

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА В ДОУ

Смолева Марина Степановна

воспитатель

МАДОУ «Д/С №382 КВ»

г. Казань, Республика Татарстан

АЛГОРИТМЫ ОПЫТОВ ПОИСКОВО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕЙ ГРУППЫ

Аннотация: данная статья посвящена проблеме развития представлений детей старшей группы детских образовательных учреждений о живой и не живой природе. Автор рассматривает алгоритмы различных опытов поисково-познавательной деятельности и подчёркивает важность получения знаний в процессе выдвижения гипотез, их подтверждения или опровержения путём эксперимента.

Ключевые слова: эксперимент, живая природа, неживая природа, поисково-познавательная деятельность, песок, глина, воздух, теплота, звук, свойство материалов, вода, притяжение.

Самое лучшее открытие то, которое ребёнок открывает сам.

Ральф Уолдо Эмерсон

<p>Может ли растение дышать?</p>	<p>Воздух при дыхании должен поступать внутрь растения, и выходить из него. Вдыхают и выдыхают через трубочку. Затем отверстие смазывают вазелином. Дети пытаются дышать через трубочку и делают вывод, что вазелин не пропускает воздух. Выдвигают гипотезу, что растения имеют в листочках очень мелкие отверстия, через которые дышат. Что бы проверить это смазывают одну или обе стороны листа вазелином, ежедневно в течении недели наблюдают за листьями. <i>Вывод:</i> листочки «дышат» своей нижней стороной.</p>
<p>Нужен ли корешкам воздух?</p>	<p>Почему плотная почва хуже рыхлой? Погружают одинаковые комочки в воду (из плотного комочка мало выделилось воздуха, хуже проходит вода. В две ёмкости с водой помещают одинаковые проростки фасоли. В одну на поверхность воды наливают тонкий слой растительного масла, который препятствует прохождению воздуха. <i>Наблюдают</i> за изменением проростков. Хорошо растёт в первой ёмкости, во второй – погибает.</p>

Что выделяет растение?	Почему в лесу так приятно дышится? Опыт: помещают внутрь высокой прозрачной ёмкости с герметичной крышкой горшочек с растением (или черешок). Ставят в тёплое светлое место (если растение даёт кислород, в банке его должно стать больше). 1–2 суток. Как узнать накопился ли в банке кислород (кислород горит). <i>Наблюдают</i> за яркой вспышкой пламени лучинки, внесённой в ёмкость сразу после снятия крышки.
С водой и без воды.	Почему растение не могут жить без воды? Что будет если одно растение поливать, а другое нет. Без полива растение засохнет, пожелтеет, листья и стебель потеряют упругость, и т.д. Составить модель зависимости растений без воды.
На свету или в темноте.	Нужен ли свет для роста растений? Закрывают один лук колпаком из плотного картона. Зарисовать результат через 8 дней (лук под колпаком стал светлым). Убирают колпак. Через 8, 9 дней зарисовывают результат. Лук позеленел.
В тепле и в холоде.	Почему зимой на веточках нет листьев? На улице холодно деревья спят. Вносим веточки в помещение. Дети наблюдают за изменением почек. Зарисовывают изменение почек и появление листочков. Для жизни и роста растениям необходимо тепло. Тоже самое можно проделать и с корневищем Мать и мачехи. Зарисовать зависимость от тепла. Как продлить цветам лето растениям? Внести растения с комом земли в группу.
Как быстрее?	Предлагает посадить два растения в разную почву (чернозём, смесь песка с глиной). Наблюдаем за ростом черенков при одинаковом уходе в течении 2–3 недель (в глине растение не растёт, в чернозёме – растению хорошо. Одновременно проводим ещё опыт одно растение поливают простой водой, а другое удобрениями. Отмечают, где растение быстрее растёт.
Почему цветы осенью вянут?	На пенёк Бальзамина одевают резиновую трубочку (пипетку). Сначала поливают тёплой водой. (наблюдают появление воды в стеклянной трубочке. Поливают растение охлаждённой водой (появление воды не наблюдают).
В погоне за светом.	Педагог обращает внимание детей на то, что растение повёрнуто в одном направлении. Поворачивают растение на 180 градусов, помечая сторону горшка символом. Через 3 дня наблюдают, что листья повернуты к свету. На плотный лист сансевьера наклеить лейкопластырь через неделю <i>наблюдают</i> осветление этой части. Без света питание в растениях не обнаруживается.
Что потом?	Взрослый предлагает письмо-загадку с семенами, выясняет, во что превращаются семена. В течение весны и лета выращивают растения, фиксируя все изменения по мере их развития. После сбора плодов сравнивают свои зарисовки. <i>Составляют общую схему</i> для всех растений с использованием символов, отражая основные этапы развития: семечко – росток – взрослое растение – цветок – плод.
Дышат ли рыбки?	Дети наблюдают за рыбками (следят за движением жабр, пузырьками воздуха в аквариуме). Выясняют, есть ли воздух в аквариуме? Палочкой двигают водоросли в аквариуме, появляются пузырьки. <i>Наблюдают</i> , как рыбки подплывают к поверхности воды или к компрессору. Захватывают пузырьки воздуха (дышат).

У кого какой клюв?	Игра. Дети-«птички» выбирают, чем они хотят питаться, подбирают нужный по размеру, форме, прочности клюв (из бумаги, картона, дерева, металла, пластмассы), «добывают» себе пищу с помощью клюва. Рассказывают, почему выбрали именно этот клюв (например, аисту, нужен длинный, чтобы достать из воды корм. Сильный, крючковатый – нужен хищным птицам, чтобы разрывать, расщеплять добычу. Тонкий и короткий – насекомоядным птицам).
Для чего корешки?	Дети рассматривают черенки герани, ил бальзамина с корешками, уточняют функцию корешков (они укрепляют растение в почве, берут из неё влагу). Что ещё могут брать корешки из земли? Питание, рассматривают пищевой краситель, добавляют его в воду, размешивают. Выясняют, что корешки могут забирать не только воду, то он должен окраситься в другой цвет. Через несколько дней результат опыта дети зарисовывают в виде дневника наблюдений. Если в земле окажется вредные вещества, растение может погибнуть, забрав вместе с водой вредные вещества.
Вершки и корешки.	В прозрачную ёмкость кладут плотно к стенкам влажную бумажную салфетку. Между салфеткой и стенками помещают замоченные бобы; салфетку постоянно увлажняют. 10–12 дней наблюдения за происходящими изменениями: из боба появляется корешок, затем пойдут стебельки корешки будут разрастаться, верхний побег увеличиваться.
Живой кусочек.	Проверить, есть ли в корнеплодах запас питательных веществ. Помещают корнеплод в тёплое, светлое место, наблюдают за появлением зелени. Зарисовывают; (корнеплод даёт питание для листьев, которые появляются). Разрезают корнеплод пополам, ставят в тёплое, светлое место, и наблюдают за ростом зелени, пока зелень не начнёт вянуть. Он стал мягким, вялым, невкусным, в нём мало жидкости.
Выпрямившейся стебель.	Дети рассматривают два стебля моркови или петрушки: один свежий, другой завядший. Выясняют, чем они отличаются и почему (в свежем стебле много воды, он крепкий, твёрдый; в увядшем – воды мало, листья опустились, стебель мягкий). Дети проверяют свои предположения, отрезая от каждого стебля, отжимают воду и сравнивают её количество. Ставят стебли в воду, наблюдают за изменениями (2–3 дня). Увядший стебель выпрямился листочки поднялись.
Бережливые растения.	Дети рассматривают растения, уточняют, как движется вода из почвы к листочкам (от корней к стебельку, затем к листьям); куда она потом исчезает, почему одни растения надо поливать часто, а другие редко? Вода с листьев испаряется. Опыт: Надевают на листья разной величины пакетики целлофановые, завязывают их нитками, замечают, что внутри пакетик запотел. У разных растений количество влаги разное (диффенбахии, фикус, фиалка, бальзамин). Поливать фиалку часто не надо – опущённые листья влагу отдают плохо; плотные листья фикуса тоже испаряют мало влаги; бальзамин поливать часто.
Что изменилось?	Предлагают детям попрыгать. Выясняют, что стало жарко. Когда жарко выступает пот, потом исчезает, испаряется. Предлагают представить, что рука это листочек, с которого испаряется вода; смочить руку в воде и провести по внутренней стороне предплечья. Дети передают свои ощущения до полного исчезновения влаги (почувствовали прохладу). Когда с листочков испаряется вода, листочки охлаждаются. Почему нельзя на прогулке быть потным (пот испаряется, и можно простыть – переохладиться).
Как Расселиться.	Дети рассматривают плоды ягоды, крылатки, семена одуванчиков, репейников. Предполагают, зачем растениям такие приспособления, как крючочки, крылышки, парашютик, яркая окраска. Всё это приспособления для расселения. Дети рассказывают, как репейник перебрался через ручей.

Как пчёлы переносят пыльцу?	Дети рассматривают через лупу строение тельца и лапок насекомых (мохнатые покрыты как будто волосками). Ватные шарики – это брюшко и ли лапки насекомых. Имитируя движения насекомых, после прикосновения к цветам на ватных шариках осталась пыльца. <i>Насекомое</i> полетело на другой цветок и оставило часть пыльцы на нём. Так происходит опыление.
Кто поможет?	Дети рассматривают цветущие серёжки берёзы через лупу, обнаруживают пыльцу, находят её ватным шариком, зачем пыльца растениям? После опыления появляются семена, плоды, ягоды. Кто помогает переносить пыльцу рано весной, когда насекомые ещё не проснулись? И если цветы не пахнут и в них нет нектара. Ветер. Опыт: Трясут мешочком с мукой «пыльцой». Надо, чтобы пыльца попала на другое растение. <i>Помогает ветер</i> . Используем веер или вентилятор для опыления. Придумать символ для цветов, опыляемых ветром.
<i>Экосистемы</i>	
Что есть в почве?	Дети рассматривают через лупу лесную почву и почву с участка детского сада. Определяют, что в лесной почве много перегноя, опавших листьев, так как в лесу много деревьев. В какой почве лучше будет расти растение? Сжигаем на металлической тарелочке комочек лесной почвы, обращает внимание на запах при сгорании (запах горения опавших листьев). Над сжигаемой почвой подставляют металлическую крышку и наблюдают за образованием капелек пара (в почве есть вода); другой комочек почвы опускают в воду – наблюдают появления пузырьков воздуха (в почве есть воздух); перегоревшую почву опускают в воду, рассматривают осадок в стакане (песок и глина). Почему после костров на почве ничего не растёт? <i>Выгорают все питательные вещества</i> .
Где растения получают быстрее	На дно воронки кладут вату, затем исследуемую почву, ставят воронку на ёмкость. Отмеряют одинаковое количество воды для той и другой почвы. Медленно вливают воду в воронку до появления воды в ёмкости. Сравнивают количество жидкости. Через лесную почву вода проходит быстрее.
<i>Многообразие живых организмов, как приспособление к окружающему</i>	
Как легче плавать?	Предлагает выяснить, какими должны быть конечности у тех, кто плавает. Дети выбирают макеты лапок, доказывая свой выбор, имитируя греблю лапками. Рассматривают механические плавающие игрушки с перепонками и без. Лапки с перепонками отгребают больше воды.
«Как с гуся вода»	Дети рассматривают маховое перо птицы, обращая внимание на стержень и прикрепленное к нему опахало. Почему перо падает медленно (перо лёгкое, внутри стержня пустота). Помахать пером (перо эластичное, пружинит, не расцепляя волоски, сохраняя поверхность). Рассматривают через сильную лупу (на бороздках пера есть выступы и крючочки, которые могут прочно и легко совмещаться, как бы застёгивать поверхность пера. Рассматривают пуховое перо отмечают различия, для чего оно служит. Опыт Смачивают гусиные и куриные перо. Почему на гусиных перьях вода не задержалась? Наносят на бумагу растительное масло, смачивают лист водой, смотрят что произошло (вода скатилась, бумага осталась сухой). У <i>водоплавающих</i> птиц есть специальная жировая железа, утки, гуси при помощи клюва смазывают перья.
Клюв водоплавающих.	Показывают изображения птиц, закрывая их конечности. Дети выбирают всех водоплавающих и объясняют свой выбор. У них должен быть такой клюв, который помогает добывать корм в воде. Аист, цапля, журавль достают лягушек со дна – длинный клюв; утки, гуси, лебеди процеживают воду – широкий клюв.

Кто чистит аквариум?	Дети рассматривают стенки аквариума со старой водой, выясняют, кто оставляет след на стенках аквариума. Проводят на внутренней стороне аквариума белой тканью и наблюдают за поведением моллюсков (они двигаются там, где остался налёт). Моллюски рыбкам не мешают, они чистят воду от тины.
Вода это хорошо или плохо?	Дети рассматривают водоросли, выделяя их особенности и разновидности (растут полностью в воде, на поверхности воды, в толще воды и на суше). Дети пробуют изменить обитания растения: лист бегонии опускают в воду, элодею поднимают на поверхность, ряску опускают в воду. Наблюдают за происходящим (элодея сохнет, бегония загнивается, ряска сворачивает лист). Особенность разной среды произрастания.
<i>Неживая природа. Вода.</i>	
Помощница вода.	О: достать из банки предметы, не прикасаясь к ним руками (вливать воду, пока она не польётся через край). Вода, заполняет ёмкость, выталкивает находящиеся внутри предметы. 2 способ: класть камешки в сосуд до тех пор, пока уровень воды не дойдёт до краёв. Камешки заполняя ёмкость, выталкивают из неё воду.
Снег. Лёд. Вода.	Рассматривают снег, лёд, воду. Рассказывают, чем они схожи и чем различны; что тяжелее (вода или лёд, вода или снег, СНГ или лёд), что произойдёт если их соединить (снег и лёд тают); сравнить как изменяются в соединении свойства: воды и льда (вода становится прозрачной, становится холоднее, её объём увеличивается, так как лёд тает), <i>воды и снега</i> (вода теряет прозрачность, становится холоднее, увеличивается объём, снег изменяет цвет), снега и льда (не взаимодействуют). Как сделать лёд не прозрачным (измельчить его).
Куда делась вода?	Дети наливают одинаковое количество воды и ставят в разные условия: закрытую и открытую ёмкость, на батарею, между оконных рам. В течении недели ведут наблюдения за процессом испарения, делают отметки на стенках ёмкостей, и фиксируют результаты в дневнике наблюдения. Обсуждают изменилось количество воды (стал ниже отметки), куда исчезла вода (испарилась). <i>Вывод:</i> в тепле испарение происходит быстрее, чем в холоде (частицы воды чаще отрываются от поверхности в тёплом месте).
Конденсат.	Накрыть ёмкость с горячей водой холодной крышкой. Через некоторое время рассматривают внутреннюю сторону крышки, трогают рукой. Откуда она взялась? Частицы воды оторвались от поверхности воды, но улететь не смогли, осели на холодной крышке в виде капелек воды. На тёплой крышке конденсат не получается. <i>Процесс</i> превращения пара в воду происходит при охлаждении пара.
<i>Воздух</i>	
Ветер в комнате.	Взрослый зажигает свечу и дует на нее. Почему отклоняется пламя? Рассматривают «змейку» её спиральную конструкцию и демонстрируют вращение «змейки» над свечой (тёплый воздух заставляет вращаться «змейку», не опускаясь. Определить направление ветра с низу и сверху дверного проёма. <i>Почему направление ветра разное?</i> Тёплый воздух в комнате поднимается и выходит через щель вверху, а холодный тяжелее, и он входит в помещение снизу; через некоторое время холодный воздух нагревается и поднимается вверх. Именно так возникает ветер в природе.
Упрямый воздух.	Дети рассматривают шприц или пипетку. Демонстрируют действия с ними: отжимают поршень вверх, вниз без воды; пробуют отжать поршень, когда пальцем закрыто отверстие; набирают воду в поршень, когда он сверху и внизу. Предлагает детям объяснить результаты опыта, рассказать о своих ощущениях. <i>Воздух</i> при сжатии занимает меньше места; сжатый воздух обладает силой, которая может двигать поршень.

Сухой из воды.	Что означает «сухим из воды»? Опустить стакан в воду, не намочив салфетку, лежащую на дне стакана. Переворачивают стакан вверх дном, осторожно опускают в воду до самого дна, не переворачивая стакан. Затем поднимают, дают воде стечь, не переворачивая стакан. <i>Почему не намочла?</i> В стакане скопился воздух, он не пустил воду. Если перевернуть стакан пузырьки воздуха выйдут и вода заполнит весь стакан.
Фокус «Почему не выливается»	Переверни стакан не пролив, из него воды. Дети высказывают предположения. Опыт: наполняют стакан водой до краёв, покрывают его открыткой и, слегка придерживая её пальцами, переворачивают стакан вверх дном. Убирают руку, открытка не падает, вода не выливается. (бумага совершенно горизонтальна и прижата к краям). <i>Почему?</i> На лист бумаги давит воздух, он прижимает лист к краям стакана и не даёт воде вылиться, т.е. – воздушное давление.
<i>Песок, камни, глина</i>	
Могут ли животные жить в земле.	Что нужно для жизни животным (воздух для дыхания, влага), есть ли в почве воздух, влага, питание. Опускают почву в воду – выделяется пузырьки воздуха; нагревают на спиртовке (на металлической крышке появляется конденсат); при горении выделяется запах горения опавших листьев. <i>В почве</i> есть вода, воздух, питательные вещества. Там могут жить животные.
Почему дождевой червяк выползает после дождя.	Наполняют ёмкость почвой и помещают в неё дождевых червей, другая ёмкость без червей. Вначале заливают водой 2 ёмкость – наблюдают появление пузырьков. <i>Вода заполнила</i> отверстия с воздухом. Заливают 1 ёмкость – наблюдают появление на поверхности дождевых червей (вода заполнила все отверстия, воздуха стало мало, не хватает для дыхания).
<i>Свет. Цвет</i>	
Тень.	Рассматривают тени на улице от солнца, от фонарей, в комнате. Когда появляется тень (когда есть источник света), что такое тень, как она образуется (это пятно; тень образуется, когда световые лучи могут пройти сквозь предмет, за этим предметом света меньше, поэтому темнее. От одного предмета может быть несколько теней, если рядом несколько источников света (лучи идут каждый по своей дорожке). <i>Чем выше</i> источник света, тем короче тень (утро, день, вечер). Очертание предмета и тени схожи. Чем прозрачнее предмет, тем светлее тень.
Изготовление солнечных часов.	Беседа о частях суток. Как точно отмерить время? По часам. Какие бывают часы? Механические, электронные, песочные. Делаем солнечные часы. Начертить на листе бумаги ровный круг, точно в центре закрепить колышек и в течении дня на окружности делать отметки и ставить цифры в соответствии со временем. Учить пользоваться солнечными часами.
Солнечные зайчики.	Стих о солнечном зайчике Е. Благиной. Когда он получается? При свете. От предметов отражается свет. Взрослый показывает, как появляется солнечный зайчик. Учат детей, как поймать солнечный луч и направить его в нужном направлении, прятать их (закрывать ладошкой зеркало). <i>Почему нет</i> зайчиков в тёмной комнате? Нет источника света.

<i>Магниты, магнетизм</i>	
<i>Мы фокусники!</i>	Рассматривают иголку, определяют материал, из которого она сделана. Может ли игла плавать? Нет. Смачивают иглу жиром, опускают на воду. Игла плавает. Проводят рукавичкой по стакану, она тонет. Как достать, не намочив руки? Вылить воду, достать другим предметом, при помощи магнита. Опускают в воду деревянные шарики, Один утонул, а другой плавает. Почему Предположения детей. Достать шарик при помощи волшебной рукавички. Почему шарик утонул, почему мы достали этот шарик при помощи магнита (к магниту притягиваются металлы). <i>Определить опытным путём</i> , какие предметы притягиваются магнитом, а какие нет. В ёмкости лежат разные предметы из разных материалов.
<i>Магнитные силы.</i>	Могут ли магнитные силы действовать на расстоянии? Действие магнита прекращается на большом расстоянии. Могут ли магнитные силы проходить через разные предметы? <i>Магнитные силы</i> проходят через многие материалы. Как найти в песке потерянные часы?
<i>Как увидеть магнитные силы?</i>	Раскладывают на столе магниты, накрывают картоном высыпают на него скрепки и поднося их к магнитам. Наблюдают движение скрепок на расстоянии. Рассыпают на картон металлические опилки, рассматривают полученный магнитный рисунок. На полюсах располагается больше и расходится по середине.
<i>Необычная скрепка.</i>	Поднести скрепку к магниту. Скрепка притянулась (на неё действуют магнитные силы). Потом поднести эту скрепку к более мелким предметам (они притягиваются), почему (скрепка стала «намагниченной»).
<i>Два магнита.</i>	Как будут вести себя 2 магнита если их поднести друг к другу. Предположения проверяют, поднося магниты, подвешенные на нитке (притягиваются). Если поднести другой стороной (оттолкнуться) Зависит от того какими полюсами поднесены магниты.
<i>Электричество</i>	
<i>Волшебники.</i>	Как сделать предметы волшебными, чтобы они могли притягивать предметы к себе? Потереть тканью о волосы, одежду. Проверяют предположения. Выполняют действия, проверяя электризацию предметов, взаимодействия с разными предметами. Под оргстекло располагают фигурки из бумаги. Как заставить фигурки двигаться? Используют разные предметы для натирания стекла. Дети протирают влажной тканью стекло и смотрят, что произошло с фигурками (фигурки упали на стол «электричество» кончилось, оргстекло перестало притягивать.
<i>Волшебные шары. «Вертушка».</i>	Как сделать шарик «электрическим», как заставить подвешенную расческу вращаться. Надо предмет наэлектризовать. Поднося такой шарик к мелким кусочкам бумаги, ниткам, пушинкам. Что произошло, (предметы притянулись. Два наэлектризованных шарика притягиваются друг к другу. Расчёску заставляют вращаться другой наэлектризованной расчёской.
<i>Вес, притяжение</i>	
<i>Почему всё падает на землю?</i>	Дети подбрасывают предметы вверх. Проверяют, что происходит, какие предметы падают быстрее, какие дольше держат в воздухе. Почему одни предметы падают с большим грохотом, а другие тихо, не слышно. Тяжёлые предметы падают ударяются сильнее. <i>Удар сильнее</i> если падает предмет с большей высоты, больше брызг в воде, или большее углубление в песке.

<i>Звук</i>	
<i>Где живёт эхо?</i>	<p>Эхо – это явление, когда сказанное слово, песенка, слышится ещё раз, как будто кто-то повторяет их. Где можно услышать эхо? В лесу, в арке дома, в пустой комнате. Где ест эхо? Сначала говорят какое-нибудь слово в пустую банку, или аквариум, ведро. Выясняют, есть ли в нём эхо? Да, звуки повторяются. Затем заполняют ёмкость какими-нибудь предметами: тканью, веточками, сухими листочками; произносят звуки. Выясняют, повторяются ли звуки в этом случае. Нет, эхо исчезло.</p> <p>Игра с мячом. Отбивают его от пола, стены, от ковра, от дивана. Замечают, как скачет мяч. Отскакивает хорошо, прямо в руки, когда ударяется о твёрдые предметы, и не возвращается, остаётся на месте, когда ударяется о мягкие предметы. Так же происходит и см звуками: <i>они ударяются</i> о твёрдые предметы и возвращаются к нам в виде эха. Почему в пустой комнате живёт эхо, а в заполненной мебелью нет?</p>
<i>Как появляется песенка?</i>	<p>Взрослый играет песенку «чирик – пырик», затем повторяет мелодию на другом регистре. Одинаково ли звучала песенка? Первый раз – ниже, второй раз грубее. Обратите внимание на размер трубочек инструмента, повторяют эту песенку на высоких нотах. <i>Делают вывод:</i> у трубочек большего размера звук ниже грубее, у маленьких – тоньше (выше). В песенках есть высокие и низкие нотки.</p>
<i>Теплота</i>	
<i>Вкусный опыт.</i>	<p>Рассмотреть леденцы. Определить на вкус, что напоминают? Из каких частиц состоят (твёрдых). Опыт: Смазать ложку и тарелочку растительным маслом (оно поможет быстрее снять сахар с ложки), насыпать в ложку сахарного песка, нагревают её над пламенем, переносят полученное содержимое в тарелочку. <i>Определить</i>, что происходило с сахаром при нагревании? Он становился жидким, переливается свободно в тарелочку, от тепла из твёрдого вещества он превратился в жидкое. Когда перестают нагревать, что происходит с сахаром? Из жидкого вещества он превращается в твёрдое.</p>
<i>Больше места.</i>	<p>Пустую пластиковую бутылку закрывают крышкой, и нагревают любым способом (под горячей водой). Замечают, что происходит с бутылкой. Она выпрямилась, стала гладкая, упругая. Открывают крышку. Воздух со свистом вырывается наружу. Почему? Воздух нагрелся, расширился, ему стало тесно в бутылке. Также закрытую бутылку охлаждаем. Замечаем, что происходит. Бутылка скукожилась, стала очень мягкой. <i>Почему?</i> Воздух в бутылке сжался от холода, стал занимать меньше места. Пузырёк с мыльным раствором помещают попеременно в ёмкость с холодной водой и тёплой. Определяют, по появлению пузырьков или по их отсутствию, где горячая вода.</p>
<i>Земля. Космос</i>	
<i>На орбите.</i>	<p>Помещают шарик в ведро. Переворачивают его, что произойдёт (шарик выпадет), почему (земное притяжение). Взрослый показывает вращение ведра с шариком на верёвочке. Что происходит? Шарик не выпадает. Подводим <i>детей к выводу</i>, что когда планеты крутятся они не падают, как только движение прекратится предметы падают.</p>
<i>Тёмный космос.</i>	<p>Почему в космосе темно? Включают фонарь, затемняют комнату. Находят луч света и пытаются проследить его, подносят руки на расстоянии 30 см от фонаря. На руке появился круг света, но между фонарём и рукой его почти не видно. <i>Почему?</i> Рука отражает лучи света, и тогда их видно. А в космосе темно, так как в нём нет ничего, что могло бы отразить свет.</p>

День и ночь.	На что похожа наша планета по форме? На шар. Солнце светит всегда в одном направлении, а Земной шар вращается вокруг своей оси. Показать детям глобус или модель из пластилина. Шар освещается всегда с одной стороны – там день, а на другой стороне темно – ночь.
<i>Человек</i>	
Наши помощники.	Загадать загадку про глаза. Рассматривают глаза в зеркало, и рассказывают из каких частей состоит глаз и их функция. Упражнения для глаз. Игра «покажи настроение глазами», «Определи цвет глаз своего соседа», «Найди пару».
Проверим слух.	Что помогает слышать звуки? Опыт: Привязать ложку к середине бечевки, а концы бечевки – к указательным пальцам так, чтобы оба конца были одинаковой длины, затыкают уши пальцами (ложка свисает на бечевке вниз). Наклоняются вперёд, чтобы ложка свободно свисала и стукнулась о край стола (металлический). Обсуждают результат и причину (слышат звук напоминающий колокольный звон). Ударяясь о стол металл начинает колебаться, дрожать, эти колебания передаются по бечевке к ушам. Мы слышим благодаря тому, что наши уши улавливают звуковые колебания. <i>Чтобы</i> издать звук предмет должен колебаться.
<i>Свойства материалов</i>	
Родственники стекла.	Вспомнить о свойствах стекла, перечислить его качественные характеристики (прочность, твёрдость, хрупкость, водонепроницаемость, теплопроводность). Родственники (стеклянные стаканы, фаянсовые бокалы, фарфоровые чашки). Сравнить качества и свойства: налить в три ёмкости покрашенную воду (степень прозрачности), поставить их на солнечное место (теплопроводность), деревянными палочками постучать по чашкам («звонящий фарфор»). Обобщить выявленные свойства и различия.
Мир бумаги.	Рассмотреть разные виды бумаги. Выявляют общее свойство и качества, анализируя прошлый опыт (горит, намокает, мнётся, рвётся, режется). Чем же тогда, будут отличаться разные виды бумаги? Дети высказывают свои предположения. Алгоритм действия: смять 4 разных кусочка бумаги – разорвать пополам – разрезать на две части – опустить в ёмкость с водой. <i>Выявляют</i> , какой вид бумаги быстрее сминается, намокает и т.д, а какой медленнее.
Мир ткани.	Рассматриваем разные вещи, сшитые из разных видов тканей, обращает внимание на общую характеристику материала (мнётся, режется, намокает, горит) Алгоритм: смять – разрезать на две части каждый кусочек – попытаться разорвать пополам – опустить в воду и определить скорость намокания – сделать <i>общий вывод</i> о сходстве и различии свойств.