4-5 столовых ложек на 1 литр воды), тщательно размешиваем, пока соль не растворится. Предлагаем детям попробовать (для этого у каждого ребенка есть своя чайная ложка). Конечно, невкусно! Представьте, что мы попали в кораблекрушение, находимся на необитаемом острове. Помощь обязательно придет, спасатели скоро доберутся до нашего острова, но как же хочется пить! Где взять пресную воду? Сегодня мы научимся добывать ее из соленой морской воды. Положим на дно пустого пластикового стакана промытую гальку, чтобы он не всплывал, и поставим стакан в середину таза с водой. Его края должны быть выше уровня воды в тазу. Сверху натянем пленку, завязав ее вокруг таза. Продавим пленку в центре над стаканчиком и положим в углубление еще один камешек. Поставим таз на солнце. Через несколько часов в стакане накопится несоленая, чистая питьевая вода (можно попробовать). Объясняется это просто: вода на солнце начинает испаряться, превращаться в пар, который оседает на пленке и стекает в пустой стакан. Соль же не испаряется и остается в тазу. Теперь, когда мы знаем, как добыть пресную воду, можно спокойно ехать на море и не бояться жажды. Воды в море много, и из нее всегда можно получить чистейшую питьевую воду.

Вывод: Из соленой морской воды можно получить чистую (питьевую, пресную) воду, потому что вода может испаряться на солнце, а соль – нет.

№16 «Одеяло для земли»

Цель: Познакомить с защитными свойствами снега, помочь детям определить, где теплее ,сверху или в глубине снежного покрова.

Исследовательская деятельность «Защитные свойства снега»

Зима – замечательное время года .

Сегодня мы будем не просто любоваться красотой зимнего пейзажа, а изучать **защитные свойства снега**.

Снег согревает землю от промерзания, причем **рыхлый снег** лучше сохранит тепло, так как там много воздуха, поэтому **снег** около деревьев не надо уплотнять.

Для того, чтобы узнать **защитные свойства снега мы проведем опыт:** поместим две баночки с одинаковым количеством воды на поверхность сугроба. Одну баночку зарой неглубоко в **снег**, а другую – глубоко.

Понаблюдаем за состоянием воды в баночках.

Результаты: первая баночка с водой полностью замерзла. Во второй баночке вода не замерзла.

Вывод: чем глубже будет находиться баночка, чем теплее будет вода.

Что помогает сохранять тепло под снегом? Снежное одеяло. Поскольку в снегу между отдельными снежинками имеются большие промежутки, которые заполнены воздухом. Воздух между снежинками плохо проводит холод и тепло и не дает теплу уйти от земли. Вот почему снежное «одеяло» может защищать корни растений от морозов.

Вывод:

Корням под **снегом и почвой тепло**; чем больше **снега**, тем теплее растению.

№17 «Почему не тонут айсберги?»

Цель: уточнить представления детей о свойствах льда: прозрачный, твердый, имеет форму, при нагревании тает и превращается в воду, дать представление об айсбергах, их опасности при судоходстве

Материалы: Контейнер с водой, лёд, картинки с изображением **айсбергов**.

Описание

- Дети, я приглашаю вас вместе со мной отправиться в путешествие! Кто со мной!

Дети: Мы.

-Тогда для начала отгадайте загадку:

"Он появляется тогда,

Когда замёрзнет пруд, река.

На нём так трудно удержаться,

Но любим по нему кататься!" (*лёд*)

Дети рассматривают контейнер со льдом .

-Когда появляется лёд?

- **почему** он появляется только зимой? (*Холодно*)

-Как мы можем убедиться, что лёд тает?

Как можно ускорить процесс таянья льда? (*нагреть*)

-Имеет ли лёд форму?

-Имеет ли **вода форму**?

Лёд – это **вода в твёрдом состоянии**. Где на земле много льда? Рассматриваем глобус. (*Арктика, Антарктика*)

- Слышали ли вы что-нибудь об **айсбергах**? Рассматривание картинки. **Айсберги** – это огромные горы льда, которые откололись от ледяных берегов в Арктике или Антарктике и их вынесло в море. Плавают они или **тонут**? Давайте проверим! Берите лёд и опускайте его в воду.

Наши маленькие **айсберги совсем не тонут**, т. к. **вода выталкивает их**. Настоящие **айсберги огромных размеров**, но в море они плавают точь в точь как наши.

Большая часть **айсберга скрыта под водой**. Они плавают в море 6-12 лет и постепенно тают.

-Опасны ли **айсберги и для кого**?

Слышали ли вы историю про большой корабль Титаник, который много лет назад **утонул от столкновения с айсбергом**?

С тех пор за **айсбергами** следит международный патруль. И **ВЫДАЕТ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТИ!**

№18 «Зачем Деду Морозу шуба?»

Цель: помочь детям выявить защитные свойства тканей- способность тепло и холод.

Описание:

Кто в нарядной теплой шубе,
С длинной белой бородой,
В Новый год приходит в гости,
И румяный, и седой? «Дед Мороз»

Дети рассматривают открытки и иллюстрации, обращая внимание, что Дед Мороз и Снегурочка всегда одеты в шубы. Выясняют, какими они бывают на празднике (им жарко, но они приходят в шубах); где живут Дед Мороз и Снегурочка (там, где холодно, на Севере, им хорошо, когда холодно).

- Давайте вылепим из снега фигурки Деда Мороза и Снегурочки из снега. Одну фигурку «закутаем в шубу», а другую оставим открытой.

-Что произошло?

- Без шубки фигурка начала таять

Вывод: снег начал таять, потому, что в комнате тепло.

- Фигурка Деда Мороза в шубе осталась без изменений.

- Ребята сама шуба тепло не выделяет - «не греет», почему фигурка не тает?

Совместно с детьми приходим к выводу

Вывод: шуба защитила Деда Мороза от тепла комнаты, снег не растаял.

Вот почему Дед Мороз и Снегурочка приходят к нам в шубах – они спасаются от тепла.

№19 «Чудесный мешочек»

Цель: учить определять температуру веществ и предметов, сравнивать качества металлических и деревянных предметов на морозе.

Задачи :

- научить определять температуру веществ и предметов;
- развивать логическое мышление, умение сравнивать;
- побуждать детей обследовать и определять качества предметов;
- поддерживать интерес к познанию окружающей действительности с помощью постановки проблемных вопросов;
- развивать связную речь; активизировать словарь

Материал:

Предметы из металла, дерева, мешочек

Методические приемы

Воспитатель предлагает детям достать из мешочка предметы по одному. « Холодные предметы складывают вместе и выясняют, из чего они сделаны. (из железа).

Аналогично дети достают из мешочка предметы из дерева.

Взрослый предлагает подержать предметы в руках. Каким они стал?

Если предметы долго держать на улице, то предметы из какого материала станут холоднее?

Выводы.

№20 «Притяжение Земли»

Цель: дать детям представление о существовании невидимой силы – силы тяготения, которая притягивает предметы и любые тела к Земле, показать, что чем больше масса тела, тем бы больше сила притяжения.

Воспитатель:

Заходит, держа в руках глобус. Ребята, вы знаете, что это такое? Вы же знаете, что наша планета круглая (посмотрите на глобус, это макет нашего земного шара), и люди населяют почти все места нашей планеты. И здесь, и здесь, и здесь... И мне интересно, почему люди, которые живут внизу не падают с Земли в открытый космос? (поставить игрушечного человечка вверху глобуса, а потом внизу). Вот это проблема, как же ее решить? (варианты ответов)

На улице прекрасная весенняя погода, появляются листочки на деревьях, птицы летают в небе... и мне тоже очень захотелось полетать. Вот я подпрыгнула и... почему-то приземлилась обратно. Ребята, может у вас получится взлететь, давайте вместе подпрыгнем. Нет, не получается... Что же делать? (варианты ответов)

Воспитатель: Дети, а вы чувствуете притяжение Земли?

Давайте подпрыгнем. Куда мы вернулись?... Это и называется – земное притяжение. А это хорошо или плохо, что мы примагничиваемся к Земле? (что хорошего и что плохого). А сейчас я приглашаю вас в нашу опытную лабораторию для изучения свойств магнитов.

Игра «Битва магнитов» Воспитатель: Что такое «магнитное притяжение» и как действует невидимое магнитное поле, мы можем почувствовать и увидеть в экспериментах с магнитами. Я предлагаю вам поиграть. Возьмем подставку со стойкой для кольцевых магнитов и наденем на нее поочередно сначала оранжевый, затем фиолетовый магниты. Что произошло?

Воспитатель: А теперь переверните один магнит и опять попробуйте примагнитить. Что вы чувствуете?

Воспитатель: Почему так происходит? (Это подтверждает о том, что у каждого магнита есть свое магнитное поле)

Воспитатель: А вот интересно, если между магнитами положить какую-то преграду, он будет магнитить? (картон)

Действует ли магнит сквозь воду? Сквозь песок? (в стакан воды опустить скрепку с магнитом)

Воспитатель: А кто знает, где в нашей повседневной жизни используется магнит? Дети высказывают свои предположения.

Воспитатель: Все эти свойства магнитов используются в технике и в быту.

Вот несколько примеров: магнитные налокотники, повязки, даже гантели.

Магниты используют в технике, они помогают поднимать тяжелые грузы на заводах. Магниты используются: в наушниках, телефонной трубке, телевизоре, компьютере, магнитофоне, даже пластиковые карточки записывают при помощи намагничивания. В быту также используют магниты, например, для поддержки штор или на холодильник прикрепляют магниты с гербом города, знаком зодиака, рекламные, фото. В группе нам магниты помогают поддерживать картины, мы выкладываем из них цифры, узоры. Есть магнитный конструктор, азбука. Магнитные игрушки встречаются и в киндере – сюрпризах.

№21 «Почему Луна не падает на землю?»

Цель: дать детям представление о значении движения планет и спутников в космосе.

Игровой материал:

Ведерко, шарик, веревка, привязанная к ручке ведра.

Ход игры:

Дети кладут шарик в ведро. Выясняют с помощью действий, что произойдет, если ведро перевернуть (шарик выпадет), почему (действует земное притяжение). Взрослый демонстрирует вращение ведра за веревочку (шарик не выпадает). Детей подводят к выводу: когда предметы крутятся (двигаются по кругу), они не падают. Это же происходит с планетами и их спутниками.

Вывод: как только движение прекращается, предмет падает.

№22 «Почему все предметы падают на Землю?»

Цель: дать детям представление о существовании невидимой силы тяготения, которая притягивает предметы и любые тела к Земле, показать, что чем больше масса тела, тем больше сила притяжения.

Игровой материал: Предметы из разных материалов (дерево, металл, пластмасса, бумага, пух). Емкость с водой, песком, металлические шарики.

Описание:

Дети подбрасывают предметы вверх. Проверяют, что с ними происходит, какие быстрее падают на землю, какие дольше держатся в воздухе, какие они по весу (предметы легкие по весу, имеющие большую поверхность в воздухе, держатся дольше). Рассматривают предметы, выясняют материал, из которого они сделаны. Отпускают все предметы с одинаковой высоты на пол. По звуку определяют, какой предмет ударился сильнее, почему (тяжелые предметы ударяются сильнее). Одинаковые шарики опускает с разной высоты над емкостью с песком. Выясняют, когда удар был сильнее, как догадались (удар сильнее, если предмет падает с большей высоты, и тогда в песке увеличивается углубление). Отпускают предметы с разной высоты над емкостью с водой. Выясняют, когда удар был сильнее, как догадались (удар сильнее, если предмет падает с большей высоты; при падении предмета с большей высоты в воду больше брызг). Объясняют, почему опасно прыгать с высоких предметов (удар о землю будет сильнее).

№23 «Что такое горы?»

Цель: познакомить детей с разнообразием и свойствами камней. Развивать познавательный интерес к коллекционированию и экспериментированию.

Описание:

- У планеты, на которой мы живём, есть каменная одежда. Там, где одежда видна, на поверхности много **камней**, возвышаются каменные горы. Они очень высокие, на них есть много выступов. На горах очень мало растений. А самые высокие горы покрыты снегами, но из-за того, что часто идут дожди, дуют ветра, горы постепенно разрушаются, от них откалываются **камни**, и ветер их разносит повсюду. Поэтому **камни** можно встретить везде.

Эксперименты:

- А сейчас мы с вами сделаем опыты. Оказывается, что **камни имеют много разных свойств**. *(Дети проходят к столам)*

Опыт №1. Самый красивый и некрасивый.

- Ребята, посмотрите внимательно на камушки. *(Дети рассматривают с помощью лупы **камни**)*

- Взгляните, какие они все красивые, но **среди** них вам нужно выбрать самый красивый и показать мне.

- Почему он оказался самым красивым? *(Ответы **детей**)*

- Значит, какие могут быть **камни**?

Опыт №2. Цвет.

- Ребята, а какого цвета у вас **камни**? *(Ответы **детей**)*

- Значит, чем ещё отличаются **камни друг от друга**?

Опыт №3. Самый большой и самый маленький.

- Ребята, а сейчас покажите мне самый большой и самый маленький камень. *(Дети показывают **камни**)*

- Оказывается, что **камни** бывают большие и маленькие, то есть отличаются размером.

Опыт №4. Самый шершавый и самый гладкий.

- **Камни** могут быть шершавыми и гладкими. Давайте выберем гладкий камень. Его приятно трогать руками. Он такой гладкий, что может выскользнуть из рук, его называют голышек. *(Дети выбирают гладкий камень и показывают его воспитателю)*

- А теперь выберем шершавый, угловатый камушек. Покажите его. *(Дети показывают гладкий камень)*

- Вода движет **камни**, ударяет их друг о друга, они трутся о песок и острые углы постепенно исчезают, **камни становятся гладкими**, круглыми

Опыт №5. Самый твёрдый или мягкий.

- Ребята, возьмите в одну руку камешек, а в другую пластилин. Сожмём обе ладошки. Посмотрим, что произошло с **камнем**, а что с пластилином? (*Ответы детей*)

- Почему?

- Значит, **камни какие**)

Опыт №6. Самый тяжёлый и лёгкий.

- А теперь, опустите камешек в воду и посмотрим, что будет происходить. Камешек утонул? Почему?

- Ребята, а сейчас возьмём керамзит, пустим его в воду. Что мы видим? (*Он не утонул.*) В керамзите много пузырьков воздуха, поэтому он не тонет. Значит, **камни могут тонуть**, а могут плавать.

Опыт №7. Цвет.

- Ребята, опустим в воду камешек и вынем его ложечкой. Изменился ли цвет? **Камни в воде меняют свой цвет** и становятся темнее.

Опыт №8. Звук.

- Стукнем **камями друг о друга**. Что мы слышим. Видите, **камни** ещё могут создавать звук. Попробуем сделать музыкальный инструмент. Насыплем в пластмассовую коробочку немного мелких камушков. Закроем и погремим. На что это похоже?

Опыт №9. Рисование.

- Ребята, узнаем ещё об одном **свойстве камня**. Для этого кто-нибудь подойдёт к доске и попробует нарисовать **камнем**. Что мы видим? А вы знаете, как этот камень называется? Какой можно сделать вывод?

- Сегодня мы узнали много нового и интересного о **камях**. Давайте вспомним их **свойства**. (*Ответы детей*)

- Ребята, как вы думаете, нужны ли нам **камни**? (*Ответы детей*).

- **Камни** являются очень прочным строительным материалом.

Посмотрите, что можно построить из **камяей**. (*Дети рассматривают постройки из камней*) Есть ещё и драгоценные **камни**, из которых ювелиры делают украшения. (Дети рассматривают выставку ювелирных изделий из драгоценных **камяей** и делятся впечатлениями).

№24 «Как очистить воду» (мини- лаборатория)

Цель: Познакомить детей с разными способами **очистки воды**.

Материалы и оборудование:

Пентаграммы свойств **воды**; плакат – кому нужна вода; плакат похождение **воды от реки до реки**; грязная, мутная вода; пустые стаканы; воронки; марля; плотная ткань; ватные диски.

Описание:

Чтение сказки о «*больной*» речке.

Среди полей и лесов, окружённая травами да кустарниками, текла речка – чистая и прозрачная. К реке спешили животные, чтобы напиться; дети – чтобы купаться; рыбаки наловить рыбы. Все любили эту реку. Но вот однажды река грустила, потому что стала она разноцветной: серой, жёлтой, красной, чёрной...

Собрались вместе обитатели реки, а узнать друг друга не могут. - Соседка, почему ты такая красная? - На берегу нашей речки построили завод и провели к воде две трубы. Одна берёт на завод чистую **воду**, а другая сливает в неё грязную. Вот я и стала от сточных вод красной...

- А ты почему жёлтая, как лимон? - Жила я на мелководье: плескалась, играла с подружками. Но вот прошёл сильный дождь. Ручей с берега принёс мутный поток. Чего только в нём не было: и удобрения, и ядохимикаты, и отходы.

- А ты, подружка, чего такая фиолетовая? Видела бы ты, какой на мне лежал груз? Банки, брёвна, даже колёса. Можно ли это выдержать? От такой натуги я и краснела, и синела, и зеленела... Вот и стала фиолетовой, еле – еле выбралась из под мусора.

- Не пугайтесь, подружки. Я такая же рыбка, как и вы, только почернела от нефти, которую возили по нашей речке. Нефть тонкой плёнкой покрыла **воду**, стало нечем дышать, нечем питаться.

В.: Скажите, о чем эта сказка. Почему рыбки стали разного цвета. А от чего так произошло, что вода стала разноцветной. Что не сделали люди? (*ответы детей*).

В.: А если мы будем пить такую **воду**, что произойдет с нами? А что нужно сделать чтобы этого не произошло?

(*ответы детей*: 1. Нужны **очистительные сооружения**; 2. Не использовать удобрения; 3. Не сорить; 4. Быть аккуратными при перевозке грузов).

В.: Ребята, что сделали люди, чтобы мы пили чистую **воду**? (*Построили **очистительные сооружения***). Да правильно. А кто-нибудь знает как вода попадает к нам в кран и куда она уходит?

В.: Ребята посмотрите на картинку внимательно и скажите, какой путь проходит вода к нам в дома (*ответы детей*)

На большом плакате показан рисунок прохождения **воды к жилым домам**

В.: Проведите на плакате путь **воды**. (Дети посоветовавшись проведут линии от реки до реки избрав правильный путь.)

II. Опытнo-экспериментальная деятельность.

В.: Да ребята, а мы можем **очистить воду прямо сейчас**. Хотите провести эксперимент? Для этого нам нужно пройти в мини-лабораторию.

В.: Скажите, что нужно сделать прежде чем мы пройдем в мини-лабораторию? (*ответы детей*) Какие правила безопасности нужно соблюдать во время проведения опытов. (необходимо: халат; не шуметь, не вертеться, быть очень внимательными и аккуратными при работе с веществами и предметами).

Эксперимент «**Очистка воды**» несколькими способами:

Цель: познакомить детей с системой **очистки воды**.

На четырех столах приготовлены материалы для эксперимента.

В.: Приглашаю всех подойти к столу. Как нам **очистить вот эту воду**?

1 способ:

В.: Ребята, все готовы. А теперь внимание. Выполнять работу будете вместе со мной. Сначала мы **воду будем фильтровать через марлю**. Возьмите пустой стакан вставьте в него воронку, а воронку **фильтр – марлю**. А теперь мы **воду профильтруем**. Переливаем из большого стакана тонкой струйкой в маленький стакан, но стакан наливайте не полный.

В.: Ребята, что у вас получилось? (*ответы детей*: **фильтр стал грязный**, на нем остались большие кусочки грязи). А вода стала чистой? (*ответы детей*: *нет*). Значит марля пропускает мелкий мусор и грязь.

2 способ:

В.: А теперь уберите использованные **фильтры на тарелки**. Попробуем **профильтровать воду вторым способом**. Возьмите воронку вставьте во второй пустой стакан, а **фильтром** будет у нас плотная ткань. Вложите кусочки ткани в воронку. **Профильтруем воду через ткань**. Все ребята **профильтровали**?

В.: Посмотрите на **фильтры**. Они стали грязными? (*ответы детей*: *да*). Правильно здесь и песчинки, и соринки. Значит этот **фильтр лучше профильтровал воду**, но вода ещё мутная.

3 способ:

В.: А теперь **профильтруем воду через ватные диски**. Также в воронку вставим диск, аккуратно не продавливаем. И **фильтруем** (*и здесь на фильтре остались соринки*). Посмотрите, вода стала чище? (*ответы детей*: *да*). А что мы для этого сделали?

Конечно, этот ватный **фильтр из несколько слоёв**, и не пропускает самые мелкие соринки.

4 способ:

В.: Теперь ребята положим в нашу воронку все материалы которыми мы пользовались по очереди слоями. И начнём **фильтровать воду**, ребята что стало с водой? (*ответ детей: она стала ещё чище*). А как мы это сделали? (*ответы детей*)

В.: Ребята а как же нам помочь рыбкам, которые оказались в загрязненной воде? (*ответы детей*). А что сделать, чтобы не попала к нам в дом? (*построить очистительные сооружения*)

Вот так примерно, ребята происходит **очистка воды в очистительных сооружениях**, и мы в своих кранах получаем чистую и вкусную **воду**.

III. Итоговая часть. Рефлексия

В.: Ребята вы славно потрудились и узнали с помощью чего можно **очистить воду**, и где ее очищают.

В.: Я хочу попросить вас повторить правильный круговорот **воды в наши дома**. У вас в конвертах карточки. Разложите их в нужном порядке, показав правильный путь **воды от реки в дома**. Работаем в парах.

Дети проходят к столам и берут конверты.

В.: Проверим по образцу, кто разложил правильно, поднимите руки. Молодцы!

В.: А теперь постройте цепочку выхода **воды из домов**. Проверим по образцу, кто разложил правильно, поднимите руки. Молодцы!

В.: А что вы будете делать чтобы **воду беречь**?

Ответы детей:

1. Не лить **воду зря**.
2. Не пускать **воду сильной струёй**.
3. Плотно закрывать кран с водой.
4. Не засорять ручейки, реки и озёра.

№25 «Как происходит загрязнение почвы?»

Цель: показать как происходит загрязнение почвы, обсудить возможные последствия загрязнения.

Оборудование и материалы.

Две стеклянные банки с почвенными образцами и две прозрачные емкости с водой; в одной - чистая вода, в другой - грязная (раствор стирального порошка или мыла, чтобы хорошо была видна пена).

Описание:

Предложите детям рассмотреть воду в обеих емкостях. Чем они отличаются? Скажите, что в одной чистая дождевая вода; в другой грязная вода, которая осталась после стирки. Такую воду в домашних условиях мы выливаем в раковину, а за городом просто выплескиваем на землю. Предложите детям высказать свои гипотезы: что будет с землей, если ее полить чистой водой? А если грязной? Полейте почву в одной банке чистой водой, в другой - грязной. Что изменилось? В первой банке почва стала влажной, но осталась чистой: она сможет напоить дерево, травинку. А во второй банке? Почва стала не только влажной, но и грязной: появились мыльные пузыри, потеки. Поставьте банки рядом и предложите сравнить образцы почв после полива. Задайте детям следующие вопросы.

Если бы они были на месте дождевого червяка или крота, какую бы почву выбрали для своего дома?

Что бы они почувствовали, если бы им пришлось жить в грязной земле?

Что бы они подумали о людях, которые загрязнили почву? О чем попросили бы их, если бы умели говорить?

Видел ли кто-нибудь, как грязная вода попадает в почву?

Сделайте вывод: в жизни, как и в сказках, есть "живая вода" (она попадает в землю вместе с дождем, талым снегом; она поит растения, животных), но есть и "мертвая" вода - грязная (когда она попадает в почву, подземным жителям приходится худо: они могут заболеть и даже погибнуть). Откуда берется "мертвая" вода? Она стекает по заводским трубам, попадает в землю после мойки автомобилей (покажите соответствующие иллюстрации или на прогулке отыщите такие места в ближайшем окружении, естественно, не забывая о правилах безопасности). Во многих местах на нашей планете земля-почва загрязняется, "болеет" и уже не может кормить-поить растения чистой водой, и животные не могут жить в такой почве. Что из этого следует? Нам необходимо бережно относиться к Подземному царству, стараться сделать так, чтобы в нем всегда было чисто. В заключение обсудите, что могут для этого сделать дети (каждый из них), их родители, воспитатели. Расскажите о том, что в некоторых странах научились "лечить" почву - очищать ее от грязи.

Исследовательская деятельность №2

Цель. Показать, что в результате вытаптывания почвы (например, на тропинках, игровых площадках) ухудшаются условия жизни подземных обитателей, а значит, их становится меньше. Помочь детям самостоятельно прийти к выводу о необходимости соблюдения правил поведения на отдыхе.

Оборудование и материалы. Для образца почвы: первый - с участка, который редко посещают люди (рыхлая почва); второй - с тропинки с плотно утрамбованной землей. Для каждого образца банка с водой. На них наклеены этикетки (например, на банке, в которую вы будете опускать образец почвы с тропинки, вырезанный из бумаги силуэт человеческого следа, а на другой - рисунок любого растения).

Проведение опыта.

Напомните детям, откуда взяты образцы почвы (лучше отобрать их вместе с детьми на участках, которые хорошо им знакомы). Предложите высказать свои гипотезы (где воздуха в почве больше - в местах, которые любят посещать люди, или там, где редко ступает нога человека), обосновать их. Выслушайте всех желающих, обобщите их высказывания, но не оценивайте, ибо в верности (или неверности) своих предположений дети должны убедиться сами в процессе проведения опыта.

Одновременно опустите образцы почв в банки с водой и наблюдайте, в какой из них больше воздушных пузырьков (в образце рыхлой почвы). Спросите детей, где подземным обитателям легче дышать? Почему воздуха "под тропинкой" меньше? Когда мы ходим по земле, то "давим" на ее частички, они как бы сжимаются, воздуха между ними остается все меньше и меньше.

№ 26 «Чистый ли снег»

Цель: Показать, что даже самый чистый на вид снег содержит различные загрязняющие вещества и примеси.

Оборудование: три тарелки.

Описание:

Взять три светлые тарелки, в одну положить снег из участка, во вторую снег взятый на обочине дороги, в третью налить обычную водопроводную воду. После того, как снег растает, рассмотреть воду в тарелках, сравнить её и выяснить, в которой из них был снег (определить по мусору на дне). Убедитесь в том, что снег – это грязная талая вода, и она не пригодная для питья людям. Но, талую воду можно использовать для поливки растений, а также её можно давать животным.

№27 «Что такое экологическая катастрофа?»

Цель: выявить, что происходит с птицами при разливе нефти.

Описание:

Мы и пришли с вами лабораторию, проведем ряд опытов с нефтью. Познакомьтесь с сотрудниками лаборатории. (*Сотрудники лаборатории: второй воспитатель и помощник воспитателя или родители*) А давайте мы вспомним, как надо себя вести в лаборатории.
Дети.

1. не шуметь, аккуратно обращаться с пробирками;
2. слушать воспитателя;
3. внимательно следить за результатом;
4. закончив наблюдение, сделать вывод.

Сотрудники лаборатории и дети надевают фартуки, шапочки.

На трех столах проводятся по 2 опыта:

- 1 стол - цвет нефти; птицы и нефть.
- 2 стол – прозрачность; текучесть.
- 3 стол – запах; растворимость.

Все вместе (в кругу) - маслянистость.

После выполнения опытов, дети рассказывают о проделанной работе и делают вывод. С каждым опытом они проходят уровни (на экране показывается прохождение уровня).

Опыт 1. Цвет нефти.

На белую салфетку капнуть одну каплю нефти. Рассмотреть растекающуюся жидкость и сделать вывод: нефть желто-коричневого цвета.

Опыт 2. Прозрачность.

Показать детям две баночки: одну с водой, другую с нефтью. В обе баночки положить палочки. В баночке с водой мы видим палочку, а в баночке с нефтью – нет. Вывод: вода прозрачная, а нефть – нет.

Опыт 3. Запах.

Предложить детям понюхать воду и нефть, закрыв глаза. Выяснить, какие ассоциации возникают у детей. Вывод: нефть имеет запах.

Опыт 4. Текучесть.

Перелить нефть из одной емкости в другую. Показать, что нефть льется, потому что жидкая. Если бы нефть не была жидкой, ее не смогли бы качать насосы – качалки из глубин земли. (*Показ иллюстраций с изображением добычи нефти*). Вывод: нефть – жидкая.

Опыт 5. Маслянистость.

Дети растирают между пальцами одной руки воду, а между пальцами другой руки нефть. Высказывают свои ощущения при растирании. Вывод: вода высыхает, а нефть гладкая, скользкая, маслянистая.

Опыт 6. Смешиваемость и растворимость.

В воду налить молоко и размешать. Вывод: молоко в воде размешалось. Выслушать детские предположения: что будет с нефтью, если ее налить

в воду. Проверить. Сделать вывод, что нефть легче воды, не тонет, по воде расплываются пятна, потому что она маслянистая, не растворяется в воде. Вывод: нефть не смешивается и не растворяется.

Опыт 7. Птицы и нефть.

Подбросить перышко и внимательно проследить за его плавным полетом. Затем обмакнуть перо в нефть и еще раз подбросить вверх. Обратить внимание детей на то, как оно быстро падает вниз. Объяснить, что строение перьев позволяет птицам летать, “отталкивая” крыльями воздух вниз, сами же при этом поднимаются вверх. Когда водоплавающая птица (утка, чайка, гагара, лебедь) садится на воду, покрытую нефтяной пленкой, ее перья загрязняются. Они слипаются и теряют способность “отталкивать” воздух, а значит, птица не может взлететь и может погибнуть.

Слайд 2- «Экологическая катастрофа».

Воспитатель. Теперь вы знаете, что такое нефть. Что нефть нужна человеку, но она очень опасна при неосторожном обращении. Поэтому нефтяники при добыче нефти соблюдают осторожность, чтобы беречь природу. Ведь на месте, где разлита нефть, долгое время не будет жизни: не будет деревьев, цветов, травы, животных. Мы с вами говорили о том, как в море произошла катастрофа и нефть вылилась в воду. Как мы с вами назвали эту катастрофу? Экологическая катастрофа. Но разве только катастрофы вредят природе? По-разному вредят природе дым заводов, разлитая в море нефть, брошенный в лесу или на пляже мусор. Так вот, дети, запомните, что нужно не только самому бережно относиться к природе и ее богатствам, но и останавливать других, тех, кто относится к природе потребительски, не бережет ее. Чтобы остались на ней леса и степи, реки и озера, чтобы жили на ней рядом с нами рыбы и стрекозы, бабочки и киты, чтобы не потонули в мусоре и отбросах наши города.

Я хочу, чтобы вы запомнили одно маленькое стихотворение:

Планета наша – общий дом
И много лет мы в нем живем.
Но, как известно всем кругом,
Должны беречь мы этот дом!

№28 «Разведчики»

Цель: дать детям представление о том, как можно многократно отразить свет и изображение предмета, т.е. увидеть его там, где его не должно быть видно. Материалы и оборудование: зеркала.

Описание. Дети рассматривают движение солнечного «зайчика». Обсуждают, как он получается (отражение света от зеркала). Выясняют, что произойдет, если в том месте на стене, куда попал солнечный «зайчик», поместить еще одно зеркало (он отразится еще один раз). Взрослый рассказывает о больной девочке, которой друзья таким образом помогли увидеть солнечный лучик, который к ней сам попасть не смог (Солнце в ее окно не светило). Затем дети в паре «передают» друг другу солнечных «зайчиков», зарисовывают процесс двукратного отражения светового луча с помощью двух зеркал в виде схемы. Опыт 2 «Разноцветные огоньки» Цель: узнать, из каких цветов состоит солнечный луч. Материалы и оборудование: противень, плоское зеркальце, лист белой бумаги, рисунок с изображением расположения оборудования. Описание. Дети проводят опыт в ясный солнечный день. Наполняют противень водой. Кладут его на стол около окна, чтобы на него падал утренний свет солнца. Помещают зеркало внутри противня, положив его верхней стороной на край противня, а нижней в воду под таким углом, чтобы оно ловило солнечный свет. Одной рукой и основы, держат перед зеркалом лист бумаги, другой - слегка приближают зеркало.

Регулируют положение зеркала и бумаги, пока на ней не появится разноцветная радуга. Производят легкие вибрирующие движения зеркалом. Дети наблюдают, как на белой бумаге появляются искрящиеся разноцветные огоньки. Взрослый предлагает запомнить цвета радуги, выучив фразу: «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан». Дети выясняют, что каждое слово начинается с той же буквы, что и соответствующий цвет радуги, и располагаются они в том же порядке. Дети уточняют, что вода плещется и изменяет направление света, из-за чего цвета напоминают огоньки. Вывод: свет можно многократно отразить, увидеть его там, где его не должно быть; солнечный луч можно разделить на семь цветов, которые располагаются в таком порядке: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый. Опыт 3 «Теневой театр» Цель: учить определять и сравнивать, при каких условиях образуется чёткая тень. **Материалы и оборудование:** настольная лампа, ватман, игрушки. Описание. Закрепить источник света так, чтобы на листе ватмана чётко обозначилась тень. Дети по своему желанию и по показу воспитателя играют и экспериментируют с тенями: от рук, игрушек, предметов, разыгрывая мини-спектакль.

Вывод: для появления тени необходим источник света, предмет, поверхность (экран); свет движется по прямой линии; когда что-либо преграждает путь световому лучу, свет останавливается и за предметом образуется тень.

№29 «Свет вокруг нас».

Цель: учить определять принадлежность источника света к природному и рукотворному миру.

Описание:

Воспитатель предлагает детям отгадать загадку:

«Без рук, без ног,

А по стенам прыгает»

Это ребята – луч **света**.

(Рассматривают иллюстрации. Где хорошо видны лучи **света**, проходящие сквозь тучу, и объясняет, что **свет** – это **лучи**, которые в воздухе невидимы, их можно увидеть в воде или тумане, когда в воздухе очень много частиц воды).

- А сейчас я выключу **свет** и **включу фильмоскоп**. Что появилось на стене?

(Ответы детей) **Световой круг**.

- Правильно. Лампа в фильмоскопе **засветилась** и от неё стали исходить лучи **света**, отверстие круглое, поэтому и лучи **света образуют круг**. (Выключаем фильмоскоп. Изображение исчезает. Вставляем в рамку фильмоскопа кусочек черной бумаги с отверстием диаметром 3-5 мм, включаем фильмоскоп).

- Что изменилось. Почему?

(Ответы детей) Изображение уменьшилось, так как луч **света** становится тоньше из-за уменьшения отверстия.

Затем направляю луч **света** на банку с водой и выясняем, что через неё проходит?

(Ответы детей) Луч **света**.

- А когда появляется солнечный зайчик?

(Ответы детей) Когда погода солнечная.

- Как вы думаете, сможем ли мы с вами сделать солнечного зайчика?

(Ответы детей)

Посмотрите, что у меня есть. Попробуйте самостоятельно с помощью зеркала сделать солнечного зайчика.

(Дети самостоятельно пытаются поймать зеркалом солнечный **свет** и отразить его на стене).

- Почему появляется луч на стене?

(Ответы детей) Солнечный луч отразился от зеркала.

Педагог предлагает детям поиграть в игру:

Игра «*Поймай зайчика*».

(Дети ловят солнечного зайчика на стене, полу, различных предметах)

После игры дети выясняют, что управлять зайчиком очень трудно, потому, что от небольшого движения зеркала солнечный зайчик перемещается на стене на большое расстояние.

- Ребята, а можно пускать зайчиков в пасмурную погоду?

(Ответы детей) Нет яркого **света**.

Ребята, посмотрите, у меня есть фигурки теневого театра. Вспомните, как нужно разместить **свет**, чтобы получилось теневое представление теневого театра.

(Ответы детей) Воспитатель направляет лампу на фигурки теневого театра.

- Почему на стене появилась тень?

(Ответы детей) Потому что солнечный **свет** не может пройти сквозь плотные фигурки. Он только их огибает и на стене получается силуэт.

Вывод:

Солнечный луч имеет форму того предмета через который он проникает.

Солнечный луч отражается от зеркала и появляется солнечный **свет на стене**.

Солнечный луч не может проникнуть через плотные предметы, а только отражает тень этого предмета.

Что нам помогло узнать это?

(Ответы детей) Фильмоскоп с рамками, зеркало и солнечная погода, фигурки теневого театра и лампа.

№30 «Солнечные зайчики».

Цель: дать детям представление о явлении отражения солнечного света от гладкой поверхности. Понять, что отражение возникает на гладких блестящих поверхностях, и не только при свете.

Игровой материал: Набор предметов, обладающих способностью отражения зеркала.

Описание:

Взрослый загадывает загадку об отражении и о зеркале, предлагает детям рассмотреть отражение в нескольких предметах (например, в стекле с затемненной обратной стороной, на полированной крышке стола, стенке самовара и др.) при включенном искусственном освещении. Дети обсуждают, где отражение лучше. Взрослый предлагает найти еще предметы, которые могут отражать, дети обследуют поверхность этих предметов и тех, где отражения нет. Делают вывод: предметы отражаются на гладкой, ровной, блестящей поверхности. Рассматривают свое отражение в зеркале при разной степени освещенности, выясняют: чем светлее в помещении, тем лучше, четче отражение. Взрослый предлагает создать коллекцию отражающих материалов (предметов). Вместе с детьми совершает «Путешествие в прошлое зеркала».

№2

Материал: зеркала.

Описание: Дед Знай помогает детям вспомнить стихотворение о солнечном зайчике. Когда он получается? (При свете, от предметов, отражающих свет.) Затем он показывает, как с помощью зеркала появляется солнечный зайчик. (Зеркало отражает луч света и само становится источником света.)

Предлагает детям пускать солнечные зайчики (для этого надо поймать зеркалом луч света и направить его в нужном направлении), прятать их (прикрыв ладошкой).

Игры с солнечным зайчиком: догони, поймай, спрячь его. Дети выясняют, что играть с зайчиком сложно: от небольшого движения зеркала он перемещается на большое расстояние.

Детям предлагается поиграть с зайчиком в слабоосвещенном помещении. Почему солнечный зайчик не появляется? (Нет яркого света.)

№31 «Что такое радуга?»

Цель: показать помощью воды и зеркала, что луч света состоит из нескольких цветов, на которые раскладывается, проходя через воду

Оборудование:

Противень, плоское зеркальце, лист белой бумаги, рисунок с изображением расположения оборудования.

Описание

Дети проводят опыт в ясный солнечный день. Наполняют противень водой. Кладут его на стол около окна, чтобы на него падал утренний свет солнца. Помещают зеркало внутри противня, положив его верхней стороной на край противня, а нижней — в воду под таким углом, чтобы оно ловило солнечный свет. Одной рукой и основы, держат перед зеркалом лист бумаги, другой — слегка приближают зеркало. Регулируют положение зеркала и бумаги, пока на ней не появится разноцветная радуга. Производят легкие вибрирующие движения зеркалом.

Дети наблюдают, как на белой бумаге появляются искрящиеся разноцветные огоньки. Обсуждают результаты. Вода от верхнего слоя до поверхности зеркала выполняет функцию призмы.

(*Призма* — это треугольное стекло, которое преломляет проходящие через него лучи света так, что свет разбивается на разные цвета — спектр. Призма может разделить солнечный свет на семь цветов, которые располагаются в таком порядке: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый.)

Взрослый предлагает запомнить цвета радуги, выучив фразу: «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан». Дети выясняют, что каждое слово начинается с той же буквы, что и соответствующий цвет радуги, и располагаются они в том же порядке. Дети уточняют, что вода плещется и изменяет направление света, из-за чего цвета напоминают огоньки.

«Радуга» №2

Цель: познакомить с радугой как природным явлением. Воспитывать познавательный интерес к миру природы.

Материал: таз с водой, зеркало.

Ход: Видели ли вы когда-нибудь радугу после дождя? А хотите посмотреть на радугу прямо сейчас?

Воспитатель ставит зеркало в воду под небольшим углом. Ловит зеркалом солнечные лучи и направляет их на стену. Поворачивает зеркало до тех пор, пока не появится радуга на стене. Вода выполняет роль призмы, разлагающей белый цвет на его составляющие. На, что похоже слово «радуга»? Какая она? Покажите дугу руками. С земли радуга напоминает дугу, а с самолета она кажется кругом.

№32 «Большие – маленькие»

Цель: дать детям представление о том, что воздух при охлаждении сужается. А при нагревании расширяется

Оборудование:

1. Стеклопая пробирка, герметично закрытая тонкой резиновой пленкой (от воздушного шарика). Пробирка закрывается в присутствии детей.
2. Стакан с горячей водой.
3. Стакан со льдом.

Опыт:

Рассмотрим пробирку. Что в ней находится? Воздух. У него есть определенный объем и вес. Закроем пробирку резиновой пленкой, не очень сильно ее натягивая. Можем ли мы изменить объем воздуха в пробирке? Как это сделать? Оказывается, можем! Опустим пробирку в стакан с горячей водой. Через некоторое время резиновая пленка станет заметно выпуклой. Почему? Ведь мы не добавляли воздух в пробирку, количество воздуха не изменилось, но объем воздуха увеличился. Это значит, что при нагревании (увеличении температуры) объем воздуха увеличивается. Достанем пробирку из горячей воды и поместим ее в стакан со льдом. Что мы видим? Резиновая пленка заметно втянулась. Почему? Ведь мы не выпускали воздух, его количество опять не изменялось, но объем уменьшился. Это значит, что при охлаждении (уменьшении температуры) объем воздуха уменьшается.

Вывод: Объем воздуха зависит от температуры. При нагревании (увеличении температуры) объем воздуха увеличивается (расширяется). При охлаждении (уменьшении температуры) объем воздуха уменьшается (сужается).

№ 33 «Горячо-холодно»

Цель: дать детям представление о зависимости температуры огня от его близости, рассказать о свойствах огня, правилах поведения с огнем.

Основные свойства огня изучаем при помощи методов эксперимента (опытов) и наблюдения. Проведем несколько опытов.

Описание опытов:

Опыт № 1. В темное время суток выключили в комнате свет. Стало темно, ничего не видно. Зажгли свечу, стали видны очертания предметов и людей.

Вывод: 1 свойство: Огонь излучает свет.

Даже небольшое пламя свечи может освещать комнату. Вот почему в запасе у мамы всегда есть свечи – на случай отключения электричества.

Опыт № 2. Очень осторожно попробуем поднести руку к пламени свечи. На расстоянии 20 см становится очень тепло, ниже – из-за жжения опустить руку нельзя.

Вывод: 2 свойство: Огонь выделяет много тепла!

Опыт № 3. Накроем горящую свечу стеклянной банкой. Через несколько секунд пламя гаснет. То же происходит и с газовой конфоркой. Для достоверности мы повторили опыт 3 раза. Результат всегда один – пламя прекращает гореть.

Вывод: 3 свойство: для того, чтобы огонь горел, нужен воздух, а точнее кислород, который он содержит.

Итак, мы выяснили главные свойства огня и уже можем ответить на вопрос: что такое огонь?

Огонь – это такой процесс, при котором поглощается кислород и выделяется свет и тепло.

Продолжим изучение свойств огня.

Опыт № 4.

1) Наблюдаем за пламенем свечи. Форма спокойного пламени, заостренная кверху похожа на конус. Если потихоньку подуть на пламя свечи, то форма меняется, оно отклоняется от потока воздуха. То же происходит, если поднести свечу к приоткрытому окну.

Вывод: форму пламени можно изменить при помощи потока воздуха. Это свойство используют при разжигании костра.

2) Рассмотрим цвет пламени. Цвет не везде одинаков, пламя имеет слои: самый нижний слой голубоватого оттенка, затем светло-желтый слой, после него – самый верхний красновато-оранжевый.

Но это еще не все о цвете.

Мы заметили, что газ на кухне всегда горит голубым цветом, а дерево – желто-оранжевым. Наблюдая за горением тонкую проволочку из меди, от электрического шнура, мы обнаружили, что пламя при этом окрашивается в зеленый цвет.

Выводы: 1. Разные вещества и материалы горят с разным цветом пламени. Так вот как получается такой красивый фейерверк! 2. Значит можно определить, неизвестное вещество по цвету пламени, надо только поджечь (как один из способов).

Опыт № 5. Температура пламени. Возьмем ту же тонкую медную проволочку. Кончик такой проволочки, держа ее поперек пламени, помещаем в разных местах и на различной высоте в пламя и наблюдаем действие пламени на проволочку. Наблюдения обнаруживают следующее:

- В нижней части пламени проволочка не светится, не горит, только покрылась черным налетом.
- В средней части проволочка накаливается, начинает светиться красным цветом.
- В самой верхней части пламени проволочка загорается, окрашивая пламя в зеленоватый оттенок.

Значит, температура в разных слоях пламени различная. Это подтверждается и опытом с поднесением к пламени руки. Мы помним, что сверху можно поднести руку только на 20 см. Если поднести палец к нижней части пламени, тепло чувствуется только на расстоянии 1 см.

Вывод: пламя имеет несколько слоев, отличающихся не только по цвету, но и температурой. В нижней части пламя самое холодное, а верхней – самое горячее.

2. Значение огня: польза и вред

В результате проведенных опытов, собственных наблюдений, а также из прочитанного материала мы убедились, что люди постоянно используют огонь в своей жизни, и он приносит им очень большую пользу.

1. В быту: для отопления помещений, приготовления пищи, нагревания воды, освещения - если электричество не работает. Еще огонь служит для уюта. Например, камин или ароматические свечи.

2. Как оказалось, полезные свойства огня используют на многих заводах и фабриках. Огонь плавит металл, после чего ему придают какую-нибудь форму. Также огнем режут металл или наоборот, сваривают его. Таким образом, его используют, например, для того, чтобы делать различные машины и механизмы.

Еще огонь используется при:

- Изготовлении стеклянной и глиняной посуды.
- Производстве пластмасс, красок.
- Изготовлении лекарств.
- Переработке отходов.

И это еще не весь список “добрых” дел огня.

Вывод: Огонь очень нужен людям. Он согревает, кормит и освещает. Современный человек использует огонь постоянно. Невозможно представить себе жизнь без огня.

Но огонь очень опасен! Его всегда нужно контролировать. Он способен и очень навредить. Речь идет о пожарах. Пожар – это когда огонь горит без желания человека и все разрушает.

№34 «Как не обжечься?»

Цель: Показать детям на опыте, что предметы из разных материалов нагреваются по-разному(теплопроводность материалов).

Материалы и оборудование. Алюминиевая и деревянная ложки, емкости с горячей водой.

Описание:

Дети помещают в горячую воду ложки из разных материалов так ,чтобы в воде была половина ложки. Дети выясняют и объясняют происшедшие изменение.

Результат. Верхняя часть алюминиевой ложки горячая, а верхняя часть деревянной ложки осталось холодной.

Вывод. Та часть алюминиевой ложки, которая находилась в воде, нагрелась, и тепло пошло по всей ложке. Верхняя часть деревянной ложки не нагрелась. Разные материалы нагреваются по-разному у них разная теплопроводность.

№2 Как не обжечься?

Цель. Показать детям на опыте, что предметы из разных материалов нагреваются по разному(теплопроводность материалов).

Материалы. Ложки пластмассовые, деревянные, алюминиевые, скрепки, кусочки парафина или пластилина, емкость с горячей водой.

Ход. Дети помещают в горячую воду ложки из разных материалов так, чтобы в воде была половина ложки. У верхней части ложки с помощью парафина или пластилина закрепляют скрепки . отмечают изменения.

Результат .С верхней части алюминиевой ложки скрепка падает быстрее.

Вывод .Алюминиевая ложка быстрее нагревается, передает тепло скрепке и парафину(пластилину).Пластмасса и дерево нагреваются не так быстро. У ложек из этих материалов нагреваются только те части ,которые опущены в горячую воду.

№35 «Что быстрее нагреется?»

Цель: определить опытным путем, предметы какого цвета (темного или светлого) быстрее нагреваются на солнце.

Солнечная лаборатория.

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

Описание:

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!

№36 «Магнитные силы Земли»

Цель:

дать детям представление о том, что наша планета Земля – это магнит, выявить действие магнитных сил Земли.

Понять, что Земля обладает силой притяжения.

Игровой материал:

Предметы из разных материалов (дерево, металл, пластмасса, бумага, пух). Емкость с водой, песком, металлические шарики.

Ход игры:

Дети подбрасывают предметы вверх. Проверяют, что с ними происходит, какие быстрее падают на землю, какие дольше держатся в воздухе, какие они по весу (предметы легкие по весу, имеющие большую поверхность в воздухе, держатся дольше). Рассматривают предметы, выясняют материал, из которого они сделаны. Отпускают все предметы с одинаковой высоты на пол. По звуку определяют, какой предмет ударился сильнее, почему (тяжелые предметы ударяются сильнее). Одинаковые шарики опускают с разной высоты над емкостью с песком. Выясняют, когда удар был сильнее, как догадались (удар сильнее, если предмет падает с большей высоты, и тогда в песке увеличивается углубление). Отпускают предметы с разной высоты над емкостью с водой. Выясняют, когда удар был сильнее, как догадались (удар сильнее, если предмет падает с большей высоты; при падении предмета с большей высоты в воду больше брызг). Объясняют, почему опасно прыгать с высоких предметов (удар о землю будет сильнее).

№37 «Как достать булавки из воды, не намочив рук?»

Цель : дать детям представление о магнитах, объяснить действие магнитных сил.

Воспитатель: Я приглашаю стать маленькими учеными, наша команда будет исследовать **магнит**, для того, чтобы узнать о его чудесных **свойствах**.

Но прежде, чем пройти в лабораторию Я предлагаю работать в парах. Сейчас договоритесь, кто с кем будет работать, и подойдите к рабочим местам. Самое главное после каждого опыта нам необходимо сделать определенные выводы.

ОПЫТ: Какие предметы притягивает **магнит**.

ВОСПИТАТЕЛЬ: - Возьмите в руки **магнит**.

- А какие интересные **свойства есть у магнита**, с которыми вы уже знакомы?

ВОСПИТАТЕЛЬ: - Я предлагаю подтвердить это **свойство магнита** притягивать предметы. Перед вами находится контейнер с различными предметами из разного материала. Возьмите по **магниту** и разложите предметы на две ванночки: те предметы, которые притянутся к **магниту**, положите в зеленый поднос, а которые не притянутся – в желтый.

Приступаем к работе,

Какие предметы притянул **магнит**?

Какие не притянул?

А сейчас, когда опыт закончен, какой можно сделать вывод?

Вывод: **Магнит** притягивает только металлические предметы.

Да ребята это самое главное **свойство магнита**. Предметы, сделанные из железа, притягиваются **магнитом**. Предметы, сделанные из стекла, резины, дерева на **магнит не реагируют**.

ОПЫТ2: «*Намагничивание*»

ВОСПИТАТЕЛЬ: Ребята, а может ли **магнит передавать свои свойства**?

Посмотрите, для следующего эксперимента нам понадобятся **магнит и булавки**. Будем работать все вместе. Мы возьмем **магнит**, поднесем к нему булавку. Она притянулась. Подносим еще булавку к первой, и она то - же притянулась. Теперь – третью. Что у нас получилось? Образовалась цепочка из скрепок. Сейчас мы осторожно сниму эту цепочку с **магнита**. Смотрите внимательно – цепочка не разорвалась.

Как думаете, почему цепочка не распалась? Какой вывод можем сделать?

Вывод: Под действием **магнита булавки намагнитились** и сами на короткое время стали **магнитами**. Но эти **свойства** будут работать короткое время, затем булавки распадутся.

Ребята как вы думаете, может ли **магнит** притягивать через преграду?

Для этого пройдемте в следующую лабораторию.

Для вас приготовлены «*Лабиринты*». Подойдите каждый к лабиринту.

Возьмите **магнит** и установите его под коробкой, в том месте, где находится бабочка, попробуйте **примагнитить бабочку**, а затем провести ее к цветочкам.

Какой вывод у нас получается?

Вывод: **магнит** оказывает своё волшебное действие через картон. Но не только картон, но и вода, и стекло не мешают действию **магнита**.

Я предлагаю дома продолжить этот эксперимент, и узнать через какие еще предметы может действовать **магнит**.

ОПЫТ5: А еще **магнитами можно рисовать**. Для того чтобы стать «*магнитными*» художниками нам нужно: лоток, бумага, краски, железный шарик и **магнит**.

В латке перед вами лежит листок бумаги, выберите краску нужного цвета и налейте ее на листок, можно налить несколько красок. После этого берем железный шарик и кладем его на краску, а под латок подносим **магнит**, и **примагничиваем шарик**. Начинаем двигать **магнит**, и шарик начинает оставлять за собой следы, из которых получается наш узор.

Как думаешь, что у тебя получилось нарисовать, а у соседа? (*паутинка, дорога, радуга*)

Какие интересные рисунки у вас получились интересные.

Ну что ребята понравилось вам рисовать **магнитами**? Предлагаю дома продолжить эти опыты, а что бы у вас они получились хочу вам кое что подарить. Мой подарок лежит тут в сундучке, но ключ потерялся в песке, как мне его достать, не замарав рук?

Теперь я вижу, наша встреча не прошла даром, вы хорошо усвоили новый материал! и благодаря **магниту** мы быстро нашли ключ. Спасибо вам!

И давайте вспомним, что нового мы узнали о **магните**?

Итог:

- Под действием **магнита** металлические предметы **намагничиваются** и сами на короткое время становятся **магнитами**.

- Сила **магнита** действует через преграду.

№ 38 «Что такое молния?»

Цель: дать детям понятие о том, что гроза – это проявление электричества в природе; рассказать о правилах безопасности во время грозы.

Опыт: Как увидеть молнию?»

Цель: Выяснить, что гроза – проявление электричества в природе.

Материал: Кусочки шерстяной ткани, воздушный шар, рупор.

Проведение опыта. Сложенные друг на друга кусочки ткани натереть воздушным шаром (или пластмассовым предметом). Поднести к ним рупор (для усиления звука) и медленно разъединить ткань. Выяснить, что произошло с тканью при натирании (она наэлектризовалась), при разъединении (появился треск - проявление электричества). Молния - это сильная электрическая искра (разряд), которая возникает от столкновения туч при их сильной электризации.

№ 39 «Как пчелы переносят пыльцу?»

Цель: выявить, как происходит процесс опыления у растений.

Оборудование: ватные шарики, порошок-краситель двух цветов, макеты цветов, коллекция насекомых, лупа

Ход опыта:

Рассмотрите строение конечностей и тельца насекомых через лупу (мохнатые, покрытые как бы волосками). Представьте, что ватные шарики — это насекомые. Имитируя движение насекомых, прикасайтесь шариками к цветам. После прикосновения на них остается «пыльца». Так как насекомые могут помочь растениям в опылении? (к конечностям и тельцам)

№40 «Куда делся запах?»

Цель: познакомить детей с явлением адсорбции – поглощением цвета и запаха пористым веществом (кукурузные палочки).

Описание:

Возьмите кукурузные палочки, положите их в банку, в которую заранее был капнут одеколон, и закройте ее плотной крышкой. Через 10 минут, открыв крышку, вы запаха не почувствуете: его поглотило пористое вещество кукурузных палочек. Такое поглощение цвета или запаха называют адсорбцией.

№41 «Зачем нужен язык?»

Цель: дать элементарные знания о значении языка в жизни человека и животных (в ощущении вкуса пищи, речи, о значении слюны и др.)

Материал для исследовательской деятельности:

- стакан со сладкой водой, стакан с солёной водой, стакан с кислой водой (*лимонная кислота*)

- спички с намотанной на один конец ваткой.

- кусочки хлеба по количеству детей

- косынка для завязывания глаз

Опыт №1

Перед детьми три стаканчика с водой: один с подсоленной водой, второй со сладкой водой, третий с кислой водой, в которой растворили лимонную кислоту. К стаканчикам приклеены бирочки с номерками. Педагог рассказывает детям в каком стаканчике находится какая вода. Поочерёдно завязываем глаза детям косынкой и проводим спичкой опущенной в один из трёх стаканов по кончику **языка**. Дети должны определить какой вкус имеет спичка с ваткой. Дети по прикосновению конца спички с ваткой к **языку** сразу дают определение, в какой из стаканов с кислой, сладкой или солёной средой была опущена спичка.

Вывод: **язык** воспринимает вкус пищи.

Опыт 2

Детям предлагается высунуть **язык** и сказать несколько слов. Сколько бы дети не пытались произнести слова с высунутым **языком**, у них **ничего не получалось**.

Вывод: **язык** участвует в образовании речи.

Опыт 3.

Всем детям предлагается взять в рот по кусочку хлеба и начать жевать, следя за функциями **языка**. Дети, выполняя задание, видят, что **язык перемешивает пищу**, подкладывает её на зубы, помогает глотанию.

Вывод: **язык участвует в жевании**.

Вывод: таким образом, в процессе проведения экспериментов дети увидели, что **язык** выполняет жизненно необходимые функции: определяет вкус пищи, перемешивает пищу и участвует в образовании разговорной речи.

№42 «Какая жидкость быстрее испарится (вода, сироп, молоко, масло)»?

Цель: уточнить представления детей о явлении «испарение жидкостей», выяснить опытным путем, что чем плотнее жидкость, тем медленнее она испаряется.

Описание:

Испарение – это медленный процесс испарения жидкости. Когда молекулы в жидкости нагреты, они становятся газообразными. Скорость испарения зависит от температуры, влажности и скорости ветра. Чем выше температура, тем выше скорость испарения. В районах с низким уровнем влажности, **испарение** происходит быстрее.

Для проведения опыта понадобится:

- Четыре стакана одинакового размера.
- Обычная вода.
- Молоко
- Сироп
- Масло
- Линейка.
- Место, где много солнечного света.
- Ручка.
- Тетрадь.

Время на проведение эксперимента: Несколько дней.

Начинаем эксперимент:

1. Налейте одинаковое количество жидкостей в каждый стаканчик. У вас получится один стакан с обычной водой, второй стакан с сиропом, третий стакан молоком и четвертый с маслом.
2. Поместите все четыре стаканчика с жидкостями в солнечное место. Измерьте линейкой глубину жидкостей и запишите результат в тетрадь.
3. Примерно через два часа снова измерьте жидкости и запишите результат.
4. Измеряйте глубину жидкостей каждые три часа и обязательно записывайте результат после каждого измерения.
5. Что останется в ваших стаканчиках через несколько дней? Запишите результат в тетрадь.

Наблюдение: Что происходит с жидкостью после каждой проверки? Какая жидкость испаряется быстрее? Какие еще жидкости можно использовать в **опыте «Испарение воды»**? Что произошло, если бы Вы использовали сок или газировку?

Результат: Жидкости испаряются или превращаются в газ, когда они нагреваются. Через несколько дней, в теплом месте, ваши жидкости испарятся, кроме масла. Вы должны были заметить, что каждая жидкость испаряется по-разному. Что останется в стаканчиках, если вся жидкость испарится? Сироп не испарился, потому что там находится сахар, который не дает ей превратиться в газ. Масло не испарилось

Вывод:

1. При одинаковых условиях различные жидкости испаряются с разной скоростью.

2. скорость испарения жидкости зависит от рода жидкости, площади поверхности жидкости, температуры и скорости движения окружающего воздуха.

№43 «Зачем нужен нос?»

Цель: опытным путем определить функции носа – дыхательную и обонятельную, сравнить дыхательные органы человека и некоторых животных.

Материалы и оборудование: гость – мышонок художник, незаконченная картина (лицо без носа), картинки с изображением продуктов, коробки с кусочками пахнущих веществ (фрукты, овощи), зеркала, рисунки на каждого ребенка с изображением лица без носа.

Воспитатель:

Ребята, посмотрите, кто встречает нас сегодня?

(Мышка)

Это же мышка-художник.

-Здравствуй, мышонок!

Дети здороваются и рассматривают работу мышонка.

Воспитатель:

Что это ты рисуешь? По-моему у тебя незаконченная картина. Чего-то на лице не хватает? Ребята, что не нарисовала мышка?

Дети: Нет носа на лице.

Мышонок: А зачем он нам нужен. От него одни проблемы. То с горки упадешь да нос разобьешь. То он чихает. Дышать мы ведь и ртом можем. Так?

Воспитатель: Так, да не так. Ребята, придется нашему другу рассказать, для чего нам нужен нос?

Дети:(Ответы детей) (для дыхания, он помогает чувствовать и различать запахи) .

Правильно, ребята сегодня мы будем говорить о носе.

- С начало мы поиграем с вами в игру, а называется она «Где, чей нос?» (Воспитатель показывает картинки с носами различных животных.

Дети угадывают)

- А это чей нос? Правильно, человека. Посмотрите все друг на друга – одинаковые у вас носы?

Похожие, но всё-таки у всех разные они.

Воспитатель: Как вы думаете, что было бы, если бы не было у нас носа?

Предположения детей.

3. Опыты.

- определяют, что лежит в коробочках, не глядя и зажав нос, отвечают возможно это так сделать или нет, а затем вдыхая носом запахи, но смотрят (чеснок, апельсин, лимон, огурец, банан, лук, ватный тампон с запахам духов).

Можно ли с помощью рта определить запахи? Ответы детей (нет, нельзя).

Чтобы определить запах, нужно сделать несколько вдохов носом;

- давайте попробуем, зажав нос спеть песенку (обратить внимание на то, что вдох и выдох можно делать ртом, но при этом прекращаешь говорить, постепенно начинаешь задыхаться;

- делают несколько глубоких вдохов ртом, а затем носом, когда горло больше чувствует холод? Ответы детей (при вдохе ртом).

Когда в холодное время дышишь ртом, можно застудить горло, при прохождении через нос воздух согревается и в горло попадает тёплым.

Воспитатель: Оказывается, нос -это очень важная часть тела! А чтобы ваш нос хорошо дышал, не болел, и чувствовал все запахи, нужно делать дыхательную гимнастику.

4. Дыхательная гимнастика:

Аист

Стоя прямо, разведите руки в стороны, а одну ногу, согнув в колене, вынесите вперед. Зафиксируйте положение на несколько секунд. Держите равновесие. На выдохе опустите ногу и руки, тихо произнося "ш-ш-ш-ш".

Повторите с ребенком шесть-семь раз.

5. Воспитатель: Посмотрим, что у меня еще есть. Зеркало! (раздает зеркала детям)

Воспитатель: Есть прямые носики,

Есть носики-курносики.

Очень важен каждый нос

Раз уж он к лицу прирос!

-У вас тоже разные носики. Рассмотрите свои носики в зеркале, а потом друг друга, сравните

носики. Проведите пальчиком по своему носику? Какой нос? Длинный, маленький, добрый,

важный, вредный, гордый.

Воспитатель: Ребята, вот мы с вами и познакомились ближе с нашим носиком, давайте теперь покажем, научим слоника рисовать нос,

переворачиваем листочки, там у вас нарисовано лицо, но без носика, берем карандаши и дорисовываем его.

7. Итог

Воспитатель:

Ребята, давайте вспомним наши опыты сегодня и скажем мышонку, для чего нам нужен нос?

Ответы детей:

- Чтобы дышать,

-Различать запахи,

-Согревать воздух, который попадает в горло.

Воспитатель: (обращается к мышке). Ну вот, мышонок, дети рассказали тебе все о носе. Теперь ты понял, что без носа нам не обойтись. Он выполняет очень важную роль.

№44 «Кто похитил варенье?»

Цель: познакомить детей с отпечатками пальцев, показать, что отпечатки пальцев у каждого ребенка имеют свои отличительные особенности.

Описание: Для игры понадобится: гладкая поверхность, на которой хорошо видны отпечатки пальцев (мы взяли стакан), скотч, мелкий порошок (я пробовала и пудру, и тени для глаз, но лучше всего подошла детская присыпка), штемпельная подушечка с краской или чернилами.

Представьте - в квартире был вор. Он украл варенье и исчез. Никто не знает кто он. Но мы можем это узнать. Ведь пока преступник был в доме, он прикасался ко множеству вещей - дверной ручке, дверцам шкафов, полированному столу. И везде остались его следы - отпечатки пальцев. Задача полицейского детектива снять эти отпечатки и по ним найти преступника. Такой метод называется дактилоскопия.

Предлагаю посмотреть на свои пальчики и даже взять для этого лупу. На кончиках пальцев легко разглядеть тоненькие бороздки, складывающиеся в сложный лабиринт (по-научному "папиллярный узор"). У каждого человека этот узор уникальный, а значит нет двух одинаковых отпечатков. Чтобы это проверить, мы по очереди пачкали палец краской на штемпельной подушке и ставили отпечатки. Потом внимательно разглядывали их и невооруженным глазом, и через лупу. И убедились, что все они разные. И уж тем более мои отпечатки совершенно не похожи на детские.

Значит и у вора будут непохожие на других отпечатки пальцев, по которым мы его и узнаем. Но где их найти - ведь он не пачкался в чернилах, а трогал все чистыми руками? Это так, но на самом деле, руки никогда не бывают совсем чистыми. Их покрывает тоненький прозрачный слой жира. Поэтому там, где прикасался вор, остались прозрачные жирные следы. Например, на стакане. Их можно увидеть на просвет. Я дала Кате чисто протертый стакан и попросила прикоснуться к нему. А потом найти, где же отпечатки пальцев. (Кстати, прекрасные четкие отпечатки можно увидеть на просвет если прикоснуться к липкой стороне скотча).

А как же эти отпечатки "снять", чтобы потом сравнить с другими отпечатками и выбрать одинаковые? Зарисовать? Но это трудно. Мы лучше посыпем то место на стакане, где видны отпечатки, порошком. Там, где жир, порошок прилипнет и повторит рисунок отпечатков. (Для нанесения порошка лучше всего пользоваться кисточкой - помазать сверху тонким слоем. А то мы вначале просто насыпали сверху порошок и сдули излишки. Но слой получился неравномерным, хотя кое-что все-таки разобрать можно).

А теперь заклеим это место скотчем. Порошок прилип к нему, и у нас получилась копия отпечатка со стакана. Теперь наклеим скотч на лист бумаги с темным фоном. Отпечаток стало хорошо видно. А еще лучше станет видно, если его сфотографировать и потом обработать фотографию. "Переводим" отпечатки со стакана на скотч. Наклеиваем скотч на темный фон. Предлагаю детям сравнить снятый со стакана отпечаток пальца с теми отпечатками, которые мы делали чернилами. Нашла такой же? Так кто трогал стакан? Сравниваем отпечатки с контрольными образцами. Вот так и преступника найдут по тем отпечаткам пальцев, которые он оставил в доме.

Детектив "снимет" их с гладких поверхностей в квартире, а потом пойдет и возьмет образцы отпечатков у всех-всех людей. У кого отпечатки совпадут со снятыми, тот и вор.

№45 «Почему предметы движутся?»

Цель: познакомить детей с физическими понятиями «сила», «трение», показать пользу трения, учить работать с микроскопом.

Материал и оборудование:

Небольшие машины. Пластмассовые или деревянные шары. Книжки, неваляшка, резиновые, пластмассовые игрушки. Кусочки мыла, стекла от микроскопа, листы бумаги, простые карандаши. Картинки с изображениями, подтверждающими пользу силы трения. Воздушный шарик. Шерстяной свитер. Пластмассовые ручки, палочки, кусочки бумаги. Чайная ложка молотого перца. Чайная ложка соли. Бумажное полотенце.

Описание:

Воспитатель:

Вот уже несколько дней мне не дает покоя вопрос, почему предметы движутся? Вот, например, машина (показываю на примере игрушечной машинки) сейчас стоит, но может и двигаться. Что же заставляет ее двигаться?

Дети дают разные ответы

Воспитатель: давайте в этом разбираться:

1 научный стол: «Наши машины стоят, давайте заставим их двигаться».

Дети толкают машины, тянут за веревочку.

Воспитатель: - Что заставило машину начать движение? (Мы потянули, толкнули.)

Как заставить двигаться шарик? (Надо его толкнуть.) Дети толкают шарик, наблюдают за движением.

Игрушка-неваляшка стоит неподвижно, как она умеет двигаться? (Толкнуть, и она будет качаться.) Что заставило двигаться все эти игрушки? (Мы толкали, тянули, двигали).

Воспитатель : - Кто заставлял сейчас двигаться машину, неваляшку, шарик? (Мы.) Мы с помощью своей силы заставляли двигаться предметы, толкая их.

Мы поняли: сила — это то, что заставляет двигаться предметы.

Тогда почему, когда мы хотим заставить двигаться предметы, у которых нет колес, например стул, он сопротивляется и царапает пол?

2 научный стол: Дети пробуют толкнуть слегка стул. Что наблюдаем: (Тяжело двигается.)

- Попробуем подвинуть, не поднимая, любую игрушку. Почему тяжело перемещается? Попробуйте легонько подвинуть книгу по столу. Почему она вначале не тронулась с места?

Стол и пол, стул и пол, игрушки и стол, книга и стол, когда мы их толкаем, трутся друг о друга. Возникает другая сила — сила сопротивления.

Она называется «трение». Царапины на полу от стула возникают из-за трения.

Никакая поверхность не бывает идеально ровной.

А поверхности мыла, стекла ровные и гладкие?

3 научный стол:

Воспитатель: Это надо проверить. Что нам может помочь рассмотреть поверхность мыла, стекла? (Лупа.) Посмотрите на поверхность мыла. На что она похожа? Зарисуйте, как выглядит поверхность мыла под лупой. Рассмотрите поверхность стекла и тоже зарисуйте.

- Вы убедили нас, что никакая поверхность не бывает идеально ровной. Почему на листе бумаги хорошо видны следы от карандаша, а на стекле — почти нет никаких следов? Попробуем написать на стекле.

Дети рисуют карандашом на стекле, а потом на бумаге

Где лучше виден след от карандаша — на стекле или бумаге? Почему? (*Трение на шероховатых поверхностях сильнее, чем на гладких. Трение на стекле слабее, поэтому карандаш не оставляет на стекле почти никаких следов.*)

Делать научные открытия дело не из легких, поэтому в лабораториях бывают перерывы для отдыха. Неплохо бы немножко отдохнуть и нам: начинаем по — порядку нашу дружную зарядку!(физ. минутка)

- Как вы думаете, трение может быть полезным? В чем его польза?

Дети: (Шероховатые резиновые подошвы обуви позволяют нам двигаться по, не скользя; дороги и шины автомобилей имеют шероховатую поверхность — это препятствует заносам автомобиля и т. д.)

Дети рассматривают картинки о пользе силы трения.

«Что бы было, если бы не было силы трения?»

А в заключение я хочу вам показать несколько опытов связанных с трением между предметами.

Опыт №1. Понятие об электрических зарядах. Надуем небольшой воздушный шарик. Потрем шарик о шерстяной свитер и попробуем дотронуться шариком до различных предметов в комнате. Получился настоящий фокус! Шарик начинает прилипать буквально ко всем предметам в комнате: к шкафу, к стенке, а самое главное - к ребенку. Почему?

Это объясняется тем, что все предметы имеют определенный электрический заряд: положительный и отрицательный

Вывод: В результате контакта между двумя различными предметами возможно разделение электрических зарядов.

Предлагаю детям самим поучаствовать в эксперименте. У детей лежат пластмассовые ручки и кусочки бумаги. Дети выполняют опыт-фокус трют ручку о волосы и прикладывают к бумаге.

Опыт №2. Способ разделения перемешанных соли и перца.

Цель: Показать, что в результате контакта не во всех предметах возможно разделение статических электрических зарядов.

Стелим на столе бумажное полотенце. Высыпаем на него перец и соль и тщательно их перемешиваем. Можно ли теперь разделить соль и перец? Очевидно, что сделать это весьма затруднительно! Надуем небольшой воздушный шарик. Потрем шарик о шерстяной свитер, затем поднесем его к смеси соли и перца. Произойдет чудо! Перец прилипнет к шарiku, а соль останется на стол

Вывод: В результате контакта не во всех предметах возможно разделение статических электрических зарядов

№46 «Любимый цвет насекомых».

Цель: выявить опытным путем, какие цвета предпочитают разные насекомые и почему.

Материал и оборудование:

красная, желтая, зеленая, синяя и фиолетовая плотная бумага; белый лист бумаги; ручка или маркер; наручные часы; линейка; большая доска; мед.

Описание:

Мы никак не можем согласиться с тем, что насекомые плохо различают цвета. У некоторых из них даже есть любимый цвет. Этот любимый цвет обычно соответствует цветкам, в которых можно найти самый вкусный нектар. В этом проекте ты сможешь узнать любимые цвета разных насекомых, а потом заставить их изменить свои пристрастия к любимым цветам.

Схема работы:

1. Нарисуй на белом листе таблицу (строки - названия цветов: красный, желтый, зеленый, синий, фиолетовый; столбцы - названия насекомых: мухи, пчелы, мотыльки, мошки, бабочки). Если хочешь, можно сделать схему шире, добавив других насекомых. Обычно оставляют одну колонку для неизвестных насекомых (поставь ее знаком вопроса).
2. Сделай копию этой карты.
3. Прикрепи обе карты на доску, чтобы одна была поверх другой.
4. Разложи листы цветной бумаги на гладкой травяной поверхности. Положи по краям камешки, чтобы листы не унесло ветром.
5. Сядь примерно в 90 см от листов бумаги, возьми в руки доску со схемой. Наберись терпения и сиди очень тихо. Скоро на листы бумаги начнут садиться насекомые.
6. Отмечай черточкой каждое насекомое в нужной клеточке таблицы.
7. Через 20 минут подсчитай черточки в каждой клеточке, чтобы увидеть, каким насекомым какой цвет больше нравится.
8. Сними первую схему и открой вторую.
9. Поставь маленькое блюдечко с медом на лист бумаги "самого непопулярного" цвета.
10. Снова в течение 20 минут отмечай насекомых.
11. Сравни две заполненные схемы.

Результаты: Красный и фиолетовый цвета привлекают крупных насекомых - бабочек, мотыльков, пчел. Синий цвет больше нравится мухам. Обрати внимание, что осы любят желтый цвет (возможно, об этом уже догадывался тот, кто пробовал одеться в желтую одежду на пикник). Меньше всего насекомых привлекает зеленый цвет, потому что зеленые цветы (например, цветы-сережки на деревьях) обычно бывают без нектара. Но если поставить блюдечко с медом на лист зеленой бумаги, насекомые полетят туда, забыв о своих любимых цветах.

Объяснение: Насекомые предпочитают те цвета, которые напоминают им о любимом нектаре. Но любимые цвета зависят и от условий жизни насекомого. Например, если убрать привлекающий множество пчел ярко-желтый цветок кабачка, пчелы сначала будут искать желтый цвет, но потом переключатся на розовый клевер. Теперь их будут больше привлекать розовый или фиолетовый цвета. Мед на зеленом листе бумаге

заставляет насекомых забыть о цветах и ориентироваться по запаху, поскольку запах явно означает еду. Именно поэтому насекомые на пикнике садятся на твой даже не совсем яркий бутерброд, хотя видят кругом много самых разных цветов.

Список используемой литературы

1. Дыбина О. В. «Неизведанное рядом», опыты и эксперименты для дошкольников, М., ТЦ «Сфера», 2010г

2. Николаева С. Н. «Методика экологического воспитания в детском саду». – М. 1999.

3. Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.; Детство – Пресс, 2015г.

