Муниципальное бюджетное
дошкольное образовательное учреждение
«Центр развития ребенка — детский сад № 28 «Огонек» г. Бердска

КАРТОТЕКА
ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ЭКОЛОГИИ
ДЛЯ СТАРШЕЙ ГРУППЫ
(возраст 5-6 лет)

Составитель
Маврина И.Н., воспитатель
высшей квалификационной категории

Бердск - 2022

Картотека опытов и экспериментов по экологии

для старшей группы (возраст 5-6 лет)

№	Тема	Дидактическая цель	Деятельность в ходе эксперимента	Оборудование	Литература
			1. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ		
	Микроскоп, лупа				
1	***Волшебные стеклышки***	познакомить детей с приборами для наблюдения — микроскопом, лупой, подзорной трубой, телескопом, биноклем; объяснить, для чего они нужны человеку.	**Воспитатель.** - Людям всегда хотелось рассмотреть некоторые вещи поближе — лучше, чем это видно глазом. Стекло люди научились делать тысячи лет назад. Но даже у стекольных дел мастеров стекла вначале получались мутноватыми. И они заменяли стекло... камнем, прозрачным камнем — отшлифованным горным хрусталем. Получалось круглое стеклышко — линза. А позднее линзы научились делать из стекла. Сначала появилась лупа. С помощью лупы ученые увидели то, чего не могли разглядеть раньше: строение цветка растения, ножки, усики и глазки насекомых и многое другое. *-Посмотрите и зарисуйте, какими вы видите в лупу листья, кору деревьев.* • Дети рассматривают, зарисовывают. После этого им предлагается посмотреть на картинки и отгадать, что ученые рассматривали с помощью лупы. **Воспитатель**. - Позже появился микроскоп. Мы рассматривали в лупу, и маленькое становилось большим. В лупе только одно стеклышко, а если взять 2—3, они станут увеличивать сильнее. Самое крохотное они сделают большим, видимым. *-Где это волшебное стеклышко в микроскопе? Как нужно пользоваться микроскопом?* • Дети вместе с воспитателем рассматривают строение микроскопа: окуляр, трубку, объектив, предметный столик,	лупы, микроскопы, различные мелкие предметы, мелкие семена фруктов, овощей, листья деревьев, растений, кора деревьев; бинокль, картинки с изображением подзорной трубы, телескопа, картинки с изображением клюва птицы, глаза лягушки под лупой.	9. https://www.rulit.me/

			зеркало. **Воспитатель.** - Если ученому надо разглядеть под микроскопом каплю воды, он берет стеклышко, капает на него воду, кладет стеклышко на столик, прижимает глаз к верхнему концу трубки — окуляру, зажигает рядом настольную лампу и начинает поворачивать зеркальце. Когда луч света от лампы снизу осветит капельку, ученый увидит... -*Что он увидит?* Посмотрите сами. Только нам настольная лампа не нужна, у нас микроскопы с подсветкой. *Что мы увидели?* (Настоящее море, что-то плавает.) - Мы помним, что в неочищенной воде могут плавать частички грязи, растений, разные живые существа. Поэтому сырую воду пить нельзя — можно заболеть. Рассмотрите листья растений под микроскопом, зарисуйте все, что увидите. • Дети рассматривают листья растений и зарисовывают увиденное. **-** *Где еще применяются такие же волшебные стеклышки, как у лупы и микроскопа?* Ученые-астрономы используют телескоп для наблюдений за небесными светилами. Моряки используют бинокль для наблюдения за морем. Через бинокль, подзорную трубу далеко видно. А мы берем морской бинокль и понаблюдаем на прогулке. Все, что мы увидим, нарисуем		
2. ЖИВАЯ ПРИРОДА					
	Человек				
2	***Найди человечка***	Создание условий для знакомства со строением тела человека: туловище, ноги, руки, шея, голова	**Воспитатель** Предлагает детям поиграть в игру «чудесный мешочек»: найти в мешочке на ощупь человечка (куклу). • Дети по очереди выполняют задание и объясняют, как каждый из них узнал, что это человечек, и почему не выбрал другую игрушку (у нее есть хвост, крылья и т.д.) **Результат**. У человека есть руки, ноги, голова, а у животных –	Набор игрушек (кукла-голыш, рыбка, любой зверек, птичка), «чудесный мешочек».	15. https://nsportal.ru/

			лапы, крылья, хвост.		
3	***Значение рук***	Создание условий для того, чтобы опытным путем показать детям значение рук для жизни человека.	**Воспитатель.** **-** *Как можно есть конфету без рук – руки за спину, конфета на столе?* Попробовать съесть конфету (вызвать 2-х детей). • Вызвать двух детей, один ребенок надевает вещь (брюки, свитер, сандалии и др.) при помощи обеих рук, а другой – при помощи одной руки. **Результат**. Руки важны в нашей жизни. Поэтому относиться к ним надо бережно и тренировать их силу.	Конфеты, предметы одежды	15. https://nsportal.ru/
4	***Как передаются микробы от человека к человеку***	Создание условий для того, чтобы опытным путем показать детям как передаются микробы от человека к человеку	Перед проведением опыта **воспитатель** наносит себе на ладони гель для тела (тени) с блестками. Потом он предлагает детям поздороваться за руку, при этом плотно сжимает ладошку каждого ребенка. После этого **воспитатель** «неожиданно» обнаруживает, что его ладонь грязная и просит детей посмотреть на свои ладошки. Дети видят на них следы блесток. **Результат**. Точно также при контакте с другим человеком (или с предметом, с животным) передаются невидимые микробы.	Гель для тела с блестками (тени)	15. https://nsportal.ru/
5	***Как микробы боятся мыла***	Создание условий для того, чтобы опытным путем детям значение гигиенических процедур.	• Дети проходят в умывальную комнату и моют руки с мылом. После этого проверяется, остались ли блестки «микробы» на ладошках. Если остались, то *меньше их стало или нет?* • Тех детей, у кого «микробы» остались, просят снова тщательно вымыть руки. **Результат**. Важно соблюдать простые правила гигиены.	Гель для тела с блестками (тени), мыло	15. https://nsportal.ru/
6	***Слышу – не слышу***	Создание условий для того, чтобы опытным путем показать детям роль уха в улавливании и различении различных звуков	**Воспитатель** встает за спиной ребенка на расстоянии 2 – 3м, произносит различные слова, причем каждое последующее слово надо произносить более тихим голосом. Сначала закрыть ватным тампоном одно ухо ребенка. Повторить опыт. • Затем закрыть ватным тампоном оба уха ребенка. Повторить опыт. • После этого попросить ребенка рассказать о своих ощущениях, чтобы он объяснил, когда было слышно хорошо, когда хуже, когда вообще не было ничего слышно и почему.	Вата	15. https://nsportal.ru/

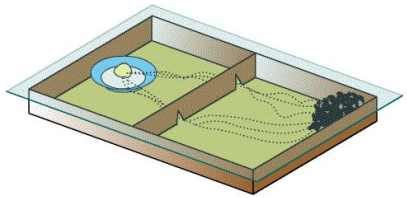
			Результат. Одно ухо хорошо, а два лучше.		
7	***Музыка или шум?***	Создание условий для того, чтобы научить определять происхождение звука и различать музыкальные и шумовые звуки	• Дети рассматривают предметы (музыкальные и шумовые), извлекают из них несколько звуков, вслушиваются. Выясняют, какие из них могут издавать музыку, а какие – шум. • Затем рассматривают коробочки со «звуками», дети извлекают звуки из каждой, определяют, одинаковые ли будут звуки и почему; стараются запомнить их шум. • Затем все предметы прячутся за ширму, из них по очереди извлекаются звуки. Дети угадывают что звучит. **Результат**. Есть звуки музыкальные, а есть - шумовые	Металлофон, деревянные ложки, дудочка, бубен, кубики, целлофановый пакет, коробочки со «звуками» (наполненные пуговицами, горохом, пшеном, ватой, бумагой и т.д.)	15. https://nsportal.ru/
8	***Значение носа для речи***	Создание условий для того, чтобы опытным путем показать детям значение носа для речи.	**Воспитатель** вызывает к себе по очереди нескольких детей, завязывает им глаза и просит определить по запаху, что он к ним подносит, нужно определить, что в «киндер-сюрпризе», и найти соответствующую картинку. • Ребенок поясняет, как он определил, что перед ним. • Воспитатель просит ребенка закрыть нос и сказать какое-нибудь слово. **Результат** Звуки изменяются, становятся нечеткими.	Платок, продукты с запахом (свежий хлеб, свежий огурец, апельсин, чеснок, лук и др.), цветок, флакон из-под духов, «киндер сюрпризные емкости», картинки с изображением предметов	15. https://nsportal.ru/
9	***Язычок-помощник***	Создание условий для определения значения языка.	**Воспитатель** вызывает нескольких детей, завязывает глаза, и предлагает определить разные продукты по вкусу. Для этого необходимо приготовить маленькие кусочки пищи, воспитатель просит ребенка попробовать кусочек и ответить на вопросы.	Платок, набор продуктов питания (кусочки	15. https://nsportal.ru/

			Результат. Язык помогает определить вкус пищи (горькая, сладкая, кислая или соленая)	фруктов и овощей, хлеба, шоколада и др.), тарелки, шпажки (зубочистки)	
10	***Что мы чувствуем кожей?***	Создание условий для знакомства детей с осязательной функцией кожи.	• **Воспитатель** завязывает ребенку глаза, дотрагивается до ребенка разными предметами или оказывает механические воздействия. • Затем просит ребенка рассказать, что он чувствует (ложка будет холодная, кусочек меха мягкий и т.д.) и определить с закрытыми глазами, какие механические воздействия на него оказываются (щекочут, гладят, надавливают и т.д.) **Результат**. Кожей мы ощущаем (холодное, теплое, мягкое, колючее, гладят, давят, щекочут).	Набор предметов - кусочек меха, перышко, металлическая ложка и др.	15. https://nsportal.ru/
11	***Какая вода в стакане?***	Создание условий для того, чтобы опытным путем показать значение тактильных ощущений.	• На столике перед детьми стоят три прозрачных стакана с водой. **Воспитатель** сообщает детям, что вода в стаканах разная по температуре – холодная, теплая и горячая. • Вызывает одного ребенка, просит узнать (на расстоянии, не трогая рукой, не прикасаясь), какая вода в первом стакане: горячая, теплая или холодная, затем во втором, в третьем. • Выслушав предположения, предлагает проверить их - потрогать стаканы рукой, сравнить ответы. **Результат**. Температуру мы можем ощущать только при прикосновении	Три емкости с водой разной температуры	15. https://nsportal.ru/
	Дикие животные				
12	***Могут ли животные жить в земле?***	Выяснить, что есть в почве для жизни живых организмов (воздух, вода, органические	Дети выясняют, что нужно животным для жизни воздух для дыхания, влага), есть ли в почве воздух, влага, питание. Дошкольники выполняют следующие действия: • погружают почву в воду (наблюдают выделение пузырьков воздуха); • нагревают почву в тарелке над спиртовкой, держа над почвой	Почва, спиртовка, металлическая тарелка, стекло или зеркало; емкость с	4. http://referad.ru/

		остатки).	охлажденное стекло (на нем появляются капельки воды); • нагревают почву (по запаху выясняют наличие органических остатков). Дети делают **вывод**, что животные могут жить в земле, потому что в ней есть воздух для дыхания, питание, влага.	водой.	
13	***Почему заяц зимой белый?***	расширение представлений о диких животных, их приспособление к жизни в зимних условиях (маскировка).	**Воспитатель** «Летом – серый, зимой – белый». Эту загадку знают все дети и взрослые. -*А почему же зайчик к зиме белеет?* Прикрепите белого зайца на лист белой бумаги. Отойдите как можно дальше — в другой конец комнаты и быстро покажите вашу картинку детям (секунд на пять максимум). -*Кто же это?* Скорее всего они скажут, что ничего не видно или плохо видно. Покажите еще раз, но держите картинку подольше, чтобы можно было разглядеть. **Воспитатель** - *Всё равно трудно догадаться, кто это, потому что его плохо видно? Или вы все-таки узнали, кто это? Почему так трудно догадаться, кто это?* Далее положите серый силуэт зайчика на лист белой бумаги Покажите детям тоже издалека. О! Сразу же понятно, что это заяц! **Вывод**. *Смогут ли волк или лиса увидеть белого зайчика на белом снегу? Зачем же тогда зайка меняет свою шубку к зиме?* (да, в серой шубке его бы сразу увидели волк и лиса, а белая шубка его охраняет).	силуэт зайца белого и серого цвета; лист белой бумаги; силуэт зайца серого цвета; кусочек пластиковой массы.	13. https://en.ppt-online.org/543349
14	***Какая шубка теплее?***	расширение представлений о диких животных, их приспособление к жизни в холодных условиях.	Опыт проводится на улице. Дети сначала наденет легкие рукавички, а потом теплые. **Воспитатель** - *В каких теплее?* Воспитатель объясняет, что животным на зиму тоже нужна теплая одёжка. Но рукавичек, шапочек, пальто у них нет. **Воспитатель** -*Откуда же у них берется зимняя шубка?* Оказывается, звери осенью линяют и меняют шубку на более толстую и теплую!	пара лёгких осенних рукавиц; пара толстых, пушистых, зимних рукавиц.	13. https://en.ppt-online.org/543349

			Вывод. Зимняя шубка – теплее.		
	Птицы				
15	***«Как с гуся вода»?***	Установить связь между строением и образом жизни птиц в экосистеме. Объяснить смысл выражения "Как с гуся вода".	**Воспитатель** Фраза «Как с гуся вода» - это часть древнего заклинания. Знахарки, обливая больных детей "наговорной водой" и заботливые родители, купая ребенка в бане приговаривали: «Как с гуся вода, так с нашего ребенка всякая болезнь пусть уходит». Сегодня выражение «Как с гуся вода» - обозначает человека, который из любых неприятных ситуаций выходит без проблем, которому все нипочем. Обычные птицы здорово намокают под дождем, например, воробьи и курицы. Издавна в народе говорят про испуганных и растерянных людей - "мокрая курица". • Дети рассматривают перья куриные и гусиные перья, смачивают их водой, выясняют, почему на гусиных перьях вода не задерживается. • Дети наносят на одно куриное перо любое масло или жир, второе остается сухим. Таким образом дети превратили одно куриное перо в гусиное. Погружают оба пера в контейнеры с водой и наблюдают. Через пол часа сухое куриное перо утонуло, а смазанное жиром осталось плавать на поверхности. Наблюдали три дня, перо так и осталось плавать на поверхности. • Дети сами рисуют и вырезают перышки, затем восковыми мелками закрашивают одно перо с обеих сторон, а второе оставляют не закрашенным. Так же, как и в первом эксперименте погружают оба пера в контейнер с водой и наблюдают. Закрашенное перо не опустилось на дно. • Дети наносят на бумагу растительное масло, смачивают лист водой, смотрят что произошло (вода скатилась, бумага осталась сухой). **Вывод:** у водоплавающих птиц есть специальная жировая железа, жиром которой гуси и утки при помощи клюва смазывают перья. Перья водоплавающих птиц остаются сухими, потому что покрыты жировым слоем.	Перья гусиные и перья куриные, контейнеры с водой, пипетка, жир, растительное масло, бумага, кисточка.	2. http://tmndetsady.ru/

16	***Как устроены перья у птиц? Зачем птице разные перья?***	установить связь между строением и образом жизни птиц в экосистеме.	• Дети рассматривают маховое перо птицы, обращая внимание на стержень и прикрепленное к нему опахало. Выясняют, почему оно падает медленно, плавно кружась (перо легкое, так как внутри стержня — пустота). • Педагог предлагает помахать пером, понаблюдать, что происходит с ним, когда птица машет крыльями (перо эластично пружинит, не расцепляя волос ков, сохраняя поверхность). Рассматривают опахало через сильную лупу или микроскоп (на бороздках пера есть выступы и крючочки, которые могут прочно и легко совмещаться между собой, как бы застегивая поверхность пера). • Рассматривают пуховое перо птицы, выясняют, чем оно отличается от махового пера (пуховое перо мягкое, волоски между собой не сцеплены, стержень тонкий, перо значительно меньше по размеру). Дети рассуждают, для чего птицам такие перья (они служат для сохранения тепла тела). **Вывод:** Маховое перо служит птице для полета, пуховое - для сохранения тепла тела.	перья куриные, гусиные, лупа, замок-«молния».	2. http://tmndetsady.ru/
17	***Плавающее перо***	показать, как загрязнение воды детергентами (моющими средствами) влияет на плавучесть водоплавающих птиц. Загрязненная мылом вода попадает в природную среду. Через грунтовые воды она просачивается в	**Воспитатель** **-** Сегодня поработаем по алгоритму: 1. Налейте в миску воды и добавьте немного синей краски. 2. С помощью пинцета аккуратно опустите на поверхность воды первое перо. 3. Через одну минуту достаньте перо и осторожно проведите по нему ватным шариком. Посмотрите на шарик. 4. Положите перо на бумажное полотенце. 5. Добавьте в воду две столовые ложки (30 г) жидкости для мытья посуды. Осторожно размешайте, чтобы не было пузырьков. 6. Аккуратно опустите на поверхность воды второе перо. 7. Через одну минуту достаньте перо и осторожно проведите по нему ватным шариком. Посмотрите на шарик. 8. Положите перо на бумажное полотенце. **Результат**: Плавать будут оба пера, но в мыльной воде перо пропустит воду - на ватном шарике вы увидите голубой цвет.	- Два белых птичьих пера, купленные в магазине, широкая миска с водой, 2 столовые ложки (30 г) жидкости для мытья посуды, синяя пищевая краска, 2 ватных шарика, пинцет, бумажное полотенце	12. https://adalin.mospsy.ru/

		пруды, озера и другие водоемы.	**Объяснение**. «Ствол» пера, который прикрепляется к телу птицы, называется остью пера. От ости отходят тонкие перьевые лепестки, которые плотно сцеплены друг с другом крошечными крючочками и образуют сплошную поверхность. При добавлении моющего средства поверхностное натяжение воды уменьшается, и она может проникнуть между крючочками. Кроме того, мыло растворяет жировую смазку птичьих перьев, и в результате птица становится в воде "тяжелой", медленнее двигается и быстрее устает. От загрязненной мылом воды страдают не только гуси, утки и другие водоплавающие птицы, но и водоплавающие млекопитающие - выдры, бобры и другие.		
	Насекомые				
18	***Муравьиная дорожка***	Познакомить с понятием «феромоны»; показать, как с помощью феромонов муравьи находят еду, работают в команде	**Воспитатель** - Возможно, вам случалось наблюдать за цепочкой муравьев, идущих от вашего бутерброда, положенного в траву во время пикника. *Как муравьи нашли бутерброд?*  Рис1.Коробка для опыта «Муравьиная дорожка» **Алгоритм работы**: 1. Снимите с коробки крышку и покрась коробку изнутри в белый цвет. 2. Вырежьте из крышки коробки длинную полосу шириной, равной глубине коробки. Сделайте в ней два выреза на расстоянии примерно 15 см один от другого. 3. Отогнув края, закрепите полосу клейкой лентой так, чтобы она делила коробку ровно пополам. 4. Найдите на улице муравейник. Наденьте перчатки и возьмите	Неглубокая картонная коробка с крышкой, кусок стекла или оргстекла, полностью закрывающий коробку, белая краска и кисточка, клейкая лента, ножницы, садовая лопатка, банка с крышкой, садовые перчатки, блюдце, кусок банана, сахарный песок	12. https://adalin.mospsy.ru/

			садовой лопаткой немного земли, копнув довольно глубоко, примерно в 5 см от входа в муравейник. Быстро пересыпьте землю в банку и закройте банку крышкой. 5. Положите на блюдце кусочек банана, посыпьте его сахарным песком и смочите небольшим количеством воды. Поставьте блюдце в левую половину коробки недалеко от угла. 6. Снимите крышку с банки и быстро пересыпьте землю с муравьями в другую половину коробки. Сразу закройте коробку куском стекла. **Результат**: Сначала муравьи будут просто суетиться и беспорядочно бегать в разных направлениях. Через 20 минут они успокоятся и начнут исследовать свой новый дом. Примерно через час появятся одна или несколько длинных муравьиных цепочек, движущихся к угощению и обратно. **Объяснение**: Муравьи воспринимают сложную систему информации, используя специальные химические вещества - феромоны, выделяемые их телами. Стоит одному муравью найти пищу, в нашем случае банан, как он начинает оставлять за собой феромоновый след, по которому за ним идут другие муравьи.		
19	***Любимый цвет насекомых***	Дать понятие, что насекомые видят цвета, у них имеется любимый цвет; тренировать умения работать в команде	**Воспитатель** - *Как думаете, 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. **Алгоритм работы:** 1. Нарисуйте на белом листе карту, раскрасьте клеточки фломастерами. (красный, желтый, зеленый, синий, фиолетовый) 2. Разложите листы цветной бумаги на гладкой травяной поверхности. Положи по краям камешки, чтобы листы не унесло ветром. 3. Сядьте примерно в 90 см от листов бумаги. Наберись терпения и сиди очень тихо. 4. Возьмите схему, где столбцы - изображения насекомых: мухи, пчелы, мотыльки, мошки, бабочки, неизвестные насекомые (?)	Красная, желтая, зеленая, синяя и фиолетовая плотная бумага, белый лист-схема с изображениями насекомых, фломастеры	12. https://adalin.mospsy.ru/

			5.Скоро на листы бумаги начнут садиться насекомые. Отмечайте черточкой каждое насекомое в нужной клеточке таблицы. 6. Через 20 минут подсчитайте черточки в каждой клеточке, чтобы увидеть, каким насекомым какой цвет больше нравится. **Вывод**: Красный и фиолетовый цвета привлекают крупных насекомых - бабочек, мотыльков, пчел. Синий цвет больше нравится мухам, осы любят желтый цвет. Меньше всего насекомых привлекает зеленый цвет,		
20	***Листья, вместо красной розы***	Доказать, что можно заставить насекомых изменить пристрастие к любимому цветку	**Воспитатель** - *Можно заставить насекомых изменить свои пристрастия к любимым цветам?* **Алгоритм работы:** 1. Поставьте маленькое блюдечко с медом на лист бумаги "самого непопулярного" цвета. 2 Снова в течение 20 минут отмечайте насекомых. 3. Сравните две заполненные схемы. **Вывод**: 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. Мед на зеленом листе бумаге заставляет насекомых забыть о цветах и ориентироваться по запаху, поскольку запах означает еду.	Карта-схема, цветная бумага, мед	12. https://adalin.mospsy.ru/
21	***Чем бабочка похожа на слона?***	Доказать, что насекомые и животные имеют похожие органы	**Воспитатель** - *Как вы думаете, бабочка похожа на слона? Давайте выясним это* **Алгоритм работы:** 1. Поймайте сачком несколько бабочек и посадите их в стеклянную банку. Чтобы аккуратно достать бабочку из сачка, надо взять ее пальцами за сложенные крылышки. 2. Подготовьте аквариум, поместив в его центре деревянный брусок, закрепив его при помощи пластилина. 3. Из оставшегося пластилина сделайте маленькую чашечку и	Небольшой стеклянный аквариум, мелкая сетка или стекло, чтобы закрыть аквариум сверху, лупа, сачок для бабочек,	12. https://adalin.mospsy.ru/

			прикрепи ее на верхушку бруска. 4. Положите в чашечку кусок банана, посыпьте его сахаром и смочите немного водой. 5. Прикрепите снаружи лупу так, чтобы чашечка была хорошо видна. 6. Запустите бабочек в аквариум и закрой его сверху сеткой или стеклом. **Вывод**. Сначала бабочки будут просто беспорядочно летать в разных направлениях. Примерно через минуту они успокоятся и начнут обследовать свой новый дом. Скоро первая бабочка обнаружит еду и сядет на край чашечки с бананом. Тихо подойди к аквариуму и посмотри на бабочку в лупу. Через некоторое время увидите, как бабочка разворачивает хоботок и начинает есть. **Объяснение:** Бабочка чувствует запах, похожий на запах ее любимой пищи - цветочный нектар. Хоботком она сначала пробует еду, потом начинает сосать. Если банан достаточно мягкий, можно увидеть, как кусок уменьшается и как бабочка втыкает хоботок то в одно, то в другое место. У бабочки есть длинный полый хоботок, похожий на длинную трубу. Обычно хоботок свернут, но он вытягивается, когда бабочка чует еду, например, что-то сладкое. Можно сказать, что бабочка действует хоботком, почти как слон хоботом.	стеклянная банка с крышкой, пластилин, деревянный брусок, спелый банан, сахарный песок	
	Домашние животные				
22	***Узоры в молоке***	показать детям, что молоко содержит жир.	**Воспитатель.** - Сегодня мы побудем художниками, но рисовать будем не на холсте из бумаги, а на молоке. • Налить молоко в тарелку, добавить несколько капель разных пищевых красителей. • Потом надо взять ватную палочку, окунуть в моющее средство	цельное молоко, пищевые красители, жидкое моющее	14. https://en.ppt-online.org/543349

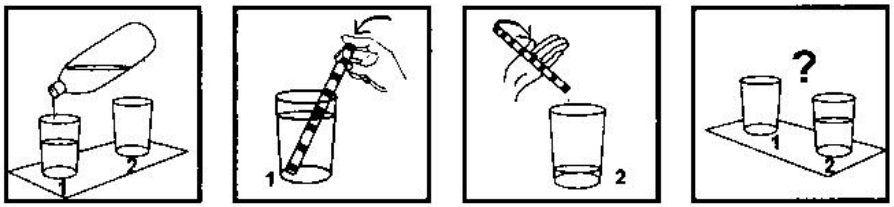
			и коснуться палочкой в самый центр тарелки с молоком. Молоко начнёт двигаться, а цвета перемешиваться. **Вывод**. Молоко состоит как из воды, так и из жира. Именно слой жира на поверхности не даёт краскам раствориться в молоке. Жир служит невидимым холстом, отделяя краски от воды. Мыло же расталкивает жир во все стороны, занимая своё место на поверхности. Так как мыло «толкается» во все стороны сразу, получается белый круг с цветным ободком.	средство, ватные палочки, тарелка.	
23	***Как кошка языком чистит себе шерстку***	доказать опытным путем одно из свойств шершавости языка кошки (предметом с шершавой поверхностью можно чистить другой предмет)	**Воспитатель**. - Потрем грифель карандаша о палец, пока на нём не появится след от карандаша. С лёгким нажимом потрем испачканный палец пилкой для ногтей. Осмотрим палец и пилку. • Потрем пилку о ватный тампон. Осмотрим пилку и тампон. Пилка снимает с пальца след от карандаша и отдельные волокна ваты с тампона. - *Почему?* Шершавая поверхность пилки снимает с пальца след от карандаша и волокна ваты с тампона. Это показывает, как предметом с шершавой поверхностью можно чистить другой предмет. **Вывод**. Кошка вылизывает свою шерсть и таким образом чистит её. Кошачий язык шершавый. Как наждачная бумага, так как на нём расположены жёсткие бугорки, особенно заметные в середине. Эти бугорки играют ту же роль, что и насечки на пилке. Когда кошка вылизывает свою шубу, эти бугорки снимают с неё пыль, грязь и выпавшую шерсть.	ватный тампон, пилка для ногтей, карандаш.	14. https://en.ppt-online.org/543349
24	***Зачем кошке когти?***	показать детям необходимость наличия когтей у кошки.	**Воспитатель** - Кошки произошли от животных, которым необходимо добывать пропитание, защищаться от врагов и выживать в дикой природе. Когти кошки - необходимый инструмент, который можно сравнить с человеческими пальцами. А ещё кошка является хищником, а как любому хищному животному когти необходимы, чтобы добыть себе пищу. • Сожмем пальцы в кулак и попробуем взять любые предметы со стола.	различные мелкие предметы.	14. https://en.ppt-online.org/543349

			- *Не получается?* **Вывод**. Когти для кошки, как для нас пальцы, нужны для того, чтобы захватывать и удерживать предметы.		
	Растения				
25	***Какой газ выделяет растение на свету?***	установить, что растение при фотосинтезе выделяет кислород.	**Воспитатель**. -*Почему в лесу так легко дышится?* Да, конечно, растения выделяют кислород, необходимый для дыхания человека. Предположение докажем **опытом**: Рис2. Растение под стеклянным колпаком • Поместите внутрь высокой прозрачной емкости с герметичной крышкой горшочек с растением. Поставьте в теплое, светлое место. Через 1—2 суток ответьте на вопрос: - *Как узнать, накопился ли в банке кислород?* (кислород горит, значит можно поднести туда горящую спичку). Наблюдайте за яркой вспышкой пламени лучинки, внесенной в емкость сразу после снятия крышки. **Выво**д: растения нужны животным и человеку для дыхания.	большая стеклянная емкость с герметичной крышкой, маленький горшочек с растением, лучинка, спички.	11. https://www.klass39.ru/
26	***Почему цветы осенью вянут?***	установить зависимость роста растений от температуры, количества влаги.	**Воспитатель** - Отрежьте от стебля цветка верхнюю часть, цветок. 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	горшок со взрослым растением; изогнутая стеклянная трубочка, вставленная в резиновую трубку длиной 3 см,	11. https://www.klass39.ru/

			всасывают холодную воду.	соответствующую диаметру стебля растения; прозрачная емкость.	
27	***Лабиринт***	уставить наличие фототропизма у растений.	**Воспитатель** - В коробку поместите клубень, закройте ее, поставив в теплое, но не жаркое место, отверстием к источнику света. Откройте коробку после появления из отверстия ростков картофеля. Рассмотрите их направление, цвет (ростки бледные, белые, искривленные в поисках света в одну сторону). ● Оставьте коробку открытой, продолжайте в течение недели наблюдать за изменением цвета и направлением ростков **Результат**. Ростки теперь тянутся в разные стороны, они позеленели	картонная коробка с крышкой и перегородками внутри в виде лабиринта: в одном углу картофельный клубень, в противоположном — отверстие.	11. https://www.klass39.ru/
28	***Происходит ли фотосинтез в темноте?***	доказать, что фотосинтез в растениях происходит только на свету.	**Воспитатель**: - *Что будет, если на часть листа не будет падать свет*? (часть листа будет светлее). Проверим **опытом**: часть листа заклейте пластырем, растение поставьте к источнику света на неделю. Через неделю пластырь снимите. **Вывод:** без света фотосинтеза в растениях не происходит.	комнатные растения с твердыми листьями (фикус, сансевьера), лейкопластырь.	11. https://www.klass39.ru/
29	***Такие разные цветы***	установить особенности опыления растений с помощью ветра, обнаружить пыльцу на цветках.	**Воспитатель** - Рассмотрите цветы, опишите их. ● Выясните, где у цветка может быть пыльца, и найдите ее ватным шариком. ● Рассмотрите цветущие сережки березы (это тоже цветы) через лупу, постарайтесь обнаружить сходство с луговыми цветами (имеется пыльца). -*Зачем пчелы прилетают к цветам, нужно ли это растениям?* **Вывод.** Пчелы летят за нектаром и опыляют растение	сережки цветущей березы, осины, цветы мать-и-мачехи, одуванчика; лупа, ватный шарик.	11. https://www.klass39.ru/

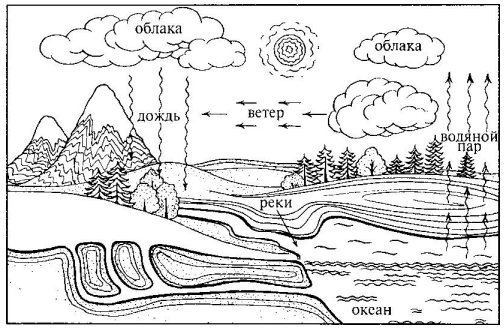
30	***Опыление с помощью ветра***	установить особенности процесса опыления растений с помощью ветра.	**Воспитатель** - *Какие цветы у березы, ивы, почему к ним не летят насекомые?* (они очень мелкие, для насекомых не привлекательны; когда они цветут, насекомых мало). Выполните **опыт**: потрясите мешочками, наполненными мукой — «пыльцой». Выясните, что нужно, чтобы пыльца попала с одного растения на другое. Используют веер или вентилятор для «опыления». **Вывод**. Растения должны расти близко или кто-то должен перенести на них пыльцу	два полотняных мешочка с мукой, бумажный веер или вентилятор, сережки березы.	11. https://www.klass39.ru/
31	***Как пчелы переносят пыльцу?***	выявить, как происходит процесс опыления у растений.	**Воспитатель** - 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*? **Вывод.** К конечностям и тельцам насекомых прилипает пыльца	ватные шарики, порошок-краситель двух цветов, макеты цветов, коллекция насекомых, лупа	11. https://www.klass39.ru/
32	***Зачем плодам крылышки?***	выявить взаимосвязь строения плодов со способом их распространения.	**Воспитатель** -Рассмотрите плоды, ягоды и крылатки. *Что помогает рассеяться семенам-крылаткам?* • Наблюдайте за «полетом» крылаток. Теперь попробуйте убрать у них «крылышки». • Повторите опыт, используя вентилятор или веер. - *Почему семена клена вырастают далеко от родного дерева*? **Вывод.** ветер помогает «крылышкам» перенести семена на большие расстояния	плоды-крылатки, ягоды; вентилятор или веер.	11. https://www.klass39.ru/
33	***Зачем одуванчику «парашютики»?***	выявить взаимосвязь строения плодов со способом их распространения.	**Воспитатель** - *Почему одуванчиков так много семян*? • Рассмотрите растение с созревшими семенами, сравните семена одуванчика с другими по весу, наблюдайте за полетом, за падением семян без «парашютиков», сделайте **вывод:** - семена очень мелкие, ветер помогает «парашютикам» улететь далеко	семена одуванчика, лупа, вентилятор или веер.	11. https://www.klass39.ru/

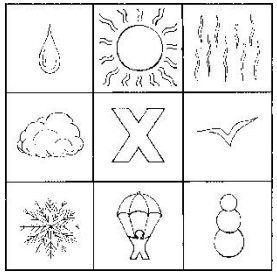
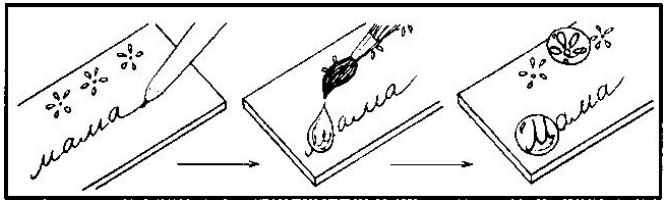
34	***Зачем репейнику крючки?***	выявить взаимосвязь строения плодов со способом их распространения.	- *Кто поможет репейнику разбросать свои семена?* ● Разломайте плоды, найдите семена, рассмотрите их через лупу. Уточните, *сможет ли им помочь ветер*? (плоды тяжелые, нет крылышек и «парашютиков», поэтому ветер их не унесет). ● Определите, захотят ли их есть животные? (плоды жесткие, колючие, невкусные, коробочка твердая). ● Используйте кусочки меха и ткани, продемонстрируйте, как происходит распространение семян (плоды колючками цепляются за мех, ткань).	плоды репейника, кусочки меха, ткани, лупа, тарелочки для плодов.	11. https://www.klass39.ru/
			3. НЕЖИВАЯ ПРИРОДА		
	Вода				
35	***Какая бывает вода? Имеет ли вода вес?***	уточнить представления детей о свойствах воды: прозрачная, без запаха, имеет вес	**Воспитатель** предлагает детям налить в стаканчики воду, рассмотреть ее. - *Какая вода?* ●Детям предлагаются подсказки-схемы способов обследования (на карточках нарисованы: нос, глаз, рука, язык). ●- *Как можно убедиться, что вода прозрачная?* Детям предлагается посмотреть сквозь воду в стаканчиках на игрушки, картинки. Дети приходят к выводу, что вода немного искажает предметы, но их видно хорошо. Вода чистая, прозрачная. Вода не имеет запаха. - Пробовать на вкус мы не будем, так как вода не кипяченая. **Правило**: ничего не пробуем, если это не разрешено. - *Имеет ли вода вес? Как это проверить?* ●Дети сравнивают пустой стакан и стакан с водой. Вода имеет вес. - *В каком сосуде больше всего воды? Как можно доказать, что во всех сосудах одинаковое количество воды?* Дети по очереди выливают из каждого сосуда воду в ведро. Так они убеждаются, что в каждом сосуде было одинаковое количество воды, по одной банке.	таз с водой, стаканы, бутылки, сосуды разной формы; воронки, передники клеенчатые, клеенка, ведерки небольшие	9. https://www.rulit.me/
36	***Имеет ли вода форму?***	уточнить представления детей о свойствах	**Воспитатель** - *Имеет ли вода форму?* ● Дети берут разные сосуды и наливают в них из ведерка по	таз с водой, стаканы, бутылки,	9. https://www.rulit.me/

		воды: не имеет собственной формы;	одной банке воды (банки по 0,2 или 0,5 л). *-Чем можно воспользоваться, чтобы не пролить воду?* (Воронкой.) • Дети сначала наливают воду из таза в ведерки, а из него — в сосуды. *-Какой формы вода?* **Вывод**. Вода принимает форму того сосуда, в который она налита. В каждом сосуде она имеет разную форму. • Дети зарисовывают сосуды с водой.	сосуды разной формы; воронки, передники клеенчатые, клеенка, ведерки небольшие	
37	***Как перелить воду из одного сосуда в другой?***	познакомить с принципом работы пипетки, развить умение действовать по алгоритму	**Воспитатель** предлагает детям узнать, можно ли с помощью соломинки для коктейля перелить воду из одного сосуда в другой. Выставляются картинки-подсказки. • Дети самостоятельно рассматривают задание и выполняют его по **алгоритму** 1. Поставить рядом два стакана — один с водой, другой пустой. 2. Опустить соломинку в воду. 3. Зажать указательным пальцем соломинку сверху и перенести к пустому стакану. 4. Снять палец с соломинки — вода вытечет в пустой стакан.  Рис3. Алгоритм проведения опыта «Как перелить воду из одного сосуда в другой?» • Дети проделывают это несколько раз, перенося воду из одного стакана в другой. • Можно предложить выполнить этот опыт еще со стеклянными трубочками. *- Что вам напоминает работа нашей соломинки? Какой прибор из домашней аптечки?* По такому принципу работает пипетка. * **Игра** «Кто больше перенесет воды за 1 (3) минуты пипеткой и	2 стакана, соломинка для коктейля, стеклянные трубочки, песочные часы (1, 3 мин); алгоритм выполнения опыта «Соломинка — пипетка», передники клеенчатые, клеенка	9. https://www.rulit.me/

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>соломинкой». Результаты фиксируются в рабочем листе
<table><tr><th>Время</th><th>Соломинка</th><th>Пипетка</th></tr><tr><td>1 минута</td><td></td><td></td></tr></table>Рис4. Рабочий лист «Кто больше перенесет воды»</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>38</td><td>Вода — раствори тель (1)</td><td>выявить вещества, которые растворяются в воде; закрепить знания о правилах безопасного поведения при работе с различными веществами.</td><td>Воспитатель
- Что изменится, если растворить исследуемые вещества в воде?
• Дети растворяют различные вещества в разных сосудах. Воспитатель записывает предположения детей до смешивания воды с веществами.
- Что произошло с водой после смешивания? Соль и сахар быстро растворяются в воде, вода остается прозрачной. Мука тоже растворяется в воде, но вода становится мутной. После того как вода немного постоит, мука оседает на дно, но раствор продолжает оставаться мутным. Пакетик мяты и порошок марганцовки быстро изменили цвет воды, значит, растворяются хорошо. Масло не растворяется в воде: оно либо растекается по ее поверхности тонкой пленкой, либо плавает в воде в виде желтых капелек.
• Дети фиксируют результаты опытов в таблицу на рабочем листе или в тетради (Табл.1)
Таблица 1. Вода - растворитель
<table><tr><th>Чистая вода + вещество</th><th>Что получилось</th></tr><tr><td>+ мука</td><td></td></tr><tr><td>+ марганцовка</td><td></td></tr><tr><td>+ соль и т. д.</td><td></td></tr></table></td><td>сосуды разного размера и формы, вода, растворители; стиральный порошок, песок, соль, мука, сахар, шампунь, растительное масло, пищевые красители, конфитюр; стеклянные палочки, ложки, марганцовка, пакетики фиточая мяты, передники клеенчатые, клеенки для столов.</td><td>9. https://www.rulit.me/</td></tr>
<tr><td>39</td><td>Вода – раствори тель.</td><td>познакомить со способом очистки воды -</td><td>Воспитатель
- Можно ли воду очистить от разных веществ? Как это можно сделать? Можно ее отфильтровать.</td><td>бумага, марля, сетка, фильтры бумажные,</td><td>9. https://www.rulit.me/</td></tr>
</table>

	Очищение воды(2)	фильтрованием; закрепить знания о правилах безопасного поведения при работе с различными веществами.	- *Из чего можно сделать фильтр?* (Можно попробовать сделать его с детьми с помощью марли, сетки.) Самый простой фильтр можно сделать из фильтровальной бумаги. Надо вырезать круг и вложить его в воронку. ● Воспитатель показывает способ фильтрования, затем дети фильтруют воду. -*Что произошло после фильтрования воды с разными веществами?* **Вывод.** Масло удалось отфильтровать быстро, потому что оно не растворилось в воде, на фильтре хорошо видны следы масла. Практически не отфильтровались вещества, которые хорошо растворились в воде: сахар, соль, раствор мяты. После фильтрования мяты цвет фильтра изменился, но отфильтрованный раствор тоже остался желтым.	воронки, передники клеенчатые, клеенки для столов.	
40	***Круговорот воды в природе***	познакомить детей с круговоротом воды в природе, объяснить причину выпадения осадков в виде дождя и снега; развивать социальные навыки у детей: умение работать в группе, договариваться, учитывать мнение партнера, доказывать правильность своего мнения.	**Воспитатель** Загадка: *В морях и реках обитает,* *Но часто по небу летает.* *А как наскучит ей летать,* *На землю падает опять.* ***(Вода)*** - *Догадались, о чем мы будем сегодня говорить?* Мы с вами продолжим говорить о воде. На Земле вода содержится во многих водоемах. Назовите их. (Моря, океаны, реки, ручьи, озера, родники, болота, пруды.) ● Дети рассматривают иллюстрации. - *Чем отличается вода в морях и океанах от воды в озерах, реках, родниках, болотах?* В морях и океанах вода соленая, она непригодна для питья. В реках, озерах, прудах вода пресная, после очистки ее используют для питья. *Откуда вода попадает в наши квартиры?* (с водоочистных станций.) **Воспитатель** Наш город большой, чистой воды ему требуется много, поэтому из рек мы берем тоже много воды. -*Почему же тогда вода в реках не кончается?* -*Как река пополняет свои запасы?* Давайте вскипятим воду в	электрический чайник, холодное стекло, иллюстрации на тему «Вода», схема «Круговорот воды в природе», географическая карта или глобус	9. https://www.rulit.me/

			электрическом чайнике. • Дети помогают налить воду в чайник, воспитатель включает чайник, все вместе наблюдают за ним, находясь на безопасном расстоянии. -*Что выходит из носика чайника при закипании воды? Откуда пар появился в чайнике — мы же наливали воду?* (Вода при нагревании превратилась в пар.) • Воспитатель подносит к струе пара холодное стекло. Подержав некоторое время над паром, выключает чайник. - Посмотрите, что произошло со стеклом. *Откуда появились капельки воды на стекле?* Перед опытом стекло было чистым и сухим. (Когда пар попал на холодное стекло, он опять превратился в воду.) **Воспитатель.** Вот так происходит и в природе (показывает схему «Круговорот воды в природе» (рис. 5).  Каждый день Солнце нагревает воду в морях и реках, как только что она нагрелась в нашем чайнике. Вода превращается в пар. В виде пара крошечные, невидимые капельки влаги поднимаются в воздух. У поверхности воды воздух всегда теплее. Чем выше поднимается пар, тем холоднее становится воздух. Пар снова превращается в воду. Капельки все собираются вместе, образуют облако. Когда капелек воды набирается много, они становятся очень тяжелыми для облака и выпадают дождем на землю.		
41	***Как образуются снежинки?***	объяснить причину выпадения осадков в виде дождя и снега;	**Воспитатель** -*А кто может рассказать, как образуются снежинки?* Снежинки образуются так же, как и капли дождя. Когда очень холодно, капли воды превращаются в кристаллики льда — снежинки и падают на землю в виде снега. Дождь и растаявший	иллюстрации на тему «Вода», схема «Круговорот воды в	9. https://www.rulit.me/

		расширить представления детей о значении воды для жизни человека; развивать социальные навыки у детей: умение работать в группе, договариваться, учитывать мнение партнера, доказывать правильность своего мнения.	снег стекают в ручьи и реки, которые несут свои воды в озера, моря и океаны. Они питают землю и дают жизнь растениям. Затем вода повторяет свой путь. Весь этот процесс называется круговорот воды в природе. • Далее детям предлагается самостоятельно рассмотреть схему, запомнить мнемотаблицу «Приключение Капельки» (рис. 6) и по памяти зарисовать ее в тетрадь.  Рис. 6. Мнемотаблица «Путешествие Капельки»	природе», географическая карта или глобус, мнемотаблица.	
42	***«Не просто капля»***	Выявить изменение размера букв, при взгляде на них через каплю воды	*Опыт на оптические (увеличение)свойства воды*  Рис. 7. Оптические свойства воды • Детям предлагается написать карандашом и др. слова. Капнуть кистью воду. **Воспитатель** *– Изменился ли размер буквы?*	схема «Свойства воды», карандаш, ручка, фломастер, кисть, вода в стакане	9. https://www.rulit.me/

43	***«Кто сломал мою большую ложку?»***	Ознакомить детей с оптической иллюзией воды: преломление изображения	*Опыт на оптические (преломление света) свойства воды.* Имя _____ Что опускаем? | Что изменилось? Рис. 8. Рабочий лист «Кто сломал мою большую ложку?» • Детям предлагается самостоятельно, с помощью схемы на рабочем листе, провести опыт. Воспитатель помогает наводящими вопросами. По окончанию опыта делаем вывод.	Рабочий лист «Кто сломал мою большую ложку?», стакан с водой, ложка, вилка, карандаш	9. https://www.rulit.me/
44	***Твердая вода. Почему не тонут айсберги?***	уточнить представления детей о свойствах льда: прозрачный, твердый, имеет форму, при нагревании тает и превращается в воду; дать представление об айсбергах, их опасности для судоходства.	**Воспитатель**. Дети, к нам приплыла золотая рыбка. -*Что она принесла?* Загадка *Рыбам зиму жить тепло:* *Крыша — толстое стекло.* ***(Лед)*** -*О чем эта загадка?* Правильно, «крыша — толстое стекло» — это лед на реке. А как же зимуют рыбы? -Посмотрите, еще на открытке нарисован холодильник и есть условный значок «глаз». *Что это означает?* (Надо заглянуть в холодильник.) • Достаем лед, рассматриваем. **Воспитатель**.	таз с водой, пластмассовая рыбка, куски льда разного размера, разные по форме и размеру емкости, кораблики, ванна, картинки с изображением айсбергов.	9. https://www.rulit.me/

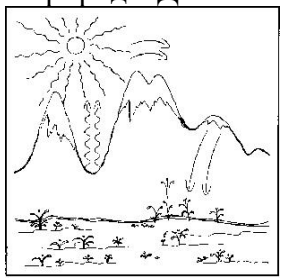
			-*Почему лед сравнивают со стеклом? А почему его нельзя вставить в окно?* Вспомните сказку «Заюшкина избушка». -Чем хороша была избушка у лисы? *Чем она оказалась плоха, когда пришла весна?* (Она растаяла.) - *Как мы можем убедиться, что лед тает?* (Можно оставить на блюдце, и он постепенно растает.) **Воспитатель**. Процесс превращения твердого льда в жидкость называется **таянием.** -*Имеет ли форму лед?* • Дети раскладывают кусочки льда в емкости, а воспитатель продолжает обсуждение, задавая вопросы: - *Меняет ли форму лед?* (Нет.) *Как вы его раскладывали?* (Брали рукой.) Лед не меняет своей формы, куда бы его ни положили, причем лед можно брать рукой и переносить с места на место. *Что такое лед?* (Лед — это вода, только в твердом состоянии.) -*Где на Земле больше всего льда?* Льда много в Арктике, Антарктике. Айсберги — это огромные горы льда, которые откололись от ледяных берегов. - *Что происходит с этими кусками льда? Плавают они или тонут?* • Давайте проверим. Берите лед и опускайте его в воду. -*Что происходит? Почему лед не тонет?* Выталкивающая сила воды больше веса льда. *Почему не тонут айсберги?* • Игра «Арктическое морское путешествие» (помочь в подготовке и распределении ролей: морской патруль, капитаны кораблей). Вместе с детьми налить воды в ванну, опустить в воду куски льда, подготовить кораблики. **Итог игры**: - *Были ли столкновения с айсбергом? Для чего был необходим морской ледниковый патруль?*		
	Почва, глина, песок				

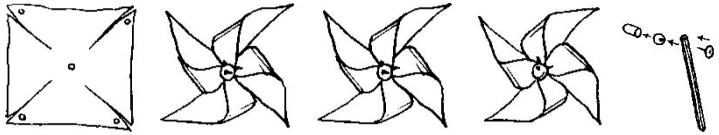
45	***Почва: необходимость удобрений для роста растений***	Дать понятие о почве как о «живой земле».	**Воспитатель** - *Как ухаживать за комнатными растениями, что для этого делать? (*Дети перечисляют приемы и порядок ухода.*)* - *Чему вы недавно научились? (*Рыхлить землю.*) Для чего нужно рыхлить землю? (*Чтобы хорошо уходила вода, и чтобы корням было легче расти в рыхлой земле.) *Чем вы рыхлите землю? Почему палочками? (*Чтобы не ранить корни.*) Ближе к стеблю рыхлить неглубоко, а дальше от стебля - поглубже.* - *Как узнать, что растение нужно полить? (*Земля сухая на ощупь, светлая.) *Какой водой мы поливаем? (*Теплой, которая стоит в лейках со вчерашнего дня.) *Как надо мыть растения? (*Крупные листья протирать тряпочками, растения с мягкими листьями ставить в таз, закрыть землю клеенкой, чтобы не размыть ее, и поливать из большой лейки или пульверизатора.*)* - *Для чего мы ухаживаем за растениями?* (Чтобы они были красивыми, хорошо росли и цвели.) **Воспитатель** - За растениями нужно не только ухаживать, но и подкармливать, их нужно удобрять. Для этого есть специальное удобрение (показывает пакет с порошком*)*. Но сыпать порошок на землю нельзя, его прежде надо развести в воде. ● Воспитатель распределяет работу детей, контролирует их деятельность, помогает советом, отмечает тех, кто успешно справляется с делом. **Воспитатель***:* -Теперь вы все должны наблюдать за растениями, чтобы увидеть изменения в них после подкормки и сравнить с ними цветок, в который не добавляли удобрение. Увидеть разницу.	Клеенки, палочки для рыхления, тряпочки, миски с водой, пульверизаторы, ножницы, лейки, таз и большая лейка. На столе воспитателя - пакет с удобрениями и стаканчики с раствором, полные и налитые до половины.	1. https://www.rulit.me/
46	***Могут ли животные жить в земле?***	Выяснить, что есть в почве для жизни живых организмов (воздух, вода, органические	● Дети выясняют, что нужно животным для жизни воздух для дыхания, влага), есть ли в почве воздух, влага, питание. ● Дошкольники выполняют следующие действия: погружают почву в воду (наблюдают выделение пузырьков воздуха); ● нагревают почву в тарелке над спиртовкой, держа над почвой охлажденное стекло (на нем появляются капельки воды);	Почва, спиртовка, металлическая тарелка, стекло или зеркало; емкость с	4. http://referad.ru/

		остатки).	• нагревают почву (по запаху выясняют наличие органических остатков). Дети делают **вывод**, что животные могут жить в земле, потому что в ней есть воздух для дыхания, питание, влага.	водой.	
47	***Могут ли животные жить в земле?***	Выяснить, что в почве находятся вещества, необходимые для жизни живых организмов (воздух, вода, органические остатки).	• Дети наполняют один стакан камушками, в другой помещают червей и засыпают землей. • Выясняют, что произойдет в первом стакане, если залить водой камушки (выделяются пузырьки, вода вытесняет из почвы воздух), что произойдет во втором стакане, если залить водой землю с червями (черви выползают на поверхность, в большом количестве воды они жить не могут, не хватает воздуха для дыхания). Дети составляют **алгоритмы** двух опытов.	Земляные черви, земля, камушки, стаканы	4. http://referad.ru/
48	***Рассматривание песка через лупу***	определение формы песчинок. Способствовать формированию у детей познавательного интереса, развивать наблюдательность, мыслительную деятельность.	**Воспитатель** - *Из чего состоит песок?* Из очень мелких зернышек – песчинок. Они круглые, полупрозрачные. В песке каждая песчинка лежит отдельно, не прилипает к другим песчинкам. • Рассматривают с помощью лупы песчинки, делятся впечатлениями	песок, черная бумага, лупа.	3. https://ped-kopilka.ru
49	***Свойства мокрого песка***	познакомить со свойствами песка. Способствовать формированию у детей познавательного интереса, развивать наблюдательность, мыслительную	**Воспитатель** - *Засыпать сухой песок в формочку и перевернуть, что получится?* • Просыпать песок струйкой на ладонь. Затем песок намочить и проделать те же операции. **Вывод:** мокрый песок может принимать любую форму, пока не высохнет. Когда песок намокает, воздух между песчинками исчезает, и они слипаются.	песок, формочки.	3. https://ped-kopilka.ru

		деятельность.			
	Камни				
50	***Воздух, что это?***	расширить представления детей о свойствах воздуха: невидим, не имеет запаха;	**Воспитатель** - Отгадайте загадку: *Через нос проходит в грудь* *И обратный держит путь.* *Он невидимый, но все же* *Без него мы жить не можем.* ***(Воздух)*** Дети отгадывают ее и объясняют, почему они догадались. • *Для чего нам с вами нужен воздух?* Сделаем глубокий вдох... и затем выдохнем. Воздух нам нужен, чтобы дышать. Мы вдыхаем и выдыхаем воздух. *Можем ли мы его увидеть?* (Нет, он невидим.) *Можем ли мы его почувствовать?* Возьмем салфетку или веер и помашем возле лица. *Чем пахнет воздух?* • **Игра** «Узнай по запаху». Детям предлагается с закрытыми глазами отгадать запах (апельсина, духов, ванилина, чеснока) — *что вы чувствовали?* Вы чувствовали запах того вещества, которое я вам предлагала понюхать. Если в помещении ели апельсин, использовали духи или что-то еще, то воздух имеет запах этого вещества или продукта. - *Имеет ли свой запах воздух?* (Нет.)	веер, листы бумаги, кусочек апельсина, духи (пробник), ванилин, чеснок	9. https://www.rulit.me/
51	***Сколько весит воздух?***	расширить представления детей о свойствах воздуха: имеет вес, при нагревании расширяется, при охлаждении сжимается; закрепить умение самостоятельно пользоваться	**Воспитатель** Посмотрите, сегодня у нас в лаборатории много воздушных шариков. *Как вы думаете, что внутри этих шаров?* (Воздух.) *А в не надутых шарах есть воздух? Какой шарик тяжелее — надутый или не надутый? Как проверить?* (Можно взвесить.) *Чем будем взвешивать?* (Чашечными весами.) • Дети берут шары, укладывают на весы. *Какой шарик тяжелее?* (Надутый.) *Почему*? (Воздух имеет вес.) - Как вы обычно надуваете шарики? Хотите, покажу, как можно надувать шарики по-другому? • Воспитатель достает из сумки-холодильника пустую открытую пластмассовую бутылку (необходимо поставить ее для	сумка-холодильник, воздушные шарики, чашечные весы, миска, бутылка, насосы.	9. https://www.rulit.me/

		чашечными весами; познакомить детей с историей изобретения воздушного шара.	охлаждения заранее), надевает на ее горлышко воздушный шарик. • Затем ставит бутылку в миску с горячей водой. *Что происходит? Почему шарик надувается*? (Воздух при нагревании расширяется.) *Как можно теперь сдуть шарик?* • Попробуем поставить его снова в холодильник. Пока у нас шарик охлаждается, давайте вспомним, что мы узнали о воздухе. Дети рассказывают. **Воспитатель** - А знаете ли вы, кто изобрел первый воздушный шар? Первый воздушный шар построили братья Жозеф и Жак Монгольфье. Это было очень давно, в 1783 году. Шар был сделан из льняной ткани и бумаги. Братья наполнили его горячим воздухом, потому что горячий воздух легче холодного. Первыми пассажирами стали овца, утка и петух. Их полет продолжался восемь минут. После стали летать и люди, — первый человек летал двадцать пять минут. Теперь шары стали наполнять газами, так как они легче воздуха. Эти полеты стали популярным видом спорта. - Пора нам посмотреть, что же стало с нашим шариком. (Шарик спустился.) *Почему?* (При охлаждении воздух сжимается.) -*Чем еще можно надувать шары?* (Насосом.) • Детям предоставляется возможность надуть шары насосом		
52	***Почему дует ветер?***	познакомить детей с причиной возникновения ветра — движением воздушных масс; уточнить представления детей о свойствах воздуха: горячий поднимается вверх — он легкий, холодный	**Воспитатель** Загадка: *Летит без крыльев и поет,* *Прохожих задирает.* *Одним прохода не дает,* *Других он подгоняет.* ***(Ветер)*** -*Как вы догадались, что это ветер? Что такое ветер? Почему он дует?* Воспитатель показывает схему опыта (рис.9). -Я приготовила вам этот рисунок. Это небольшая подсказка для вас. -*Что вы видите?* (Приоткрытое окно,	рисунок «Движение воздушных масс», схема изготовления вертушки, свеча.	9. https://www.rulit.me/

		опускается вниз — он тяжелый.	зажженная свеча у верхней части окна и у нижней.) Попробуем провести этот **опыт.** Рис.9. Как дует ветер? • Воспитатель зажигает свечу, подносит к верхней части фрамуги. - *Куда направлено пламя?* (в сторону улицы.) *Что это значит?* (Теплый воздух из комнаты идет на улицу.) Подносит свечу к нижней части фрамуги. *Куда направлено пламя свечи?* (в сторону комнаты.) *Какой поступает воздух в комнату?* (Холодный.) - К нам в комнату поступил холодный воздух, но мы не замерзли. *Почему?* (Он нагрелся, в комнате тепло, работает отопление.) Правильно, через некоторое время холодный воздух нагревается в помещении, поднимается вверх. И если мы снова откроем фрамугу, он станет выходить на улицу, а на его место будет поступать холодный воздух. Именно так и возникает ветер в природе. Движение воздуха создает ветер.  Рис.10 Движение воздушных масс *-Кто хочет объяснить по картинке, как это происходит?* **Вывод**. Солнце нагрело воздух над Землей. Он становится легче и поднимается вверх. Над горами воздух холоднее, тяжелее, он опускается вниз. Потом, нагревшись, поднимается вверх. А остывший с гор снова опускается вниз, туда, где теплый воздух		

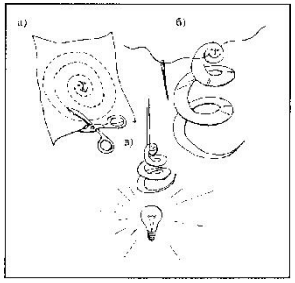
			как бы освободил им место. Вот и получается ветер.		
53	***Изготовление вертушки***	Выявить, что воздух обладает упругостью. Понять, как может использоваться сила воздуха (движение).	**Воспитатель** 1. Сделай отверстие в центре и по углам так, как показано на рисунке (рис. 20). 2. Сделай надрезы точно по линиям. 3. Отогни углы в середину и совмести отверстия. 4. Продень через них кнопку. 5. Надень на нее бусинку. 6. Проткни кнопкой плотную пластмассовую соломинку, бусинку и кусок пробки. • Давайте с вами по схеме сделаем вертушки для определения ветра. Дети по схеме складывают бумагу, воспитатель помогает закрепить к палке  Рис.11. Изготовление вертушки **Воспитатель** - Сейчас мы пойдем на прогулку и испытаем наши вертушки.	квадраты тонкого картона размером 20х20 см с готовой разметкой, шило, кнопки, бусинки, соломинки, куски пробки.	9. https://www.rulit.me/
54	***Как увидеть воздух?***	Показать детям, что воздух нельзя увидеть.	**Воспитатель***:* - Ребята, давайте рассмотрим рисунки дома-природы и обычного дома. *(*Программа Н. Рыжовой «Наш дом - природа», блок «Я и природа».) Что в них есть? *(*Дети перечисляют, сравнивают.*)* Обратите внимание: на обоих рисунках много пустого, не закрашенного места. -*Почему?* И в нашем обычном, и в доме-природе есть... (ответы детей) воздух, мы им дышим. - *Почему мы не видим воздух? Почему называем его невидимкой?* **Дети***:* - Воздух прозрачный - значит, через него всё видно. **Воспитатель:** - *А что еще бывает прозрачным?* Давайте с вами найдем прозрачные предметы в нашей комнате (обращает внимание детей на стекла в окне, стенки аквариума и т. д.).	Одна банка с водой и стакан. Рисунок дома-природы и обычного дома.	1. https://www.rulit.me/

			Опыт 1: переворачивает стакан вверх дном и медленно опускает его в банку. Обращает внимание детей, что стакан нужно держать очень прямо. -*Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет?* Обсуждает с детьми эти вопросы, выслушивает мнения. Делает вывод: в стакане есть воздух, он не пускает туда воду. **Опыт 2**: предлагает ребятам снова опустить стакан в банку с водой, но теперь уже держать его не прямо, а немного наклонив. -*Что появляется в воде? (*Дети отвечают.) Видны пузырьки воздуха. -*Откуда они взялись?* Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода! *(Воздух - прозрачный, невидимый.)*		
55	***Как услышать воздух***	Познакомить детей со свойствами воздуха.	1. Предложить детям вспомнить, какие картины каких художников они уже рассматривали. Показать им новую картину «Февральская лазурь» *(название пока не говорить).* **Воспитатель** *-Где однажды побывал художник? Что привлекло его внимание? Какое чувство вызвала эта картина у художника? Где и как он выразил это в картине?* *-Как вы думаете, в какое время года писал художник эту картину? Можно ли определить, в какой месяц зимы? Какие краски поразили художника? Как он изобразил деревья (снег, небо)? Какое чувство вызывает у вас картина?* 2***. Воспитатель***: -Помните, ребята, нам уже удалось увидеть и поймать воздух-невидимку? А хотите еще и услышать его? • Предлагает детям приставить бутылку к губе и подуть сбоку в горлышко. Возникает звук. • Воспитатель предлагает приложить край листочка тонкой бумаги к губам и подуть вдоль нее так, чтобы получился звук. Предлагает поиграть на дудочке. • Дети дуют, воздух дрожит, возникают звуки! **Вывод**. Звуки бывают только там, где есть воздух.	Репродукция картины И. Грабаря «Февральская лазурь», листочки бумаги, бутылочка, дудочка.	1. https://www.rulit.me/
56	***Где***	выявить, что	• Дети выясняют, если в комнате прохладно, то где теплее — на	Два	4.

	теплее?	теплый воздух легче холодного и поднимается вверх.	полу или на диване, т.е. выше или ниже, сравнивают свои предположения с показаниями термометров. • Дети выполняют действия: держат руку выше или ниже батареи; не прикасаясь к чайнику, держат руку над водой. • Выясняют с помощью действий, где теплее воздух: сверху или снизу (все, что легче, поднимается вверх, значит теплый воздух легче холодного и сверху теплее).	термометра, чайник с горячей водой.	http://referad.ru/
57	***Что быстрее?***	Обнаружить атмосферное давление.	**Воспитатель** предлагает подумать, если одновременно выпустить из рук два листа: один горизонтально, другой вертикально (показывает, как держать в руках), то какой быстрее упадет. Слушает ответы, предлагает проверить. • Сам демонстрирует опыт. -*Почему первый лист падает медленно*? Его задерживает (воздух давит на него снизу). -*Почему второй лист падает быстрее*? (он падает ребром, и поэтому воздуха под ним меньше). Дети делают **вывод**: вокруг нас воздух, и он давит на все предметы (это атмосферное давление).	Два листа писчей бумаги.	4. http://referad.ru/
	Свет, цвет				
58	***Уличные тени.***	Понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаиморасположение	**Воспитатель** предлагает детям отгадать загадку про тень. • Они рассматривают образование тени на улице: днем — от солнца, вечером — от фонарей и утром — от различных предметов; в помещении — от предметов разной степени прозрачности. **Воспитатель** обсуждает с детьми: когда появляется тень (когда есть источник света), что такое тень, почему она образуется (это темное пятно; тень образуется, когда световые лучи не могут пройти сквозь предмет, за этим предметом лучей света меньше, поэтому темнее). При рассматривании теней дети **выясняют**: • от одного предмета (например, от самого себя может быть несколько теней, если рядом несколько) источников света (лучи света идут от каждого источника, как бы «по своей дорожке»,	Фонарь, человек, различные объекты и предметы	4. http://referad.ru/

			встречают преграду. не могут пройти дальше, и на этой дорожке появляется тень); • чем выше источник света, тем короче тень (например, солнце днем и фонарь вечером); • по мере удаления от источника света тень удлиняется, и контур становится менее четким; • очертание предмета и тени схожи; • чем прозрачнее предмет, тем светлее тень.		
59	***Световой луч.***	Понять, что свет — это поток световых лучей; познакомить с тем, как можно увидеть луч света; понять, что световое пятно (или тень) на стене будет более ярким и четким, если источник света ближе к стене, и наоборот.	• **Воспитатель** предлагает детям отгадать загадку о луче света. • Рассматривают иллюстрацию, где хорошо видны лучи света, проходящие сквозь тучу (или толщу воды), и объясняют, что свет — это лучи, которые в - воздухе невидимы, их можно увидеть в воде или тумане (когда в воздухе очень много частиц воды), демонстрирует это детям и объясняет увиденное по ходу действия. • Выключает свет, включает проектор, спрашивает, *что появляется на стене* (световой круг), *почему* (лампа в фильмоскопе засветилась, и от нее стали исходить лучи света; отверстие круглое, поэтому и лучи света образуют круг). • Выключает проектор, изображение исчезает (нет участка света). • Закрывает окно проектора кусочком черной бумаги с отверстием диаметром 3—5 мм, включает фильмоскоп и спрашивает, *что изменяется, почему* (изображение уменьшается, так как луч света становится тоньше из-за уменьшения отверстия). • Направляет луч света в аквариум, выясняет, *что дети видят* (луч). • Затем ставит на пути светового луча в воде зеркальце, уточняет, почему луч пошел в другом направлении (он отразился от зеркала).	Проектор, аквариум (емкость с водой), лист черной бумаги с отверстием диаметром 3—5 мм, зеркало.	4. http://referad.ru/
60	***Разные отражения.***	Понять, что отражение возникает на	**Воспитатель** загадывает загадку об отражении и о зеркале, предлагает детям рассмотреть отражение в нескольких предметах (например, в стекле с затемненной обратной стороной, на	Набор предметов, обладающих	4. http://referad.ru/

		гладких блестящих поверхностях, и не только при свете.	полированной крышке стола, стенке самовара и др.) при включенном искусственном освещении. • Дети обсуждают, где отражение лучше. • Воспитатель предлагает найти еще предметы, которые могут отражать, дети обследуют поверхность этих предметов и тех, где отражения нет. Делают **выво**д: 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. • Воспитатель предлагает создать коллекцию отражающих материалов (предметов). Вместе с детьми совершает «Путешествие в прошлое зеркала».	способностью отражения зеркала.	
61	***Спектр***	Показать детям, что солнечный свет состоит из спектра, закрепить представление о семи цветах радуги.	**Воспитатель** • Капните в воду каплю лака. На поверхности воды образуется тонкая пленка. Ее нужно аккуратно снять при помощи специального приспособления - «удочки». Пленка лака будет играть всеми цветами, напоминая крылья стрекозы. Луч белого света, попадая на тонкую пленку, частично отражается от нее, а частично проходит вглубь, отражаясь от ее внутренней поверхности.	Оборудование: тарелка с водой, лак для ногтей, «удочка» для пленки.	6. https://multiurok.ru/
	Вселенная				
62	***Солнце дарит нам тепло и свет***	дать детям представление о том, что Солнце является источником тепла и света; познакомить с понятием «световая энергия»	**Воспитатель** Загадка: *Что на небе расцветает* *И теплом всех согревает?* (***Солнце***) *-На что похоже Солнце?* (Огненный шар.) **Воспитатель**: - Солнце — самая близкая к Земле звезда. Солнце — главный осветитель. Оно горит над Землей как гигантская лампочка. *-Что было бы, если б не было Солнца?* (Можно вспомнить «Краденое солнце» К. И. Чуковского.) Не будь Солнца, все	настольная лампа; карандаш, бумага, ножницы, нитки	9. https://www.rulit.me/

			погрузилось бы во мрак, и жизнь на Земле вскоре бы угасла. *Как можно проверить, что Солнце дарит нам тепло?* - Представим, что электрическая лампа — это Солнце. Подставьте ладошку. *Что чувствуете? (Тепло,* горячо.) Ладошка нагрелась. -Проверьте, нагреваются ли от света электрической лампочки разные предметы. *Что вы обнаружили?* Все предметы нагреваются, когда на них падает свет. Солнце — это раскаленное небесное тело. Кроме света от раскаленных тел исходит тепло. Вот и солнечные лучи нагревают поверхность Земли, а от нее нагревается воздух. Теплый воздух легче холодного, поэтому он поднимается вверх. -*Хотите в этом убедиться?* - Нарисуйте на бумаге по трафарету большой круг и вырежьте его. Проведите по контуру линии, чтобы получилась спираль, вырежьте ее (рис.12).  Рис.12 Изготовление спирали -*На что похожа спираль?* (На змею.) • С помощью иголки проденьте сквозь ее голову нитку. • Подвесьте змею над лампочкой. *Что наблюдаете? Почему змейка вертится?* Поднимающийся теплый воздух заставляет змейку вертеться. Теплый воздух поднимается вверх, а холодные слои воздуха опускаются вниз. -*Как вы думаете, какая температура на поверхности Солнца?* (Большая.) На поверхности Солнца температура шесть тысяч градусов. При такой температуре любое тело мгновенно расплавится, а в центре Солнца температура еще больше.		

63	***Все ли предметы Солнце нагревает одинаково?***	дать детям представление о том, что Солнце является источником тепла; познакомить с понятием «световая энергия», показать степень ее поглощения разными предметами, материалами.	**Воспитатель** - *Как вы думаете, все ли предметы Солнце нагревает одинаково?* • Давайте проверим. Возьмите разные материалы и расположите их под лампочкой (расстояние от поверхности стола до лампы 12—15 см). На основании лампы висит знак «Осторожно пользоваться!» (рис.13). Рис.13. Знак «Осторожно пользоваться!» • Детям предлагаются белые и черные лоскутки ткани, темные и светлые камешки, песок. Проверяем на ощупь степень нагревания. - *Какие материалы нагреваются сильнее? Почему?* Темные предметы нагреваются сильнее, поглощают больше солнца — **световой энергии**. Чем больше тепловых лучей поглощает какое-либо тело, тем выше становится его температура. Поэтому жители жарких стран красят стены домов в белый цвет. Светлые поверхности отражают часть тепловых лучей, не могут сильно нагреваться. - *Почему люди Солнце ласково называют «солнышко»?* *С неба смотрит Солнце миллионы лет,* *Льет на Землю Солнце и тепло, и свет.* Солнце — великий труженик — работает круглые сутки. Как оно работает, вы нарисуете и в следующий раз покажете мне, а я украшу рисунками свою лабораторию.	настольная лампа; набор предметов, изготовленных из разных материалов: из бумаги, пластмассы, дерева, металла; белые и черные лоскутки ткани, светлые и темные камни, песок, иголки.	9. https://www.rulit.me/
	Наша планета Земля				
64	***Откуда взялись острова?***	познакомить детей с понятием «остров», причинами его образования:	В гости приходит Буратино и рассказывает, что папа Карло подарил ему книгу. Показывает книгу «Мой первый атлас». **Буратино**. Что такое остров? *Где расположен остров? Что вокруг него?* (Кругом вода.) *Попробуем сформировать острова? Как предлагаете это сделать? Из чего можно сделать сушу?* (Из	модель «Морское дно», залитое водой, поддоны, глина, стеки,	9. https://www.rulit.me/

		движением земной коры, повышением уровня моря.	глины, пластилина.) **Воспитатель** • Приготовьте себе рабочее место, наденьте передники. А теперь возьмем поднос, разомнем на нем глину, а вокруг нальем воду. *На что это похоже?* (На большой остров.) Посмотрите на ту часть суши, где мы живем. Мы видим синие пятнышки и синие ленточки. -*Что это?* Откуда берутся острова? • Показать детям модель морского дна (в поддоне из пластилина слепить морское дно с подводными горами, ущельями и залить водой так, чтобы часть этих гор была видна из-под воды, словно острова). -*Что вы видите? Ровная ли поверхность у моря? Почему дно моря неровное?* Земная поверхность состоит из плит, которые все время в движении. Эти плиты при движении могут находить одна на другую или встать, как крыша у домика (показ руками). И тогда эти горные вершины поднимаются над уровнем океана, образуя острова.	передники клеенчатые, губки для уборки воды, физическая карта мира.	
	Космос				
65	***Почему летит ракета?***	познакомить детей с принципом полета ракеты.	Надуть воздушные шарики и отпустить их. **Воспитатель:** когда мы отпускаем надутый шарик, воздух стремится выйти наружу. Действие воздушной струи вызвало реакцию противодействия, и шарик полетел в противоположном направлении от выходящей струи воздуха. По такому же принципу летит и ракета, только баки ракеты заполняют горючим. Горючее вспыхивает по команде «Зажигание» и превращается в раскаленный газ. Газ с огромной силой вырывается через узкое отверстие в днище ракеты. Струя газа летит в одну сторону, а ракета от его толчков – в другую. С помощью руля управляют струей вылетающих газов, и ракета летит в нужном направлении. Так работает реактивный двигатель ракеты.	воздушные шарики	7. https://ped-kopilka.ru
4. СВОЙСТВА «НЕВИДИМОЙ» ПРИРОДЫ					

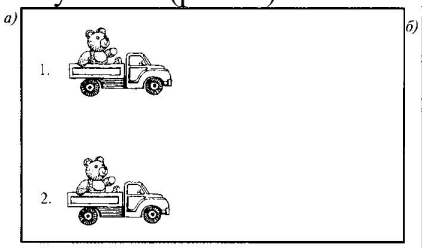
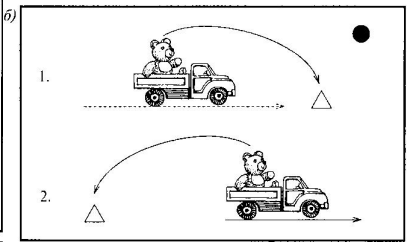
	Оптические явления				
66	***«Радуга в комнате»***	Познакомить детей с природным явлением - радугой	**Воспитатель:** - Сегодня мы будем учиться очищать растения от пыли. • Предложить вспомнить, для чего необходимо это делать. Подтвердить ответы детей: правильно, растения дышат. Дышат они с помощью листьев. Поэтому листья должны быть всегда чистыми. Чистые растения очень красивы. Выбирает с детьми способ очистки листьев от пыли в зависимости от количества листьев, их величины, прочности, характера поверхности *(*гладкая, шероховатая, опушенная*).* **Задания**: - отобрать из уголка природы растения, требующие ухода; - рассказать о признаках листа, используя обследовательские действия; - обосновать выбор способа удаления пыли. • Во время обследования листа ввести сенсорную модель *(Л. М. Маневцова, с. 152),* - панно в виде прямоугольной полоски с кармашками, в которые вставляются карточки, моделирующие признаки растения *-Какие еще знаете цветы, кроме комнатных? (*ответы детей*).* - Посмотрите, какие красивые цветы на этих открытках. (*Каждый ребенок выбирает любимый им цветок и ставит на стенд)* *3.* **Воспитатель** *- Видели ли вы когда-нибудь радугу после дождя?* • Ставит зеркало в воду под небольшим углом. Ловит зеркалом солнечный луч и направляет его на стенку. • Поворачивает зеркало до тех пор, пока не появится на стене спектр. Вода выполняет роль призмы, разлагающей свет на его составляющие. *-На что похоже слово «радуга»? Что такое «дуга»? Какая она? Покажите радугу руками.* С земли радуга напоминает дугу, а с	Таз, лейки с водой, тряпочки, 2-3 кисточки, клеенка, модель сенсорных признаков растений. Открытки с цветами, стенд.	1. https://www.rulit.me/

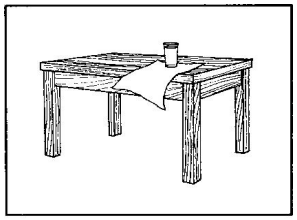
			самолета она кажется кругом.		
	Электричество				
67	***Волшебная расчёска***	установить причину возникновения статического электричества.	**Воспитатель** • предлагает детям порвать полоску бумаги на мелкие кусочки и затем поднести расческу к бумаге. -*Что - то с бумагой происходит?* (ничего). *Как заставить бумагу притянутся к расческе*? (Предложения детей) - Сейчас мы сделаем эти обычные расчески волшебными, электрическими. • Возьмите кусочек шерстяного шарфика и натрите им расческу. Медленно поднесите ее к кусочкам бумаги. - *Что происходит с бумагой?* (бумага притянулась к расческе). - *Как расческа набрала электричество?* (ее натерли шарфиком). **Вывод**. При трении возникает статическое электричество.	расчёски по количеству детей, шерстяной шарф (шерстяная ткань), бумага.	14. https://en.ppt-online.org/543349
68	***Гибкая вода***	показать, что в воде электроны свободно перемещаются.	**Воспитатель** - Откроем водопроводный кран таким образом, чтобы струя воды была очень тонкой. Надуем небольшой воздушный шарик. Потрем шарик о шерстяной свитер, затем поднесем его к струйке воды. Струя воды отклонится в сторону шарика. Электроны с шерстяного свитера при трении переходят на шарик и придают ему отрицательный заряд. Этот заряд отталкивает от себя электроны, находящиеся в воде, и они перемещаются в ту часть струи, которая дальше всего от шарика. Ближе к шарику в струе воды возникает положительный заряд, и отрицательно заряженный шарик тянет ее к себе. Чтобы перемещение струи было видимым, она должна быть тонкой.	раковина и водопроводный кран, воздушный шарик, шерстяной свитер (шарф).	14. https://en.ppt-online.org/543349
69	***Гибкая вода (2)***	Познакомить с статическим электричеством	**Воспитатель** - Статическое электричество, скапливающееся на шарике, относительно мало, и ему не под силу переместить большое количество воды. Если струйка воды коснется шарика, он потеряет свой заряд. Лишние электроны перейдут в воду; как шарик, так и вода станут электрически нейтральными, поэтому	раковина и водопроводный кран, воздушный шарик, шерстяной	14. https://en.ppt-online.org/543349

			струйка снова потечет ровно. **Вывод**: Статическое электричество, которое вы создали, потирая воздушный шарик, притягивает струю воды, изгибая ее в сторону воздушного шарика, как по волшебству!	свитер (шарф).	
	Сила, трение				
70	***Почему предметы движутся?***	познакомить детей с физическими понятиями: «сила», «трение»; показать пользу трения;	**Воспитатель**. Вот, машина (показ игрушечной машинки) сейчас стоит, но может и двигаться. *Что же заставляет ее двигаться?* • Дети толкают машины, тянут за веревочку. • -*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.) Ничто на свете не движется само по себе. Предметы могут передвигаться лишь в том случае, когда их тянут или толкают. То, что тянет или толкает их, называется **силой**. - *Кто заставлял сейчас двигаться машину, неваляшку, шарик?* (Мы.) Мы с помощью своей силы заставляли двигаться предметы, толкая их. -*Тогда почему, когда мы хотим заставить двигаться предметы, у которых нет колес, например, стул, он сопротивляется и царапает пол?* • Попробуем толкнуть слегка стул. -*Что наблюдаем*? (Тяжело двигается.) Попробуем подвинуть, не поднимая, любую игрушку. -*Почему тяжело перемещается?* Попытайтесь легонько подвинуть книгу по столу. -*Почему она вначале не стронулась с места?* **Объяснение** 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».**	небольшие машины, пластмассовые или деревянные шары, книги, неваляшка, резиновые, пластмассовые игрушки, кусочки мыла, стекла, листы бумаги, простые карандаши; картинки с изображениями, подтверждающими пользу силы трения.	9. https://www.rulit.me/

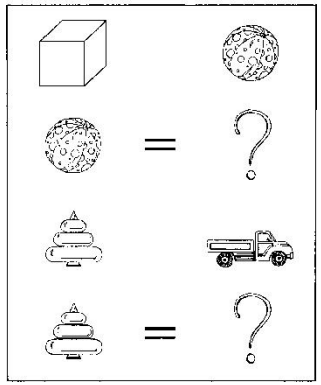
			Царапины на полу от стула возникают из-за трения. Никакая поверхность не бывает идеально ровной.		
71	***Сила трения***	показать пользу трения; закрепить умение работать с микроскопом, лупой	**Воспитатель.** - *А поверхности мыла, стекла ровные, гладкие?* Это надо проверить. - *Что нам может помочь рассмотреть 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. • Дети рисуют. - Вы убедились, 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. • Воспитатель рисует 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.) -*Как вы думаете, трение может быть полезным*? В чем его польза? (Шероховатые резиновые подошвы обуви альпинистов позволяют им двигаться по скалам, не соскальзывая вниз; дороги и шины автомобилей имеют шероховатую поверхность — это препятствует заносам автомобиля и т. д.) • Дети рассматривают картинки о пользе силы трения. Если дети затрудняются ответить, можно задать вопрос: -*Что бы было, если бы не было силы трения?*	Лупа, микроскоп, кусочки мыла, стекла, листы бумаги, простые карандаши; картинки с изображениями, подтверждающими пользу силы трения.	9. https://www.rulit.me/
	Тяготение				
72	***Сила тяготения***	дать детям представление о существовании невидимой силы	**Воспитатель** -*Что такое глобус?* (Модель Земли.) *Если Земля круглая, то почему реки, моря не выливаются? Что заставляет их течь по Земле?*	глобус, небьющиеся, разные по весу предметы:	9. https://www.rulit.me/

		— силы тяготения, которая притягивает предметы и любые тела к Земле.	**Воспитатель**. Есть, видимо, какая-то невидимая сила, которая притягивает реки к Земле. -*Что же это за сила? Она и нас держит?* Проверьте, держит ли нас эта сила. Попытайтесь подпрыгнуть, оторваться от Земли и задержаться в воздухе. ● Дети выполняют. - Ой, ничего не получается. Я почему-то все время падаю на Землю. - Человек не может летать. Его притягивает к Земле какая-то сила. -*А предметы притягивает эта сила к Земле или нет?* Проверьте. Возьмите любые предметы со стола и попробуйте их отпустить из рук, подбросить вверх. ● Дети выполняют. -*Что происходит? Почему все предметы — и легкие, и тяжелые — падают?* **Воспитатель.** Я раскрою секрет. Сила, которая притягивает любые тела и предметы к Земле, называется **силой тяготения**. -*Что бы могло случиться, если бы не было силы тяготения?* (Можно записать варианты ответов детей.) Не будь силы тяготения, тела не смогли бы удерживаться на поверхности Земли. Они отрывались бы от нее и улетали в космос. - *А почему каждая планета движется только по своей орбите и не перемещается на чужие?* Ответы детей. **Воспитатель.** Сила тяготения удерживает все планеты на своих орбитах вокруг Солнца. Ребята, давайте зарисуем, что же притягивает сила тяготения к Земле ● Дети рисуют. Схематично зарисовываются: круг — Земля, внутри него разные предметы. Дети, которые умеют писать, могут «напечатать» слово «тяготение».	листы бумаги, шишки, детали от конструкторов — пластмассового, деревянного, металлического, мячи.	
	Инерция				
73	***Упрямые игрушки.***	познакомить детей с	**Воспитатель**: - Сегодня я ехал в автобусе на заднем сиденье. У меня был мяч. Я	игрушечные машины,	9. https://www

	Инерция	физическим свойством предметов — инерцией; развить умение фиксировать результаты наблюдения.	его положил на пол возле себя. Вдруг на перекрестке загорелся красный свет. Водитель нажал на тормоз, и автобус стал останавливаться, а мой мяч покатился через весь автобус и остановился только у кабины водителя. Постоял автобус на перекрестке и поехал дальше. Автобус поехал вперед, а мяч почему-то покатился назад ко мне. -*Почему он не захотел оставаться на месте? Он что — живой?* Выслушиваются ответы детей (можно записать интересные рассуждения). - Давайте попробуем разобраться, создадим похожую ситуацию. У нас сегодня много игрушек. • - Возьмем машину, посадим в ее кузов мишку (любую игрушку) и постепенно разгоним машину, не выпуская ее из рук. • Дети выполняют действия вместе с воспитателем. **Воспитатель.** -*Что происходит?* (Машина едет, мишка в кузове.) А теперь резко остановим машину. *Что изменилось*? (Медведь от резкой остановки наклонился вперед и вывалился из машины.) • Посадим нашего пассажира снова в машину и резко тронемся. *Что происходит*? (Медведь упал назад.) Какой же упрямый медведь, никак не хочет сидеть. *Как вы думаете, почему*? Попробуйте так же покатать другие игрушки. • Дети повторяют действия с машинкой, сажая в нее другие игрушки. **Воспитатель**. -Давайте зарисуем в рабочих листах, что у нас каждый раз получалось (рис14.). а)  б)  Рис.14. Рабочий лист «Упрямые игрушки»:	небольшие резиновые и пластмассовые игрушки, открытки или картонки, монеты, рабочие листы, простые карандаши.	.rulit.me/

			а — вариант чистого рабочего листа; *б* — вариант заполненного рабочего листа; А — игрушка; --> — направление движения игрушки; • — остановка; --> — машина постепенно набирает скорость; —> — машина резко трогается с места Предметы не виноваты, что они «упрямые». И чтобы их не обижать, физики вместо слова «упрямство» говорят «**инерция**». Инерция есть у всех предметов. Мы убедились, что инерция проявляется не только когда движущиеся предметы, останавливаются, но и в момент, когда покоящийся предмет начинает двигаться. - *Почему водитель не может мгновенно остановить машину, если увидит, что кто-то выскочил на дорогу?* (После нажатия на тормоз машина по инерции еще некоторое время будет двигаться.) -*А вы, ребята, где-нибудь встречались с инерцией?* Если детям сложно ответить, то воспитатель может предложить вспомнить, какие игрушки используют силу инерции (юла, инерционные машины и пр.).		
74	***Хитрост и инерции***	познакомить детей с фокусом, основанном на физическом явлении — инерции; показать возможность практического использования инерции в повседневной жизни (отличать сырые яйца от вареных).	**Воспитатель**. Сегодня я покажу вам новый фокус.  • Поставьте стакан с водой на лист бумаги, лежащий на столе (рис.15). • Дети повторяют действия Надо быстро выдернуть лист из-под стакана. Фокус получится в том случае, если вы быстро выдернете лист. Рис.15. К опыту «Хитрости инерции» • Дети повторяют опыт (перед проведением опыта детям необходимо надеть передники). -Положите сырое и вареное яйцо в тарелку и покрутите их. Вот так (показывает). • Дети повторяют. Когда они начнут быстро вращаться, быстро остановите их и как можно скорее уберите руки. -*Что наблюдаете?* (Вареное яйцо неподвижно, сырое	небьющиеся стаканы с водой, листы бумаги, вареные и сырые яйца, передники клеенчатые, тарелки.	9. https://www.rulit.me/

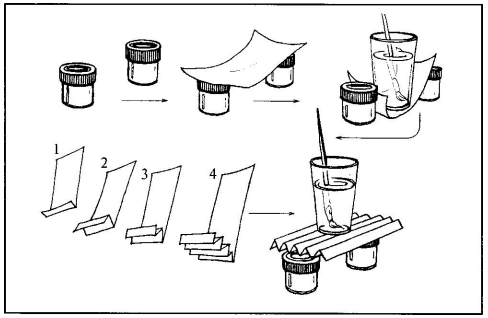
			вращается.) *Почему так происходит?* (Внутри сырого яйца жидкость, которая по инерции движется. Жидкости тоже обладают инерцией.) -*Что вам сегодня понравилось больше всего? Что нового узнали? О чем бы вам хотелось спросить меня?*		
	Масса				
75	***Что такое масса?***	выявить свойство предметов — массу; познакомить с прибором для измерения массы — чашечными весами; научить способам их использования.	В гостях домовенок Кузя. - Я сегодня ходил в магазин и купил один пакет крупы, очень хочется кашу сварить на ужин, и один пакет ваты для утепления окон, а то скоро холода наступят. Пакеты одинаковые. Вот интересно, как их можно различить, не открывая? Читать я не умею. **Воспитатель.** - *Одинаковые ли пакеты у Кузи?* • По размеру пакеты одинаковые, но есть свойства предметов, которые мы не можем увидеть. Возьмите пакеты: один в правую руку, другой — в левую. (Дать подержать всем детям.) *Что можете теперь сказать?* (Один пакет тяжелее другого.) **Воспитатель.** - Когда мы говорим «легче» или «тяжелее», то имеем в виду свойство предметов, которое называется «масса». *Какой прибор поможет нам сравнить предметы по массе?* (Весы.) • Ставим пакеты на чашечные весы. *Какой пакет тяжелее?* (С крупой, он находится на нижней чашке весов.) *Какой пакет легче?* (с ватой, он находится на верхней чашке весов.) *Как уравнять вес пакетов?* (Можно добавить ваты или убавить крупы.) • Уравниваем пакеты двумя способами. *Как вы узнали, что вес пакетов одинаковый?* (Чашки весов на одном уровне.) **Кузя**. - Давайте взвесим все мои игрушки. Интересно, что тяжелее: один кубик или один мячик? **Воспитатель**. - Поможем Кузе узнать вес игрушек? А чтобы не забыть	два одинаковых пакета: в одном — вата, в другом — крупа; чашечные весы, различные предметы и игрушки для взвешивания, пачка соли, спички.	9. https://www.rulit.me/

			результаты взвешивания, давайте их записывать с помощью специальных знаков: =>; <(равно; больше; меньше). • Детям раздаются рабочие листы (рис. 16). Кроме предложенных вариантов детям предлагается взвесить и сравнить, что им хочется. *Из каких материалов игрушки легче? Из каких тяжелее? Что еще используют для определения точного веса предмета кроме весов?* (Гири.) Имя _____  Рис.16. Рабочий лист «Что такое масса?»		
76	***Вес. Грамм, килограмм***	Дать понятие «вес предмета». Закрепить навыки в работе с прибором для измерения массы — чашечными весами; научить способам их использования.	**Воспитатель**. - Если бы люди не придумали весы и гири, взвешивать и торговать было бы невозможно. Например, в одной стране взвешивали бы не гирями, а ракушками, в другой — бананами или еще чем-нибудь. Представьте, приезжают они к нам и просят продать сахара в тысячу бананов. А у нас бы все взвешивалось картошкой. Как быть? Какая-то путаница получается. Все это очень неудобно, поэтому люди договорились между собой, что единицей измерения веса будет **килограмм** — одинаковый для всех по весу кусок металла. -*Хотите узнать, сколько это — килограмм?* Возьмите и подержите в руке целую пачку соли. Дети по очереди берут в руки пачку соли. **Воспитатель**. А теперь внимательно послушайте, как звучит	два одинаковых пакета: в одном — вата, в другом — крупа; чашечные весы, различные предметы и игрушки для взвешивания, пачка соли, спички.	9. https://www.rulit.me/

			слово «килограмм». Оно состоит из двух слов: **«кило» и «грамм».** • Килограмм складывается из тысячи граммов. -*Хотите узнать, сколько весит грамм?* Положите на палец спичку — и узнаете. А теперь попробуйте взвесить разные предметы, используя гири. Запомните точный их вес. Дети взвешивают и фиксируют результаты на ковролине, с помощью картинок и цифр. В процессе взвешивания воспитатель уточняет: *Какой вес у...? Что тяжелее... или...? Что легче? Как определили?* **Воспитатель**. Мы надеемся, что ты, Кузя, понял: *единая система определения веса предметов очень удобна, она позволяет сравнивать результаты.*		
	Звук				
77	***Как сделать звук громче?***	обобщить представления детей о физическом явлении — звуке: звук слышим с помощью уха, звуки бывают высокие и низкие, передается с помощью звуковых волн, можем его усилить с помощью специальных предметов.	**Воспитатель*:*** -*Что сообщают нам звуки?* (Звуки сообщают нам о том, что происходит вокруг нас, даже если мы не видим источника звука (телефон, шум дождя, гул автомобиля и т. д.) -*С помощью чего передается звук?* (Звуковых волн.) *Как это можно увидеть?* • Попробуйте бросать камешки в таз с водой. *Что наблюдаете?* Зарисуйте, как разбегаются звуковые волны от камешков. *Где звук громче**:** при бросании в пустой тазик или **в** тазик с водой?* Воспитатель раздает детям рабочие листы, дети по схемам выполняют опыты и фиксируют результаты. **Воспитатель**. -Звук передается с помощью звуковых волн. Звук непременно должен бежать по чему-нибудь: по воде, по металлу, по проводу, а чаще всего по воздуху. -*С помощью чего мы слышим звук? Какой орган нам в этом помогает?* • Сложите картон в виде конуса. Вот и готов рупор. Произнесите слова в рупор тихо, громко, изменяя голос.	рупор, слуховая труба, механические часы, блюдце целое и блюдце с трещиной, таз с водой, камешки, мяч; музыкальные инструменты, сделанные с детьми из бросового материала (барабан, маракас, свирель, стеклянный ксилофон, погремушки,	9. https://www.rulit.me/

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>-Как услышать тиканье часов, не поднося их к уху?
• Сделайте картонную трубу и подставьте один конец к уху, другой к часам.
- Что слышно? Почему стал слышен звук?
В трубе звуковые волны не рассеиваются, поэтому с ее помощью звук разносится на более дальнее расстояние.</td><td>гусли, губная гармошка); рабочие листы</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">5. ЧЕЛОВЕК. РУКОТВОРНЫЙ МИР. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ</td></tr>
<tr><td>78</td><td>Какие предметы не тонут?</td><td>выявить с детьми зависимость плавучести предметов от равновесия сил: соответствие размера, формы предмета с весом.</td><td>На столе много разных предметов.
Воспитатель. Ребята, давайте проверим плавучесть предметов.
- Как вы думаете, какие предметы не утонут?
Дети высказывают свои предположения.
Воспитатель. А теперь проверьте свои предположения и зарисуйте результаты.
• Дети вносят результаты в таблицу: ставят любой знак в соответствующую графу.
Табл. 2. Какие предметы не тонут
<table>
<tr><th>Предмет</th><th>Плавает</th><th>Тонет</th></tr>
<tr><td>Пробка</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Чайная ложка</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Скрепка</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Перо</td><td></td><td></td></tr>
</table>
- Какие предметы плавают? Все ли они легкие? Одного ли размера? Все ли одинаково держатся на воде?
-Что произойдет, если соединить предмет, который плавает, с тем, который тонет?
• Прикрепите небольшой кусочек пластилина к трубочке для коктейля, чтобы она плавала стоя. Постепенно добавляйте пластилин, пока трубочка не утонет. Теперь, наоборот, понемногу снимайте пластилин.
-Сможете ли вы сделать так, чтобы трубочка плавала у самой поверхности? (Трубочка плавает у поверхности, если пластилин</td><td>таз с водой; предметы: деревянные, металлические, пластмассовые, резиновые, пробка, кусок пластилина, перья; упаковка из-под яиц, фольга, стеклянные шарики, бусинки.</td><td>9. https://www.rulit.me/</td></tr>
</table>

			расположен равномерно по всей ее длине.) -*Плавает ли пластилиновый шарик в воде?* (Проверяя, узнают, что тонет.) **Воспитатель**. Кусок пластилина тонет, потому что весит больше, чем вытесняемая им вода.		
79	***Почему не тонут корабли?***	выявить с детьми зависимость плавучести предметов от равновесия сил: соответствие размера, формы предмета с весом.	**Воспитатель** -*Будет ли плавать пластилин, если из него слепить лодку? Почему так происходит?* **Воспитатель.** Лодка плавает, потому что тяжесть распределилась на большую поверхность воды. И настоящие лодки так хорошо держатся на поверхности воды, что в них перевозят не только людей, но и разные тяжелые грузы. - Попробуйте смастерить лодку из разных материалов: из спичечной коробки, из фольги, из коробки из-под плавленого сыра, из коробки из-под яиц, из пластмассового подноса или блюдца. -*Какой груз может перевезти ваша лодка? Как нужно распределять груз на поверхности лодки, чтобы она не утонула?* (Равномерно по всей поверхности.) - *А что легче: тащить лодку с грузом по земле или везти по воде?* Дети проверяют и дают ответ - *Почему же не тонут корабли? Они же больше, тяжелее лодки*. **Воспитатель**. Предмет плавает на поверхности воды благодаря равновесию сил. Если вес предмета соответствует его размеру, то давление воды уравновешивает его вес и предмет плавает. Форма предмета тоже имеет большое значение. Форма корабля удерживает его на воде. Это происходит потому, что внутри его много воздуха, благодаря этому он легкий, несмотря на огромные размеры. Он вытесняет больше воды, чем весит сам.	таз с водой; предметы: деревянные, металлические, пластмассовые, резиновые, пробка, кусок пластилина, перья; спичечные коробки, упаковка из-под яиц, фольга, стеклянные шарики, бусинки.	9. https://www.rulit.me/
	Стекло				
80	***Таинственные стекла***	показать детям, что окружающие предметы меняют	• Посмотреть вокруг себя в цветные стекла **Вывод:** все вокруг нас меняет цвет, если посмотреть в цветные стекла. Цвета меняются при наложении полосок друг на друга.	полоски от пластмассовых бутылок,	7. https://ped-kopilka.ru

		цвет, если посмотреть на них через цветные стекла.		солнцезащитные очки	
	Бумага				
81	***«Рекордный вес»***	Узнавать предметы, сделанные из бумаги; определять свойства бумаги - жесткость	По схеме (рис.17) выполнить **опыт** самостоятельно. 1. положить бумагу на два стаканчика с краской, поставить стакан. Стакан упадет между баночками 2. согнуть бумагу в гармошку, поставить на баночки. Стакан будет стоять  Рис. 17. Схема «Рекордный вес» Сделать **вывод** об изменении жесткости бумаги, совместно с детьми	Краски в стаканах, схема опыта «Рекордный вес», стакан с водой, кисть, два листа бумаги	9. https://www.rulit.me/

Литература и источники

1. Бондаренко Т. М. Экологическое воспитание 5-6 лет: Практическое пособие для старших воспитателей и педагогов ДОУ, родителей, гувернеров. - Воронеж: ИП Лакоценина Н. А., 2012. -190 с. https://www.rulit.me/books/ekologicheskoe-vospitanie-detej-5-6-let-read-641428-1.html#section_1
2. Булгарова С.М. http://tmndetsady.ru/metodicheskiy-kabinet/konspektyi-istsenarii/news12545.html
3. Дружкова Л.Е. Картотека опытов в старшей группе https://ped-kopilka.ru/blogs/blog76910/znakomstvo-so-svoistvami-nezhivoi-prirody-s-detmi-starshego-doshkolnogo-vozrasta.html
4. Дыбина О.В., Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом». Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. – М.: ТЦ Сфера, 2002 http://referad.ru/ov-dibina-n-p-rahmanova/index8.html#pages
5. Познавательно-исследовательская деятельность как направление развития личности дошкольника. Опыты, эксперименты, игры / сост. Н. В. Нищева. — СПб: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2017 — 240 с. — (Библиотека журнала «Дошкольная педагогика»).
6. Поленова Ю.В. Картотека опытов и экспериментов по экологии (в старшей группе) https://multiurok.ru/files/kartoteka-opytov-i-eksperimentov-po-ekologii-v-sta.html
7. Прошина Н.И. Опыты с дошкольниками на прогулке в ДОУ https://ped-kopilka.ru/blogs/proshina-vera/opyty-i-yeksperimenty-s-vozduhom-solnechnymi-luchami-peskom-na-progulke-letom.html
8. Сафина Л.А. Картотека опытов и экспериментов к проекту "Мир растений. https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2016/04/14/kartoteka-opytov-i-eksperimentov-k-proektu-mir-rasteniy
9. Смирнова С.Е. https://nsportal.ru/detskiy-sad/zdorovyy-obraz-zhizni/2013/09/16/nashi-vernye-pomoshchniki-kompleksnaya-nod-po
10. Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие, — СПб: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2015. — 128 с. https://www.rulit.me/books/eksperimentalnaya-deyatelnost-detej-srednego-i-starshego-doshkolnogo-vozrasta-read-590641-1.html#section_2
11. https://www.klass39.ru/zanimatelnye-eksperimenty-dlya-detej-opyty-s-rasteniyami/
12. https://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10n.shtml
13. https://en.ppt-online.org/543349
14. https://en.ppt-online.org/543349
15. https://nsportal.ru/sites/default/files/2020/03/10/kartoteka_opytov_po_teme_ya_i_moyo_telo_dlya_detey_starshego_doshkolnogo_vozrasta.docx