**ПРОЕКТ**

**«ЛАБОРАТОРИЯ НЕЖИВОЙ ПРИРОДЫ»**

**Проблема:** Как познакомиться с неживой природой? **Материал**: игровой материал и оборудование для опытно-экспериментальной деятельности с водой, песком, глиной, воздухом, светом.

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ ПО ПРОЕКТУ «ЛАБОРАТОРИЯ НЕЖИВОЙ ПРИРОДЫ»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Месяц, неделя** | **Исследуе­мый объ­ект или явление** | **Название мероприятия (опыта, экс­перимента)** | **Цель опыта** | **Материал,**  **оборудование** |
| 1 | Март 2 неделя | Вода | 1.Узнаем какая вода | Выявлять свой­ства воды: име­ет вес, прозрач­ная, льётся | * Две одинаковые ёмкости, закрытые крышками: одна пустая, другая   с чистой водой;  -набор мелких цветных предметов. |
|  | Март 3 неделя | Вода | 2. Вода- волшеб- ница | Продолжать выявлять свой­ства воды: она без запаха, в воде раство­ряются некото­рые вещества (при этом вода меняет цвет, запах, вкус) | Три одинаковые ёмкости с водой;  гуашевая краска;  пакетик раство­римого кофе;  10 кусочков са­хара рафинада;  одинаковые ста­канчики по коли­честву детей |
|  | Март 4 неделя | Воздух | 3. Что в пакете? | Обнаружить воздух в окру­жающем про­странстве, обратить внимание на свойства воз­духа: прозрач­ный, невиди­мый, легкий | - Полиэтиленовые пакеты |
|  | Апрель 1 неделя | Воздух | 4. Игра с соло­минкой | Познакомить детей с тем, что внутри человека есть воздух, об­наружить его | Трубочки для коктейля;  ёмкости с водой |
|  | Апрель 2 неделя | Воздух | 5. Игры с воздуш­ными ша­риками и соло­минкой | Продолжать знакомить де­тей, что внутри человека есть воздух, обна­ружить его | Два воздушных шарика (один, на­дутый слабо, - мягкий; другой, надутый сильно,- упругий) |
|  | Апрель 3 неделя | Воздух | 6. Выду­вание мыльных пузырей | Научить пус­кать мыльные пузыри; позна­комить с тем, что при попа­дании воздуха в каплю мыль­ной воды обра­зуется пузырь | Тарелки (поднос);  стеклянная во­ронка;  соломенные па­лочки с колечками на конце;  мыльный раствор и ёмкость для него |
|  | Апрель 4 неделя | Воздух | 7. Ветер по морю гуляет | Обнаружить  воздух | Бассейн с водой;  модель судна- парусника |
|  | Май 1 неделя | Вес | 8. Плавает - тонет | Показать, что в основном все лёгкие предме­ты обладают плавучестью | Кусочек пено­пласта;  проволока;  деревянный бру­сок;  металлический брусок |
|  | Май 2 неделя | Температура | 9. Горячо - холодно | Научить опре­делять на ощупь температуру воды, предметов | Ёмкости (пла­стиковые бутыл­ки) с водой, нахо­дящиеся:  на солнечной стороне,  в тени;  предметы, ле­жащие под лучами солнца;  предметы, ле­жащие в тени |
|  | Май 3 неделя | Температура | 10. Чудес­ный ме­шочек | Продолжать учить опреде­лять температу­ру жидких ве­ществ и твер­дых предметов (металлические - холоднее, деревянные - теплее) | Мелкие предметы из дерева, металла, стекла, пластмас­сы (кубики, пла­стинки, шарики) |
|  | Май 4 неделя | Песок | 11. Пе­сочные струйки | Знакомство со свойством сухого песка - сыпучестью | Пластиковые бутылочки, сухой песок, воронки |
|  | Июнь 1 неделя | Песок | 12. Чудес­ные фи­гурки | Продолжать знакомить со свойствами песка: влажный песок можно формировать | Песок, вода;  лопаточки, со­вочки, ведёрки, формочки |
|  | Июнь 2 неделя | Глина | 13. Узнаем, какая глина | Знакомить со свойствами глины (размо­кает, мнётся, бьётся) | Куски глины;  ёмкость (ведёр­ко);  вода |
|  | Июнь 3 неделя | Глина | 14. Глиня­ные шарики | Учить опреде­лять качества глины: мяг­кость, пластич­ность | Глиняные пред­меты, сделанные воспитателем;  глина;  миска с водой;  подставки для работы;  тряпочки |
|  | Июнь 4 неделя | Свет | 15. Что в коробке? | Познакомить со значением света, источни­ками света (солнце, фона­рик) | Коробка с крыш­кой, в которой сделана прорезь;  фонарик |

**Опыты по проекту**

**«Лаборатория неживой природы»**

**1.Узнаем, какая вода.**

**Воспитатель**. Ребята, я обнару­жила на столике две загадочные банки (дети вместе с воспитателем рассматривают за­крытые крышками банки, одна - пустая, вторая **-** с водой). Инте­ресно, что в них?

*Предлагает детям рассмот­реть.*

При обследовании выясняет­ся, что одна банка лёгкая, а дру­гая - тяжёлая. *Воспитатель* (предлагает). Давайте откроем первую банку. Что в ней? (Нет ничего, кроме воздуха.)Правильно, она пустая, по­этому и лёгкая.

Воспитатель (спрашивает, слегка встряхивая банку с водой). А что же во второй банке?

В ней что-то булькает, плещется. Вы догадались, что это? (Ответы детей.) Правильно, вода, она чистая и про­зрачная. Давайте это проверим. Сначала надо снять крышку, а затем взять любой мелкий предмет и опустить его в банку с водой.

*Дети выполняют, выбирая любой предмет и опуская его в банку с водой, убеждаются, что его хорошо видно через воду.*

*Воспитатель помогает детям в эксперименте, с каждым из участников закрепляет понятие «прозрачная».* ***Воспитатель:*** А если мы наклоним банку с водой, что произой­дёт? (Ответы детей.) Правильно, она выльется, потому что во­да жидкая.

Если вода жидкая, я налью её вам в стаканчики, и вы сами по­пробуйте, как водичка льётся.

**2. Вода – волшебница**

**Воспитатель:** Ребята, что у нас сегодня интересного, ну-ка, по­смотрим. Так (показывая детям), три одинаковые бутылки. С чем они? Дога­дались? Конечно, это вода.

Какая она? (Чистая, про­зрачная.) Вот она - чистая и прозрачная вода! (Ос­тавляет на столике одну бутылку.) А хотите, научу вас делать фокус? (Отве­ты детей.) Тогда смотри­те и учитесь. Я беру вторую бутылку, наливаю воду в этот про­зрачный стаканчик. Посмотрите, как хорошо льётся водичка, а всё потому, что она жидкая. Вот стаканчик уже полон. Какая в нем вода? Прозрачная. А сейчас я открою эту баночку с крас­кой красного цвета. Где на участке вы видите красный цвет? (Цветы, божьи коровки.) Так, баночка открыта. Теперь нам понадобится кисточка. Набираю красную краску на кончик кис­точки и опускаю в свой стаканчик. Раз, два, три! (Размешивает кисточкой краску.) Посмотрите! Водичка стала красного цвета. Давайте, проверим, прозрачная она или нет. (Опускает ложечку в стакан). Ложечки не видно, значит, вода не прозрачная. Вот какая вода - волшебница, взяла и раствори­ла густую краску.

Предоставляется возможность всем желающим детям по­вторить фокус. **Воспитатель:** Я хочу вам показать ещё один фокус, как вода может менять свой цвет и вкус. Сейчас из третьей бутылки я каждому из вас налью воду в стаканчик (наливает). Какая вода в стаканчиках? (Прозрачная.) Попробуйте по одному глоточку. Ка­кая она на вкус? (Вода как вода, без вкуса.) Понюхайте, чем пахнет? Ничем? А сейчас каждый из вас положит себе в стакан немного кофе. Понюхайте, чем теперь пахнет вода? Какая стала вода? (Она стала коричневой и пахнет кофе.) Поменяла вода цвет, растворила кофе.

А теперь попробуйте, какая стала на вкус? (Горъкая.) Ребя­та, что надо сделать, чтобы вода стала сладкой? (Положить сахар)

Возьмём сахар. (Педагог предлагает каждому ребёнку по­ложить в стакан кусок сахара и размешать ложечкой.)Вы размешиваете сахар ложечкой, его становится всё меньше и меньше. Это он растворяется в воде. А теперь снова попро­буйте. Какого вкуса стала вода? Сладкого. Значит, вода может и запах поменять, и цвет, и вкус. Волшебница, да и только!

**3. Что в пакете?**

**Воспитатель:** Что в этих пакетах?

Дети вместе с педагогом рассматривают пакеты. Они пусты. Отвернувшись от детей, воспитатель набирает в па­кет воздух и закручивает его так, чтобы пакет стал упругим.

**Воспитатель.** А теперь что у меня в пакете? Потрогайте, какой он стал упругий. Что же там? Откройте, мы посмотрим.

*Воспитатель открывает пакет, в нём ничего нет.*

Воспитатель обращает внимание детей, что теперь пакет пере­стал быть упругим. Так что же в нём было?

**Воспитатель:** В пакете был воздух, он прозрачный (невиди­мый, лёгкий). Поэтому нам казалось, что пакет пустой.

**4. Игра с соломкой**

**Воспитатель:** *Раздаёт всем детям трубочки для коктейля.*

Попробуйте подуть в трубочку, а теперь поставьте ладошку перед трубочкой и снова подуйте. Почувствовали, как откуда-то появился ветерок? (Выдохнули воздух, который перед этим вдохнули.)

**Воспитатель**. Воздух нам нужен для дыхания. Он попа­дает внутрь человека через нос или рот, и при выдохе его можно не только почувствовать (как вы чувствовали ветерок из трубоч­ки), но и увидеть. Ребята опустить конец трубочки в воду и подуйте (налить детям воду в стаканчики, они дуют). Вы видите? Откуда появля­ются пузырьки и куда они исчезли?

Они вышли из трубочки, а так как воздух лёгкий, пузырьки поднимаются через водичку вверх.

**5. Игры с воздушным шариком** и соломинкой

*Воспитатель приносит с собой два шарика: один надут полностью, другой - наполовину.* **Воспитатель:** ребята, посмотрите, какие шарики я вам принесла! Хотите поиграть?

Дети играют с тем и другим шариком и выясняют, с каким шариком играть удобнее и почему (с тем, который надут больше, так как легко отбивается, «летает», плавно опускает­ся вниз и пр.).

Ребята обсуждают вместе с воспитателем причину разли­чия в свойствах шариков: один упругий, потому что он сильно надут, другой - мягкий.

**Воспитатель:** Ребята, что мы можем сделать со вторым шариком, чтобы с ним тоже хорошо было иг­рать? (Побольше надуть.) Что находится внутри шарика? (Воздух). Как он попал в шарик? (Его туда выдыхают.)

Воспитатель показывает, как человек вдыхает и выдыхает воздух.

**Воспитатель:** ребятки давайте вдохнем и выдохнем воздух. (На выдохе предлагает подставить ладошку под струю воздуха.) Откуда берётся воздух внутри человека? (Его вдыхают.)

Воспитатель организует игры со вторым шариком: надувает его так, чтобы он стал упругим, опускает шарик отвер­стием в воду, чтобы дети наблюдали, как сдувается шарик, как выходит через пузырьки воздух.

В конце игры воспитатель предлагает детям повторить опыт самим. Раздаёт всем по соломинке, через которую можно надуть шарик.

**6. Выдувание мыльных пузырей**

**Воспитатель** (приглашая детей на прогулку, сообщает), Ребята, поторопитесь, сегодня на участке у нас интересные дела.

Дети с воспитателем приходят на веранду, где на столике стоит большой поднос.

**Воспитатель** (обращает внимание детей на поднос).

Какой большой поднос! На него можно много яблок положить, помидоров, можно поставить бокалы с соком. А что бы вы на него положили?

Ответы детей.

**Воспитатель**. Я сегодня налью на этот поднос воду, только не простую, а мыльную (с мыльным порошком). А на се­редину прямо в воду положу вот такую красивую пуговицу. Теперь накрою её прозрачной воронкой. Пуговка спряталась под воронкой как под прозрачным колпаком. А сейчас я сделаю для нашей красивой пуговки ещё один колпачок: возьму соло­минку, опущу в трубочку воронки и подую в соломинку вот так.

Над воронкой надувается мыльный пузырь (над пуговицей).

**Воспитатель** (продол­жает). Ну, вот и получился ещё один колпачок - мыльный пу­зырь, внутри него находится воздух. А как он туда попал? (Ответы детей.) Правильно, я выдохнула его из себя. Хотите

а

сами попробовать надуть мыльные пузыри? Дети сами

надувают мыльные пузыри, играют с ними. Воспитатель

обращает внимание детей на то, что одни пузыри большие –

значит, в них больше воздуха, другие меньше размером – это потому что в них мало воздуха.

**7. Ветер по морю гуляет.**

**Воспитатель:** Ребята, давайте подойдем все к нашему бассейну, я вам всё пока­жу и объясню, только возьмите с собой вот эти маленькие па­русники.

Дети берут бумажные парусники и подходят к бассейну (к ёмкости с водой).

Поставьте свои парусники на воду, а теперь подуйте на их паруса. Вот видите, поплыли! Ребята, вы догадались, откуда взялся ветер? (Ответы детей.) Да, правильно, это воздух, который мы выдохнули. Если на­брать воздуха побольше и сильно его выдохнуть, направляя его струю на парус, то кораблик поплывёт быстрее.

Далее дети самостоятельно запускают свои лодочки.

Можно провести соревнования в парах «Чья лодоч­ка доплывёт скорее?».

**8. Плавает- тонет Воспитатель:** (говорит, обращаясь к детям). Ребята, давайте поиграем в морской бой на воде. Вместо ко­рабликов я взяла разные предметы: палочки, проволочку, пено­пласт, металлическую тарелочку. И некоторые из этих «кораб­ликов» сразу утонули. Почему? Никак не могу понять.

Правильно, они тяжё­лые. Почему плавает кораблик-палочка? (Потому что лёгкий.)

Дети самостоятельно экспериментируют с предметами (плавает - тонет).

Воспитатель уточняет их представления, опрашивая детей.

**9. Горячо – холодно.**

На участке дети вместе с воспитателем находят чумазую куклу Настю.

**Воспитатель**. Настенька, наверное, долго гуляла? Играла в песке, вся перепачкалась: ручки грязные, ножки тоже, лицо чумазое. Сначала ее надо умыть.

Ребята, какой водой умываться лучше: тёплой или холод­ной? (Ответы детей.)Правильно, тёплой. Где у нас есть вода? (В ёмкости, в бутылочках, стоящих в тени.)

Давайте попробуем, какая вода в нашем бассейне (в ёмкости для воды). (Дети трогают, отвечают, что тёплая.) А в буты­лочках? (Холодная.) Почему**?** (Ответы детей.) Да, вы правы, бассейн стоит на солнечной стороне, солнышко согрело в нём воду. А бутылочки лежат в тени, там прохладно, поэтому вода них холодная

Дети купают куклу в бассейне, девочки вытирают её и укладывают спать. Внимание мальчиков воспитатель обращает на игрушки (совочки, формочки, ведёрки), лежащие в песочнице. Выясняет, что все игрушки очень горячие, их тоже согрело солнце.

Воспитатель предлагает сложить игрушки на поднос и об­лить их холодной водой. Что произошло? Игрушки быстро ос­тыли. Воспитатель обсуждает это с детьми.

**10. Чудесный мешочек.**

На прогулке вместе с воспитателем дети рассматривают раз­личные мелкие предметы, сделанные из дерева, стекла (зеркало, флакончики из-под духов), называют их, определяя из чего они сделаны. Складывают предметы в чудесный мешочек.

Затем воспитатель предлагает детям доставать из мешочка предметы по одному. «Холодные» предметы складывают вместе и выясняют, что они сделаны из железа. Аналогично дети достают предметы «тёплые» и определяют, что они сделаны из дерева. Оставшиеся предметы (из стекла) - средние по теплоте.

**Вывод:** металлические предметы самые холодные, дере­вянные - теплее.

**11. Песочные струйки.**

**Воспитатель** (обращается к детям). Ребята, я знаю, что вы любите играть с песком. Я интересную игру вам приду­мала , «Песочные струйки» называется. Хотите, научу?

Надо взять бутылочку с отверстием в крышке, насыпать че­рез воронку песок (показывает). Видите, как песок сыплется через воронку, как вода струйкой течёт. Сухой песок - сыпучий. Теперь, когда моя бутылка наполнилась песком, я закрою её крышкой, в которой есть отверстие, переверну бутылочку. Ой, песочек высыпается струйкой. Им можно рисовать, например, солнышко, домик (показывает). А теперь вы тоже попробуйте.

Дети экспериментируют с сухим песком.

**12. Чудесные фигурки.**

**Воспитатель.** Ребята, давайте попробуем сделать из сухого песка фигурки. Ну, что получается у вас или нет? (Ответы детей.) Да из сухого песка нельзя сделать фигурки, потому что он сыпуч, надо налить воды в песок и перемешать лопаткой? Давайте попробуем.

Дети носят воду ведёрками из ёмкости, смачивают песок. Затем все вместе делают песочные «пирожные», используя формочки, колобки и лепёшки, прихлопывая ладошками.

**Воспитатель.** Почему же сырой песок не сыплется?

Это происходит потому, что вода склеила между собой частички песка. У сухого песка все частички - от­дельно друг от друга.

**13. Узнаем, какая глина.**

**Воспитатель.** Ребята, мы с вами очень любим играть в песочнице с песком. Но, посмотрите, в песочнице лежит какой-то коричневый комок. Может быть, это камень? Проверим? (Роняет комок на землю.) Что с ним стало? Правильно, разбился. Значит, это не камень. А если опустить отколовшийся кусочек в ведро с водой?

Дети собирают кусочки глины и опускают их в ведро с водой. Постепенно глина размокает.

**Воспитатель.** Куда делись комочки? Они размокли? Да, они размокли. Потому что это был не камень, а комок глины. Давайте закроем ведро крышкой и оставим его так до завтра, а завтра мы с вами посмотрим, что произойдет.

**14. Глиняные шарики.**

Дети, поторапливаются на прогулку, скорее хо­тят посмотреть, что стало с глиной, которую мы опус­тили в ведёрко с водой.

На прогулке дети ищут ведёрко, находят точно такое же, открывают, а в нём поделки из глины, сделанные воспитателем (уточка, чашечка, мячик, палочки).

Ребята рассматривают.И интересуются, из чего они сделаны?

**Воспитатель.** Всё это сделано из глины. А ведёрко, ко­торое вы искали, вот. (Достаёт с полки ведёрко с глиной, от­крывает его.) Вы тоже, если захотите, можете сделать для себя глиняные палочки или шарики. Вот так (показывает). Хотите попробовать?

Дети берут глину из ведёрка, стараются скатать шарик, палочку и др.

Когда работа закончена, все изделия выкладывают на про­сушку.

**Воспитатель:** (говорит, любуясь работой детей). Какие замечательные поделки можно сделать из глины! А всё потому, что глина мягкая, пластичная. А ещё она хрупкая. («Нечаянно» роняет слою глиняную палочку.) Кусочек глины разбился, его надо по­ложить в воду, он размокнет, и из него можно будет снова лепить поделку.

**15. Что в коробке?**

Рассматривая на прогулке игрушки, воспитатель обращает внимание детей на коробку.

**Воспитатель.** Странно, что это такое? (Рассматривает «месте с детьми.) Может быть, в коробке что-нибудь лежит? (Встряхивает её, раздаётся стук.) Хотите узнать, что там внутри?

*Ответы детей.*

Дети обнаруживают в коробке прорезь. Заглядывают то очереди в неё.

**Воспитатель.** Чтобы это могло быть? Что там? Ничего не видно? Темно?

Это потому что там нет света. А если мы откроем прорезь посильнеё, то в коробку попадёт свет, и всё сразу станет видно. Попробуем?

Дети выражают согласие, и опыт проводится до конца.

**Воспитатель.** В коробке стало светло - туда попали солнечные лучики. А если в доме темно, что надо сделать? (Вклю­чать свет.) Да, без света было бы темно, страшно, ничего не видно. Хорошо, что он есть!