

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад компенсирующего вида № 12 «Брусничка»

666679, Иркутская обл., г. Усть-Илимск, пр. Дружбы Народов, д. 6

Телефон: (395-35) 5-91-00, 5-81-11, e-mail: mdou12@bk.ru

Картотека опытов и экспериментов по программе «Малыш-исследователь»



Автор: Касьянова Юлия Николаевна,
воспитатель
первой кв. категории

г. Усть-Илимск

Тема: «Живое и неживое»

Эксперимент «Как солнце помогает растениям»

Цель: способствовать расширению и углублению представлений детей об объектах неживой природы; подвести детей к выводу о необходимости света для растений; развивать понятия об изменении объектов природы, веществ и др.

Материалы и оборудование: два маленьких одинаковых зелёных растения в горшках, тёмный шкаф, дневник наблюдений.

Описание.

1. Поместите одно растение на солнце, а другое спрятать в шкаф.
2. Оставьте растения на неделю.
3. Сравните затем их цвет.
4. Поменяйте растения местами.
5. Оставьте растения также на неделю.
6. Сравните опять растения.
7. Зарисуйте ход наблюдения в дневник.

Вывод: растение, находящееся в шкафу, стало бледнее по цвету и увяло, а растение на солнце стоит зелёным, как и прежде. Когда растения поменяли местами, то пожелтевшее растение начало зеленеть, а растение первое стало бледным и увяло.

Солнце оказывает на растения огромное влияние. От солнца зависит благополучный рост и развитие всех растений.



Тема: «Семена, плоды»

Эксперимент «Проращивание семян овощных культур.

Проращивание семян в тёмном, холодной месте»










Цель: закреплять знания детей о том, что из семян и плодов вырастают растения.

Материалы и оборудование: две банки, семена гороха, почва, тёмный шкаф, лейки с водой, палочки для рыхления, фартуки, салфетки.

Опыт №1 «Определение возможности прорастания семени гороха без тепла»

Описание. Необходимо выяснить, смогут ли прорасти семена гороха без тепла. В первой баночке семя находится в условии почвы, влаги, света и тепла. Вторую банку с семенем нужно поставить в светлое, но не отапливаемое помещение. Результаты запишите в таблицу.

Гипотеза: семена гороха не прорастут без тепла.

	Условия	Результат
	Почва, свет, влага, тепло.    	+
	Почва, свет, влага.   	-

Вывод: гипотеза, что семена гороха не прорастут без тепла, подтвердилась.










Опыт №2 «Определение возможности прорастания семени гороха в условиях темноты»

Описание.

Чтобы узнать, смогут ли семена прорасти без света, нужно поместить их в две баночки с одинаковыми условиями почвы, тепла и влаги, но в первой банке семена без света (в тёмном шкафу).

Результаты запишите в таблицу.

Гипотеза: семена гороха не прорастут без света.

	Условия	Результат
	Почва, тепло, влага.   	+
	Почва, свет, тепло, влага.    	+

Вывод: гипотеза, что семена гороха не прорастут без света, не подтвердилась.

Тема: «Вода и её свойства»

Эксперимент «Замораживание воды. Изготовление цветных льдинок.

Рассматривание льдинок. Исследование таяния льда и снега: что тает быстрее в тепле»

Цель: познакомить детей с ещё одним свойством воды – прозрачностью; сформировать у детей представление о переходе воды из жидкого состояния в твердое, свойствах и признаках льда (холодный, твердый, гладкий; блестит; в тепле тает, превращаясь в воду).

Материалы и оборудование: снег и лёд в ёмкостях, гуашь, пластиковые стаканы, маркеры, формочки для песка, ёмкости с водой.

Опыт №1 «Вода и лёд»

Описание.

1. Положите в сухой тазик кубики льда и оставьте. Через некоторое время поищите лёд в тазике.
2. Объясните, что лёд растаял и превратился в воду.
3. Налейте воду в пластиковый стакан, отметьте фломастером уровень воды в стакане и уберите на сутки в морозилку. Спустя сутки продемонстрируйте, что получилось: вода замерзла, а уровень льда заметно выше изначального уровня воды.

Вывод: с понижением температуры вода превращается в снег или лёд.

Опыт №2 «Изготовление цветных льдинок»

Описание.

1. Подкрасьте воду.
2. Можно замораживать лед в сосудах разной формы. Это могут быть стаканчики, формочки для теста, кружки, тарелки, формочки для песка, любые пластмассовые емкости разного размера.
3. Заморозьте.

Вывод: снег и лёд – это твердая вода.

Опыт №3. «Снег и лёд. Где быстрее наступит весна?»

Цель: понаблюдать, что произойдёт со снегом и льдом, помещенными в тёплое место, что быстрее растает.

Описание.

1. Снег в тарелке и кубики льда поставить в тёплое место.
2. От комнатной температуры снег и лёд начнут таять, образуется вода.
3. Обратит внимание детей на то, что вода грязная.

Вывод: быстрее тает снег, поэтому весна придет быстрее на полянку, чем на реку.

Тема: «Снег и его свойства»

Опыт №1 «Какие свойства (сравнение свойств снега, льда и воды)»

Цель: сравнить свойства воды, льда, снега, выявить особенности их взаимодействия.

Материалы и оборудование: ёмкости со снегом, водой, льдом.

Описание.

1. Взрослый предлагает детям рассмотреть внимательно воду, лёд, снег и рассказать, чем они схожи и чем отличаются.
2. Сравнить, что тяжелее (вода или лёд, вода или снег, снег или лёд).
3. Что произойдет, если их соединить (снег и лёд тают).
4. Сравнить, как изменяются в соединении свойства: воды и льда (вода остается прозрачной, становится холоднее, ее объём увеличивается, так как лёд тает), воды и снега (вода теряет прозрачность, становится холоднее, её объём увеличивается, снег изменяет цвет), снега и льда (не взаимодействуют).

Вывод: лёд и снег превращаются в воду, и наоборот.

Опыт №2 «Куда делась Снегурочка?»

Цель: учить устанавливать зависимость свойств снега и льда от погодных изменений

Материалы и оборудование: снежная фигурка «Снегурочка» на подносе, фен.

Описание. Внести на подносе снежную фигурку «Снегурочка». Можно украсить её бусинками, цветной бумагой.

С помощью горячего фена изобразить тёплый летний ветер.

Понаблюдать за таянием фигурки.

Вывод: снег – это замёрзшая вода.

Тема: «Воздух»

Опыт №1 «Свойства воздуха»

Цель: познакомить детей со свойствами воздуха.

Материалы и оборудование: ароматизированные салфетки, корки апельсин и т.д.

Описание.

Возьмите ароматизированные салфетки, корки апельсин и т.д. и предложите детям последовательно почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении.

Вывод: воздух невидим, не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха.

Опыт №2 «Воздух сжимается и расширяется»

Цель: продолжать знакомить детей со свойствами воздуха.

Материалы и оборудование: пластмассовая бутылка, не надутый шарик, холодильник, миска с горячей водой.

Описание.

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

Вывод: при нагревании воздух расширяется, а при охлаждении – сжимается.



Тема: «Глина»

Опыт «Выявление свойств глины»

Цель: закрепить знания о свойствах глины, ее применении; познакомить с разными видами глины (белая, голубая, серая, коричневая).

Материалы и оборудование: дощечки для лепки, глина, речной камень.

Описание.

Воспитатель предлагает детям выяснить, можно ли изменить форму предложенных природных материалов.

Для этого он предлагает нажать на глину, камень.

- Где осталась ямка от пальца? Какая глина? (влажная, мягкая)

- Почему на камне не осталось ямки? (сухой, твёрдый)

Дети по очереди берут камень в руки, мнут его, катают в ладонях, тянут в разные стороны.

- Изменил ли форму камень? Почему нельзя отломить от него кусочек? (твёрдый, из него ничего нельзя слепить, нельзя разделить на части)

- Чем отличается глина от камня?

- Глина не такая, как камень, она мягкая, делится на части, меняет форму, из нее можно лепить.

- Попробуйте постучать комочком глины о камень и двумя камнями друг о друга. В чём разница?

Дети лепят из глины угощения.

Вывод: глина вязкая, влажная, мягкая, можно изменять её форму, делить на части, лепить.

Тема: «Камни»

Опыт «Разнообразие камней по внешним признакам»

Цель: показать разнообразие камней по внешним признакам.

Материалы и оборудование: разнообразные камни, ёмкости с водой.

Описание.

1. Рассмотрите, какие бывают камни.
2. Найдите среди них самый большой (маленький, самый красивый (невзрачный) и т. д.
3. Выложите камни в ряд от большого к маленькому, от шершавого до гладкого, от белого до самого темного.
4. Выберите камушки, похожие на овал, круг, четырехугольник.
5. С закрытыми глазами выберите самый гладкий (шершавый, самый круглый (неровный).
6. Рассмотрите самый круглый камень.
7. Как вы думаете, этот камешек всегда был таким круглым или у него были углы?
8. Вода двигает морские и речные камушки. Они трутся о песок, друг о друга, и острые углы постепенно исчезают, стираются, - так камушек становится круглым. Дети берут камешки в ладони, трясут их, ударяют друг о друга, слушают, как они стучат.

Вывод: камни отличаются по цвету, форме, размеру; камень может быть гладким и шероховатым.

Тема: «Бумага и картон»

Цель: познакомить детей с бумагой (свойствами, назначением, видами).

Опыт № 1. «Сминание бумаги»

Материалы и оборудование: бумага, деревянный кубик.

Описание. Предложите детям смять бумагу. Легко это сделать?

Затем предложите смять деревянный кубик. Получилось ли это сделать?

Вывод: дерево, из которого сделан кубик – прочное, твёрдое, а бумага – непрочная, её можно смять.

Опыт № 2. «Сравнение бумаги»

Материалы и оборудование: бумага и картон, ножницы.

Описание. Попробуйте с детьми разрезать ножницами сначала бумагу, затем картон.

Вывод: картон толще, чем бумага.

Опыт № 3. «Разрывание бумаги»

Материалы и оборудование: бумага и ткань.

Описание. Необходимо по очереди разорвать бумагу и ткань, сделать выводы об их свойствах.

Вывод: ткань прочнее, чем бумага.

Опыт № 4. «Вода и бумага»

Материалы и оборудование: бумажные салфетки, альбомный лист бумаги, ёмкость с водой.

Описание. Положить два вида бумаги в ванночки с водой.

Вывод: бумага боится воды; все бумажные предметы портятся от встречи с водой – бумага материал непрочный.

Опыт № 5. «Шуршащая или поющая бумага»

Материалы и оборудование: разноцветная бумага и картон.

Описание. Может ли бумага издавать звуки, петь?

Для этого опыта нужно взять и выполнить движение «стирка белья». Бумага шуршит, скрипит.

Вывод: при смятии, трении бумага издаёт звук.

Опыт № 6. «Склеивание бумаги»

Материалы и оборудование: цветная бумага, ножницы, клей.

Описание. Предложите детям разрезать целый лист бумаги, затем взять клей и склеить части.

Вывод: бумажные предметы можно склеивать.

Опыт № 8. «Летающая бумага»

Материалы и оборудование: полоски фольги (конфетная обвёртка).

Описание. Может ли бумага летать? Для этого нужно помахать веером, чтобы получился ветерок.

Вывод: полоски фольги очень лёгкие, поэтому, когда дует ветер, они разлетаются.

Выводы исследований:

1. Бумага бывает по своему строению тонкая и толстая.
2. Бумага бывает прочной и непрочной. Бумага боится воды.
3. Ткань прочнее бумаги. Бумага может резаться ножницами или разрываться руками.
4. Из бумаги можно сделать игрушки. При смятии бумага издаёт звук.
5. Бумага разлетается при ветре.
6. Бумагу можно склеивать.

Тема: «Ткани»

Эксперимент «Выявление свойств натуральных тканей»

Цель: познакомить с различными видами тканей; формировать умение сравнивать качества и свойства тканей; помочь понять, что свойства материала обуславливают способ его употребления.

Материалы и оборудование: образцы ткани квадратной формы, (драп, бязь, ситец, сатин, шёлк, лён), лупа, ножницы, ёмкость для воды, пипетки.

Описание. Воспитатель предлагает рассмотреть несколько образцов ткани, потрогать, помять.

- Опишите льняную ткань. (Лёгкая, тонкая, гладкая)
- Что шьют из льняных тканей? (Скатерти, полотенца, постельное бельё)
- Рассмотрите хлопчатобумажную ткань - ситец и сравните её с льняной тканью.
- Чем они отличаются? (Ситец легче, тоньше, чем льняная ткань)
- Что шьют из хлопчатобумажной ткани? (Постельное бельё, нижнее бельё, сорочки, рубашки, платья, халаты)
- Чем же похожи и чем отличаются лён и хлопок? (Похожи тем, что их выращивают из семян и у растений есть волокна, из которых прядут или ткут ткани. Отличаются тем, что ткань изо льна грубая и холодная, а их хлопка - мягкая и теплая)
- Рассмотрите образец драпа. Какой он на ощупь? (Толстый, мягкий)
- Что можно сшить из драпа? (Тёплую юбку, пальто, куртку)
- Рассмотрите образец шёлка. Какой он? (Блестящий, гладкий)
- Положите перед собой хлопок, драп и лён, шёлк. Намочите эти ткани. Что случилось с тканями?

Вывод: ткани бывают разные – гладкие и ворсистые, лёгкие и тяжёлые, тёплые и прохладные; из ткани шьют одежду.

Тема: «Дерево»

Эксперимент «Выявление свойств дерева. Деревья хвойных пород и лиственных»

Цель: продолжать знакомить детей со свойствами деревянных предметов, их назначением; формировать понятие о том, что лес – это богатство, его необходимо беречь.

Материалы и оборудование: деревянные бруски, вата, ёмкости с водой, лупы.

Описание.

1. Предложить детям потрогать и сравнить на ощупь деревянный брусок, вату, мох.
2. Рассмотрите с помощью лупы и предложите детям понюхать свежераспиленные брусочки различных пород деревьев.
3. Опустите в ёмкость с водой изделия из дерева и бумаги.
4. Сравните лист и хвою. Чем отличаются деревья хвойных пород от лиственных?
5. Возьмите 5 спичек, надломите их посередине, согните под прямым углом и положите на блюдце.
6. Капните несколько капель на сгибы спичек.

Вывод: деревянные изделия твёрдые, не тонут в воде; деревья бывают лиственных пород и хвойных; из дерева изготавливают мебель, строят дома и пр.

Тема: «Металл»

Опыт «Выявление свойств металла – прочность, упругость, твердость, долговечность.

Исследование взаимодействия железа и магнита»

Цель: познакомить детей с металлом, его свойствами, значением в жизни человека.

Материалы и оборудование: канцелярские скрепки, металлические бруски, алюминий, медные монеты, медная проволока, магнит, ёмкость с водой.

Исследование свойств металла:

1. Предложить детям исследовать и сравнить деревянные и металлические бруски.
2. Поместить бруски в сосуд с водой.
3. Предоставить детям магнит и разные виды металлов: алюминий, медные монеты, медную проволоку, канцелярские скрепки и т.п. Дети проверяют на опыте свойства металлов намагничиваться.

Вывод: металлические изделия твёрдые, тонут в воде, способны намагничиваться; из металла изготавливают автомобили, самолёты, монеты и пр.

Тема: «Стекло»

Опыт «Выявление свойств стекла – прозрачность.

Сравнение воды, стекла, льда»

Цель: познакомить детей со стеклом, его свойствами; формировать представления о предметах, изготовленных из стекла, их особенностях

Материалы и оборудование: две банки (стеклянная и металлическая), стакан с водой, лёд, железные палочки.

Описание. Возьмите две банки – стеклянную и металлическую. В них лежат предметы.

- Что лежит в стеклянной банке? (Стекло прозрачное)
- А что лежит в металлической банке? (Она непрозрачная)
- Возьмите железные палочки и постучите ими по стеклу.
- Что вы слышите? Какой звук вы слышите?
- А теперь постучите по столу. Одинаковые звуки?
- Вы заметили, что стекло – такой материал, который издает мелодичные, громкие звук?
- Рассмотрите лёд, воду и стекло. Сравните их свойства.
- Чем отличается лёд, вода от стекла? Какие общие свойства вы заметили?

Вывод: лёд, стекло и вода обладают общим свойством – прозрачностью; лёд и стекло твёрдые, скользкие, хрупкие, прозрачные, гладкие, бывают толстые и тонкие; вода жидкая; лёд тает, он холодный, стекло не тает.

Тема: «Пластмасса»

Опыт «Выявление свойств пластмассы – легкость, прочность, безопасность»

Цель: продолжать знакомить детей с пластмассой, ее свойствами и качествами; показать разнообразие предметов, изготовленных из пластмассы.

Материалы и оборудование: пластмассовые стаканы, игрушки, ёмкость с водой, пластмассовые пробки.

Описание.

1. Определите на ощупь гладкость, толщину пластмассового изделия (игрушки).
2. Возьмите пластмассовые пробки и опустите в ёмкость с водой (тонет – не тонет).
3. Попробуйте сломать пластмассовый стакан (пластмасса прочная).
4. Детям предлагаются наполненные водой пластмассовые стаканы, чтобы, не заглядывая внутрь, определить, что в них. Выясняют, что этого сделать нельзя, так как пластмасса не прозрачная.
5. Далее помещают стакан на яркое солнечное место, чтобы через 3 - 4 минуты определить изменение температуры (нагревание).
6. Сгибают стакан и выясняют, что он под воздействием силы гнётся, а если приложить больше усилий — ломается.

Вывод: пластмасса – это плотный, гибкий материал, проводит тепло; из пластмассы изготавливают игрушки, посуду, бытовую технику и пр.

Тема: «Резина»

Опыт «Выявление свойств резины – непромокаемость, эластичность»

Цель: дать детям представление о резине, о её свойствах – непромокаемости, эластичности.

Материалы и оборудование: воздушные шары, одноразовые перчатки, ёмкости с водой, резиновые предметы.

Описание.

Воспитатель демонстрирует воздушные шары, спрашивает:

- Как вы думаете, что у них внутри? (Воздух)
- А если внутри воздух, как можно назвать шарики? (Воздушные)
- Опустите в воду различные резиновые предметы. Что с ними произошло? (Одни утонули, другие – нет)
- Как вы думаете, почему? (Не тонут те предметы, внутри которых воздух)
- Резина удерживает воздух, она его не пропускает, вот почему наши шарики не сдуваются.
- А сейчас я вам дам перчатки. Оденьте перчатку и опустите руку в воду. (Достать игрушку)
- Снимите перчатки. Какими остались ваши руки? (Сухими)

Вывод: резина не пропускает не только воздух, но и воду, она – водонепроницаемая.

Тема: «Измерительные приборы»

Опыт «Что такое масса? Сравнение предметов по массе»

Цель: выяснить свойство предметов – массу, познакомить с прибором для измерения массы – чашечными весами; научить сравнивать предметы по тяжести.

Материалы и оборудование: чашечные весы, 2 одинаковых пакета – один с крупой, другой с семечками, пачка соли весом 1 кг, пачка сахара весом 1 кг, гиря весом 1 кг.

Описание.

Воспитатель спрашивает у детей, чем отличаются эти два одинаковых пакета. Дети отвечают, что в одном пакете лежат семечки, а в другом крупа (рис или фасоль). Педагог рассказывает, что есть еще одно свойство предметов, которое мы не можем увидеть, и предлагает детям по очереди взять один пакет в правую руку, а другой пакет в левую руку. Что теперь можно сказать? Дети отвечают, что пакет с крупой «тяжелее» пакета с семечками, а пакет с семечками легче пакета с крупой.

Воспитатель подводит итог, объясняя, что, если мы говорим «тяжелее» или «легче», это имеем в виду свойство предметов, которое называется массой.

Прибор, который поможет нам сравнить предметы по массе называется весами. Педагог предлагает детям поставить пакеты на чаши чашечных весов. Дети наблюдают, что пакет с семечками находится на верхней чаше весов, а пакет с крупой на нижней чаше весов. Уравнять пакеты на весах, т.е. добиться, чтобы чаши весов были на одном уровне, можно двумя способами:

- отсыпать крупы из пакета с крупой,
- в пакет с семечками добавить крупы.

С помощью воспитателя дети уравнивают чаши весов сначала первым способом, потом вторым.

Затем педагог предлагает детям сравнить по весу другие предметы и игрушки.

Более легкие предметы отложить в левую сторону, более тяжелые в правую сторону.

Вместе с воспитателем дети определяют, что наиболее легкие предметы сделаны из ваты, поролона, пластмассы.

Наиболее тяжелые из дерева, стекла, металла.

Воспитатель рассказывает, что для торговли и обмена товаром, были придуманы не только весы, но и гири. За единицу измерения веса был принят один килограмм – одинаковый для всех по весу кусок металла. Педагог демонстрирует гирю весом 1 кг. А чтобы узнать, сколько это – килограмм, детям предлагается по очереди подержать в руке пачку сахара и пачку соли. Эти гири использовались в разных странах для взвешивания различных продуктов и предметов. Если бы была принята единая для всех единица измерения веса один килограмм и не сделаны гири, то в одной стране все взвешивали бы бананами, а в другой картошкой, а в третьей – яблоками.

Вывод: единица измерения массы – 1 килограмм.