КАРТОТЕКА

ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ЭКОЛОГИИ

ДЛЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЫ

(возраст 6-7 лет)

Составитель Маврина И.Н.
воспитатель 1 категории

Бердск - 2020

Картотека опытов и экспериментов по экологии
для подготовительной группы (возраст 6-7 лет)

№	Тема	Дидактическая цель	Деятельность в ходе эксперимента	Оборудование	Литература
			1. ЖИВАЯ ПРИРОДА		
	Человек				
1	*Зачем человеку глаза?*	Дать детям элементарные знания о роли глаз в жизни человека	Ребенку завязывают глаза и задаются вопросы: - Скажи, что у меня в руках? (ребенок не может ответить). - А, что я сейчас делаю? (воспитатель делает 2-3 бесшумных действия - ребенок снова не может ответить). - Теперь сними шарф и скажи, зачем человеку глаза? (ответы детей) - Как бы мы жили, если бы у человека не было глаз? (ответы детей) Детям предлагается рассмотреть зрачки друг друга, сначала в освещенной комнате, а потом в полумраке (закрыв глаза ладошкой, создав темноту). Дети самостоятельно приходят к выводу, что в освещенной комнате зрачки сужены, а после пребывания без света в течение нескольких минут зрачки расширяются, для того, чтобы уловить свет и восстановить способность различать в этих сумерках предметы. - Ребята, когда человек смотрит только одним глазом, он меньше видит. Например, если он смотрит правым глазом, то он видит только правую половину. Мы видим больше и лучше если смотрим двумя глазами. (проверяем)	Шарф	8.Смирнова Н. Е https://nsportal.ru/
2	*Что умеют глаза?*	Познакомить с органом чувств человека – глазами, их назначением, правилами	Педагог раздает зеркальца, предлагает рассмотреть свои глаза. Предлагает с завязанными глазами взять игрушку со стула. – Легко ли это сделать? Предлагает рассмотреть мир как некоторые животные и насекомые: как муха, через сито; сквозь пленку в емкости с водой, как рыбы в воде; сквозь монохромные стекла, как животные. - Удобно ли смотреть на мир глазами других существ?	Игрушка, монохромные стекла	9.Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. Экспериментальная

		сохранения глаз.	Вывод: все животные, рыбы, птицы, имеют разное зрение, которое помогает им приспосабливаться к окружающему миру		деятельность детей
3	*Для чего нужны уши?*	Дать детям элементарные знания о роли ушей в жизни человека	- Сколько ушей у человека? Для чего нужны уши? (ответы детей). - Давайте мы с вами проведем эксперимент, чтобы понять для чего человеку два уха. Если бы у нас было бы только одно ухо, то пришлось бы крутить головой во все стороны, чтобы определить откуда издается звук. Закройте глаза, прижмите сильно ладонью одно ухо, а другим слушайте, где звук (звенит колокольчик, и дети определяют направление звука одним ухом). – А теперь откройте ухо и слушайте, не поворачивая головы. Вывод: когда на голове два уха, расположенных с двух сторон, то направление звука легче определить и крутить головой не обязательно. "Большие ушки". Приложите свою ладонь к уху. А теперь поверните голову по направлению звука (звучит колокольчик). Отнимите ладонь, приложите к уху снова и почувствуйте разницу. Когда ладонь за ухом, она как бы увеличивает размер ушной раковины. И тогда вы слышите звуки отчетливее и громче, ведь так? Вывод: чем больше ушная раковина, тем слух лучше и острее. Игра на анализ слуховых раздражителей. Спрятав руки за ширмой, воспитатель производит действия, сопровождающиеся звуковыми явлениями: переливает воду из одного стакана в другой, шелестит бумагой, стучит ложками, разрывает бумагу, издает звуки ножницами. Дети каждый раз должны определить источник звука.	Ширма	8.Смирнова Н. Е https://nsportal.ru/
4	*Не высовывай свой нос!*	Дать детям элементарные знания о роли носа в жизни человека	- Что на лице у нас одно? Для чего человеку нужен нос? (ответы детей). Игра "Определи по запаху" (На большом подносе, на тарелочках лежат ароматизированные предметы: фрукты и овощи. Воспитатель по очереди завязывает детям глаза и подносит к носу любую тарелочку. Ребенок должен определить по запаху, что лежит в этой тарелочке.)	поднос, тарелочки, ароматизированные фрукты и овощи.	8.Смирнова Н. Е https://nsportal.ru/
5	*Что*	Дать детям	1. - Потрогайте кожу на руке. Потяните ее. Что можно сказать о	Лупы на	1.

	можно почувствовать кожей?	элементарные знания о роли кожи в жизни человека, о чувствительности кожи.	коже? Какая она? (Кожа тянется. Эластичная, не рвется) 2. - Захватите пальцами складки на пальце. А теперь попытайтесь согнуть палец. Что происходит с кожей? (Кожа натягивается). - Для чего же нужны складки на коже? (Складки необходимы, чтобы пальцы, руки, ноги могли свободно двигаться). - Давайте проверим, хорошо ли ваши руки могут двигаться. Дети по показу педагога выполняют упражнение на развитие межполушарного взаимодействия «Кулак-ребро-ладонь». 3. - Проведите пальцем по лбу. Приложите палец к зеркалу? Что осталось на зеркале? (Пятно) Почему на зеркале осталось пятно? Что выделяет кожа? (Кожа выделяет пот и жир) - Выделение пота необходимо для охлаждения организма. Пот выделяется, организм охлаждается. А жир выделяется для того, чтобы кода была упругой, эластичной, не растрескивалась. 4. - Рассмотрите кожу через лупу. Что вы видите на коже? (Волоски, ямочки, углубления). - Углубления – это поры. Как вы думаете, для чего нужны поры? (Через них кожа «дышит») 5. - наша кожа пропускает воду? (Нет) - Значит, воздух кожа пропускает через поры, а от проникновения воды защищает. 6. - А может кожа заменить человеку глаза? Попробуйте найти в мешочке мягкий предмет (гладкий, холодный, теплый, пушистый и т.д. А теперь достаньте из мешочка красный предмет. Получается? (Нет. Нельзя кожей увидеть цвет) Вывод: наша кожа защищает от проникновения воды, упругая, эластичная, частично заменяет глаза, выделяет пот, жир).	каждого ребенка, предметы из разных материалов, дощечки на развитие тактильных ощущений, чудесный мешочек с набором предметов, стакан с холодной, теплой и горячей водой.	Бондаренко Т.М. Экологические занятия с детьми 6-7 лет.
	Животные				
6	*Живые комочки*	Определить, как преобразовались первые Живые клетки	Взрослый обсуждает с детьми, могли ли на Земле сразу появиться все живые организмы, которые живут сейчас. Дети объясняют, что из ничего не может появиться сразу ни растение, ни животное, предполагают, какими могли быть первые живые организмы, наблюдая за единичными масляными пятнышками в воде. Дети	Емкость с водой, пипетка, растительное масло.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В.

			вращают, покачивают емкость, рассматривают, что происходит с пятнышками (они объединяются). Делают вывод: возможно, так объединяются и живые клетки.		Щетинина «Неизведанное рядом».
7	*Растущие малютки*	Выявить, что в продуктах есть мельчайшие живые организмы.	Дети предполагают, что мельчайшие организмы есть во многих продуктах. В тепле они разрастаются и портят продукты. Согласно началу алгоритма опыта, дети выбирают места (холодное и теплое), в которые ставят молоко в закрытых емкостях. Наблюдают в течение 2—3 дней; зарисовывают последнее звено алгоритма (в тепле эти организмы развиваются быстро). Дети рассказывают, что люди используют для хранения продуктов (холодильники, погреба) и почему (холод не дает организмам размножаться, и продукты не портятся).	Емкости с крышкой, молоко.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
8	*Заплесневелый хлеб*	Установить, что для роста мельчайших живых организмов (грибков) нужны определенные условия.	Дети знают, что хлеб может портиться — на нем начинают расти мельчайшие организмы (плесневые грибки). Составляют алгоритм опыта, помещают хлеб в разные условия: а) в теплое темное место, в полиэтиленовый пакет; б) в холодное место; в) в теплое сухое место, без полиэтиленового пакета, проводят наблюдения в течение нескольких дней, зарисовывают (во влажных теплых условиях — первый вариант — появилась плесень; в сухих или холодных условиях плесень не образуется). Дети рассказывают, как люди научились дома сохранять хлебопродукты (хранят в холодильнике, сушат из хлеба сухари».	Полиэтиленовый пакет, ломтики хлеба, пипетка, лупа.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
9	*Присоски*	Выявить особенности образа жизни простейших морских организмов (актиний).	Дети рассматривают иллюстрации живых морских организмов и выясняют, какой образ жизни они ведут, как они передвигаются (сами двигаться не могут, двигаются течением воды). Дети выясняют, почему некоторые морские организмы могут остаться на камнях. Взрослый демонстрирует действие присоски. Дети пробуют прикрепить сухую присоску (не прикрепляется), затем увлажняют ее (прикрепляется). Дети делают вывод, что тела морских животных влажные, что позволяет им с помощью присосок хорошо прикрепляться к предметам.	Камень, присоска для закрепления мыльницы на кафель, иллюстрации моллюсков, актиний.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
10	*Чем*	Понимать, что	Дети рассматривают червяка через лупу, выясняют особенности	Земляные	4.

	нюхает червяк?	живой организм приспосабливается к изменяющимся условиям.	его строения (гибкое членистое тело, оболочка, отростки, с помощью которых он передвигается); определяют, есть ли у него обоняние. Для этого смачивают вату пахучей жидкостью, подносят к разным частям тела и делают вывод: червяк чувствует запах всем телом.	черви, бумажные салфетки, ватный шарик, пахучая жидкость, лупа.	О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
11	*Почему первые птицы не летали?*	Выявить особенности строения птиц, помогающие им держаться в воздухе.	Дети рассматривают иллюстрации первых птиц (очень крупные туловища и небольшие крылья). Выбирают материалы для опыта: бумагу, грузы («туловища»). Изготавливают крылья из картона, тонкой бумаги, крылья с грузами; проверяют, как планируют разные «крылья», и делают вывод: с маленькими крыльями крупным птицам было тяжело летать	Модели крыльев, грузы разного веса, перо птицы, лупа, бумага, картон, тонкая бумага.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
12	*Почему динозавры были такими большими ?*	Уточнить механизм приспособления к жизни хладнокровных животных.	Дети рассматривают живую лягушку, выясняют ее образ жизни (потомство выводит в воде, питание находит на суше, далеко от водоема жить не может — кожа должна быть влажной); трогают, выясняя температуру тела. Взрослый рассказывает, что ученые предполагают, что динозавры были такими же холодными, как лягушки. В этот период температура на планете не была постоянной. Взрослый выясняет у детей, что делают зимой лягушки (впадают в спячку), как спасаются от холода (зарываются в ил). Взрослый предлагает детям узнать, почему динозавры были большими. Для этого надо представить, что емкости — это динозавры, которые нагрелись от высокой температуры. Вместе с детьми взрослый наливает в емкости горячую воду, трогает их, выливает воду. Через некоторое время дети снова проверяют на ощупь температуру емкостей и делают вывод, что большая банка горячее — ей надо больше времени для остывания. Взрослый выясняет у детей, каким по размеру динозаврам легче было	Маленькая и большая емкости с горячей водой.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».

			бороться с холодом (большие динозавры долго сохраняли свою температуру, поэтому не замерзали в холодные периоды, когда их не нагревало солнце).		
13	*Влажное дыхание*	Понимать и объяснять зависимость внешнего вида животного от факторов неживой природы	Дети выясняют, какой путь проходит воздух при вдохе и выдохе (при вдохе воздух поступает в легкие через дыхательные пути, при выдохе — выходит). Дети делают выдох на зеркальную поверхность, отмечают, что зеркало запотело, на нем появилась влага. Взрослый предлагает детям ответить, откуда взялась влага (вместе с выдыхаемым воздухом влага выносится из организма), что будет, если живущие в пустыне животные будут терять влагу при дыхании (они погибнут), какие животные выживают в пустыне (верблюды). Взрослый рассказывает о строении органов дыхания у верблюда, помогающих сберечь влагу (носовые ходы у верблюда длинные и извилистые, влага оседает в них во время выдыхания).	Зеркало.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
14	*Почему в пустыне окрас животных светлее, чем в лесу?*	Понимать и объяснять зависимость внешнего вида животного от факторов неживой природы	Дети выясняют температурные особенности в пустыне по сравнению с лесной зоной, сравнивая их положение относительно экватора. Взрослый предлагает детям в солнечную, но холодную погоду надеть рукавички одной плотности (лучше драповые): на одну руку — из светлой ткани, на другую — из темной; подставить руки солнышку, через 3—5 минут сравнить ощущения (в темной рукавичке руке теплее). Взрослый спрашивает детей о том, каких тонов одежда должна быть в холодное и жаркое время года у человека, шкурка — у животных. Дети на основе выполненных действий делают вывод: в жаркую погоду лучше иметь одежду светлых тонов (она отталкивает солнечные лучи); в прохладную погоду теплее в темной (она притягивает солнечные лучи).	Ткань светлых и темных тонов, рукавички из драпа черного и светлого цвета, модель взаимосвязи живой и неживой природы.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
15	*Жизненный цикл мушек*	наблюдать за жизненным циклом мушек	Очистить банан и положить его в банку. Оставьте банку открытой на несколько дней. Ежедневно проверяйте банку. Когда там появятся плодовые мушки дрозофилы, накройте банку нейлоновым чулком и завяжите резинкой. Оставьте мушек в банке на три дня, а по истечении этого срока отпустите их всех. Снова закройте банку чулком. В течение двух недель наблюдайте за банкой.	Банан, литровая банка, нейлоновый чулок, аптечная	13. https://nsportal.ru

			Вывод. Через несколько дней вы увидите ползающих по дну личинок. Позже личинки превратятся в коконы, а, в конце концов, появятся мушки. Дрозофил привлекает запах спелых фруктов. Они откладывают на фруктах яйца, из которых развиваются личинки и потом образуются куколки. Куколки похожи на коконы, в которые превращаются гусеницы. На последней стадии из куколки выходит взрослая мушка, и цикл повторяется снова.	резинка (колечком)	
16	*Как устроены перья у птиц*	Установить связь между строением и образом жизни птиц в экосистеме.	Дети рассматривают маховое перо птицы, обращая внимание на стержень и прикрепленные к нему опахало. Выясняют, почему оно падает медленно, плавно кружась (перо легкое, так как внутри стержня – пустота). Взрослый предлагает помахать пером, понаблюдать, что происходит с ним, когда птица машет крыльями (перо эластично пружинит, не расцепляя волосков, сохраняя поверхность). Рассматривают опахало через сильную лупу (на бороздках пера есть выступы и крючочки, которые могут между собой прочно и легко совмещаются, как бы застегивая поверхность пера). Рассматривая 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).	перья куриные, гусиные, лупа, замок молния, свеча, волос, пинцет	13. https://nsportal.ru/
	Растения				
17	*Может ли растение дышать?*	Выявит потребность растения в воздухе, дыхании. Понять, как происходит процесс дыхания у растений.	Взрослый спрашивает, дышат ли растения, как доказать, что дышат. Дети определяют, опираясь на знания о процессе дыхания у человека, сто при дыхании воздух должен поступать внутрь растения и выходить из него. Вдыхают и выдыхают через трубочку. Затем отверстие трубочки замазывают вазелином. Дети пытаются дышать через трубочку и делают вывод, что вазелин не пропускают воздух. Выдвигается гипотеза, что растения имеют в листочках очень мелкие отверстия, через которые дышат. Чтобы проверить это, смазывают одну или обе стороны листа вазелином, ежедневно в течение недели наблюдают за листьями	Комнатное растение, трубочки для коктейля, вазелин, лупа.	13. https://nsportal.ru/

			Вывод Листочки «дышат» своей нижней стороной, потому что те листочки, которые были смазаны вазелином с нижней стороны, погибли.		
18	*Есть ли у растений органы дыхания?*	Определить, что все части растения участвуют в дыхании.	Взрослый предлагает узнать, проходит ли воздух через листья внутрь растения. Высказываются предположения о том, как обнаружить воздух: дети рассматривают срез стебля через лупу (есть отверстия), погружают стебель в воду (наблюдают выделение пузырьков из стебля). Взрослый с детьми проводит опыт «Сквозь лист» в следующей последовательности: а) наливают в бутылку воды, оставив ее не заполненной на 2-3 см; б) вставляют лист в бутылку так, чтобы кончик стебля погрузился в воду; плотно замазывают пластилином отверстие бутылки, как пробкой; в) здесь же проделывают отверстия для соломинки и вставляют ее так, чтобы кончик не достал до воды, закрепляют соломинку пластилином; г) встав перед зеркалом, отсасывают из бутылки воздух. Из погруженного в воду конца стебля начинают выходить пузырьки воздуха. Вывод_Воздух через лист проходит в стебель, так как видно выделение пузырьков воздуха в воду.	Бутылка, лист, стебель, соломинка, зеркало	13. https://nsportal.ru/
19	*Для чего корешки?*	Доказать, что корешок растения всасывает воду; уточнить функцию корней растений; установить взаимосвязь строения и функций растения.	Дети рассматривают черенки бальзамина или герани с корешками, выясняют, для чего корни нужны растению (корни закрепляют растения в земле), забирают ли они воду. Проводят опыт: помещают растение в прозрачную емкость, отмечают уровень воды, плотно закрывают емкость крышкой с прорезью для черенка. Определяют, что произошло с водой спустя несколько дней. Вывод. Воды стало меньше, потому что корни черенка всасывают воду.	Черенок герани или бальзамина с корешками, емкость с водой, закрытая крышкой с прорезью для черенка.	13. https://nsportal.ru/
20	*Куда тянутся*	Установить связь видоизменений	Взрослый предлагает полить два растения по-разному: циперус — в поддон, герань — под корешок. Через некоторое время дети	Два растения в горшках с	4. О.В.Дыбин

	корни?	частей растения с выполняемыми ими функциями и факторами внешней среды.	обращают внимание, что в поддоне появились корешки циперуса. Затем рассматривают герань и выясняют, почему в поддоне у герани не появились корешки (корни не появились, так как они тянутся за водой; у герани влага в горшке, а не в поддоне).	поддоном, модель зависимости растений от факторов внешней среды.	а, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
21	*Могут ли жить растения без корней?*	Выявить зависимость строения мха от факторов внешней среды в тундре (много воды).	Дети рассматривают мох через лупу, помещают его между рамами на влажную вату; поддерживают вату во влажном состоянии, наблюдают за ростом мха. Делают вывод: у мха корней нет, влагу растение берет прямо с поверхности.	Кусочки мха разных видов, вата, лупа.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
22	*Необычные корни*	Выявить взаимосвязь повышенной влажности воздуха с появлением воздушных корней у растений.	Взрослый предлагает детям выяснить, почему в джунглях есть растения с воздушными корнями (в джунглях мало воды в почве, корни могут ее взять из воздуха). Дети рассматривают растение сциндапсус, находят почки — будущие воздушные корни, помещают черенок на решетку в емкость с водой, закрывают плотно крышкой. Наблюдают в течение месяца за появлением «тумана», а затем капель на крышке внутри емкости (как в джунглях), сравнивают с другими растениями.	Сциндапсус, прозрачная с плотной крышкой емкость с водой на дне, решетка.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
23	*Как увидеть движение воды через корешки?*	Доказать, что корешок растения всасывает воду, уточнить функцию корней растения, установить взаимосвязь	Дети рассматривают черенки герани или бальзамина с корешками, уточняют функции корешков (они укрепляют растение в почве, берут из нее влагу). А что еще могут брать корешки из земли? Предположения детей обсуждаются. Рассматривают пищевой сухой краситель – «питание», добавляют его в воду, размешивают. Выясняют, что должно произойти, если корешки могут забирать не только воду (корешок должен окраситься в другой цвет). Через несколько дней результаты опыта дети зарисовывают в виде	Черенок бальзамина с корешками, вода с пищевым красителем.	13. https://nsportal.ru/

		строения и функции.	дневника наблюдений. Уточняют, что будет с растением, если в земле окажутся вредные для него вещества (растение погибнет, забрав вместе с водой вредные вещества). Вывод. Корешок растения всасывает вместе с водой и другие вещества, находящиеся в почве.		
24	*Нужен ли корешкам воздух?*	Выявить причину потребности растения в рыхлении; доказать, что растение дышит всеми частями.	Дети выясняют, почему одно растение растет лучше другого. Рассматривают, определяют, что в одном горшке почва плотная, в другом – рыхлая. Почему плотная почва – хуже. Доказывают, погружая одинаковые комочки в воду (хуже проходит вода, мало воздуха, так как из плотной земли меньше выделяется пузырьков воздуха). Уточняют, нужен ли воздух корешкам: для этого три одинаковых проростка фасоли помещают в прозрачные емкости с водой. В одну емкость с помощью пульверизатора нагнетают воздух к корешкам, вторую оставляют без изменения, в третью – на поверхность воды наливают тонкий слой растительного масла, который препятствует прохождению воздуха к корням. Наблюдают за изменениями проростков (хорошо растет в первой емкости, хуже во второй, в третьей – растение гибнет). Вывод. Воздух необходим для корешков, зарисовывают результаты. Растениям для роста необходима рыхлая почва, чтобы к корешкам был доступ воздуха	Емкость с водой, почва уплотненная и рыхлая, две прозрачные емкости с проростками фасоли, пульверизатор, растительное масло, два одинаковых растения в горшочках.	13. https://nsportal.ru/
25	*Какие корни у растений тундры?*	Понимать взаимосвязь строения корней с особенностями почвы в тундре.	Дети называют особенности почвы в тундре (мерзлота). Взрослый предлагает выяснить, какими должны быть корни, чтобы растения могли жить при мерзлоте. Дети проводят опыт: помещают проращённые бобы на толстый слой влажной ваты, прикрывают влажной тканью, ставят на холодный подоконник, наблюдают в течение недели за ростом корней, их направлением. Делают вывод: в тундре корни растут в стороны, параллельно поверхности земли.	Пророщенные бобы, влажная ткань, термометр, вата в высокой прозрачной емкости	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
26	*Что выделяет растение?*	Установить, что растение выделяет кислород. Понять	Взрослый предлагает детям выяснить, почему в лесу так приятно дышится. Дети предполагают, что растения выделяют кислород для дыхания человека. Предположение доказывают опытом:	Большая стеклянная емкость с	13. https://nsportal.ru/

		необходимость дыхания для растений.	помещают внутрь высокой прозрачной емкости с герметичной крышкой горшочек с растением (или черенок). Ставят в теплое, светлое место (если растение дает кислород, в банке его должно стать больше). Через 1 -2 суток взрослый ставит перед детьми вопрос, как узнать, накопился ли в банке кислород (кислород горит). Наблюдают за яркой вспышкой пламени лучинки, внесенной в емкость сразу после снятия крышки. Вывод Растения выделяют кислород.	герметичной крышкой, черенок растения в воде или маленький горшочек с растением, лучинка, спички.	
27	*Много — мало*	Выявить зависимость количества испаряемой жидкости от размера листьев.	Взрослый предлагает выяснить, почему растения с крупными листьями необходимо поливать чаще, чем с мелкими. Дети выбирают три растения с разными по величине листьями, проводят опыт, используя незаконченную модель зависимости размера листьев и количества выделяемой воды (отсутствует изображение символа — много, мало воды). Дети выполняют следующие действия: надевают пакетики на листья, закрепляют; наблюдают за изменениями в течение суток; сравнивают количество испаряемой жидкости. Результаты оформляют в виде модели зависимости растений от факторов внешней среды (чем крупнее листья, тем больше они испаряют влаги и тем чаще их надо поливать), достраивают модель изображением нужного символа.	Три растения: одно — с крупными листьями, второе — с обычными листьями, третье — кактус; целлофановые пакетики, нитки.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
28	*Во всех ли листьях есть питание?*	Установить наличие в листьях питания для растений.	Взрослый предлагает выяснить, есть ли питание в листьях, окрашенных не в зеленый цвет (у бегонии обратная сторона листа окрашена в бордовый цвет). Дети предполагают, что в этом листе нет питания. Взрослый предлагает де5тям поместить лист в кипящую воду, через 5 – 7 минут его рассмотреть, зарисовать результат. Вывод_Лист становится зеленым, а вода изменяет окраску, следовательно, питание в листе есть.	Кипяток, лист бегонии (обратная сторона окрашена в бордовый цвет), емкость белого цвета.	13. https://nsportal.ru/
29	*Запасливые стебли*	Доказать, что в пустыне стебли	Взрослый предлагает детям проверить, какие стебли умеют запасать воду. Дети рассматривают алгоритм опыта и в	Губки, бруски деревянные	4. О.В.Дыбин

		некоторых растений могут накапливать влагу.	соответствии с ним под руководством взрослого выполняют следующие действия: в разные емкости наливают одинаковое количество воды; опускают в первую емкость бруски, во вторую — губки (бруски и губки представляют собой стебли с маленькими и большими отверстиями); проверяют через 5—10 минут наличие воды в емкостях. Делают вывод о накоплении влаги в некоторых растениях, стебли которых имеют большие отверстия. Взрослый предлагает самостоятельно выполнить опыт по алгоритму.	неокрашенные, лупа, невысокие емкости с водой, глубокая емкость.	а, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
30	*На свету и в темноте*	Определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений.	Взрослый предлагает выяснить с помощью выращивания лука, нужен ли свет для жизни растений. Закрывают часть лука колпаком из плотного темного картона. Зарисовывают результат опыта через 7 – 10 дней (лук под колпаком стал светлым). Убирают колпак. Вывод. Через 7 – 10 дней вновь зарисовывают результат (лук на свету позеленел – значит в нем образовалось питание).	Лук, коробка из прочного картона, две емкости с землей	13. https://nsportal.ru
31	*Кому лучше?*	Выделить благоприятные условия для роста и развития растений, обосновать зависимость растений от почвы.	Взрослый предлагает определить, могут ли растения долго жить без почвы (не могут); где они лучше растут – в воде или в почве. Дети помещают черенки герани в разные емкости – с водой, землей. Наблюдают за ними до появления первого нового листочка. Оформляют результаты опыта в дневнике наблюдений и в виде модели зависимости растений от почвы. Вывод. У растения в почве первый лист появился быстрее, растение лучше набирает силу; в воде растение слабее.	Два одинаковых черенка, емкость с водой, горшок с почвой, предметы ухода за растениями.	13. https://nsportal.ru
32	*Быстрые растения*	Выявить приспособление некоторых растений к короткому, благоприятному для жизни периоду.	Дети под руководством взрослого высаживают луковицы тюльпанов или крокусов в январе, отмечают дату. Наблюдают за развитием, фиксируя изменения в дневнике. Отмечают, что изменения происходят очень быстро, и в земле опять остается корень с запасом питания для нового растения. Уточняют, в каком природном доме смогут жить такие растения (там, где времени для жизни мало: в тундре, пустыне, саванне).	Луковицы крокусов, тюльпанов, емкость с почвой.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
33	*Бережлив*	Найти растения,	Взрослый предлагает детям доказать, что есть растения, которые	Растения:	4.

	ые растения	которые могут расти в пустыне и саванне.	могут жить в пустыне или саванне. Дети самостоятельно выбирают растения, которые, по их мнению, должны мало испарять воды, иметь длинные корни, накапливать влагу. Затем выполняют опыт: надевают на лист целлофановый пакет, наблюдают за появлением влаги внутри него, сравнивают поведение растений. Доказывают, что листья этих растений испаряют мало влаги.	фикус, сансевьера, фиалка, диффенбахия; лупа, целлофановые пакетики.	О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
34	*Почему меньше?*	Установить зависимость количества испаряемой влаги от величины листьев.	Взрослый предлагает детям выяснить, какие из растений смогут жить в джунглях, лесной зоне, саванне. Дети предполагают, что в джунглях смогут жить растения с крупными листьями, забирающие много воды; в лесу — обычные растения; в саванне — растения, накапливающие влагу. Дети согласно алгоритму, выполняют опыт: наливают одинаковое количество воды в колбы, помещают туда растения, отмечают уровень воды; через один-два дня отмечают изменение уровня воды, составляют модель зависимости количества испаряемой влаги от величины листьев. Дети делают вывод: растения с крупными листьями поглощают больше воды и больше испаряют влаги — они могут расти в джунглях, где много воды в почве, высокая влажность и жарко.	Стеклянные колбы, черенки диффенбахии и колеуса.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
35	*Как влияет солнце на растение*	Установить необходимость солнечного освещения для роста растений.	1) Посадить лук в емкости. Поставить на солнце, под колпак и в тень. Что произойдет с растениями? 2) Убрать колпак с растениями. Какой лук? Почему светлый? Поставить на солнце, лук через несколько дней позеленеет 3) Лук в тени тянется к солнцу, он вытягивается в ту сторону, где солнце. Почему? Вывод: Растениям нужен солнечный свет для роста, сохранения зеленой окраски, так как солнечный свет накапливает хлорофитум, который дает зеленую окраску растениям и для образования питания.	Лук, емкости.	13. https://nsportal.ru
36	*Где лучше расти?*	Установить необходимость почвы для жизни	Взрослый выбирает почву для посадки растений (чернозем, смесь глины с песком). Дети сажают два одинаковых черенка традесканции в разную почву. Наблюдают за ростом черенков при	Черенки традесканции, чернозем,	13. https://nsportal.ru

		растений, влияние качества почвы на рост и развитее растений, выделить почвы, разные по составу.	одинаковом уходе в течение 2-3 недель (в глине растение не растет, в черноземе – растет хорошо). Пересаживают черенок из песочно-глинистой смеси в чернозем. Через две недели отмечают результат опыта (у растения отмечается хороший рост). Вывод._Черноземная почва гораздо благоприятнее других почв.	глина с песком.	
37	*Лабиринт*	Установить, как растение ищет свет.	В коробку помещают клубень, закрывают ее, ставят в теплое, но не жаркое место, отверстием к источнику света. Открывают коробку после появления из отверстия ростков картофеля. Рассматривают, отмечая их направления, цвет (ростки бледные, белые, искривленные в поисках света в одну сторону). Оставив коробку открытой, продолжают в течение недели наблюдать за изменение цвета и направлением ростков (ростки теперь тянутся в разные стороны, они позеленели). Вывод._Много света – растению хорошо, оно зеленое; мало света – растению плохо.	Картонная коробка с крышкой и перегородкам и внутри в виде лабиринта: в одном углу картофельный клубень, в противоположном – отверстие.	13. https://nsportal.ru
38	*Что нужно для питания растения?*	Установить, как растение ищет свет.	Взрослый предлагает детям письмо-загадку: что будет, если на часть листа не будет падать свет (часть листа будет светлее). Предположения детей проверяются опытом; часть листа заклеивают пластырем, растение ставят к источнику света на неделю. Через неделю пластырь снимают. Вывод._Без света питание растений не образуется.	Комнатные растения с твердыми листьями (фикус, сансевьера), лейкопластырь.	13. https://nsportal.ru
39	*Что потом**?***	Систематизировать знания о циклах развития всех растений.	Взрослый предлагает письмо-загадку с семенами, выясняет, во что превращаются семена. В течение лета выращивают растения, фиксируя все изменения по мере их развития. После сборов плодов сравнивают свои зарисовки, составляют общую схему для всех	Семена трав, овощей, цветов, предметы	13. https://nsportal.ru

			растений с использованием символов, отражая основные этапы развития растения. Вывод. Семечко – росток – взрослое растение – цветок – плод.	ухода за растениями.	
40	*Росток*	Закрепить и обобщить знания о воде, воздухе, понять их значение для всего живого.	Приготовьте почву из песка, глины и перегнивших листьев; заполните лоток. Затем посадите туда семечко быстро прорастающего растения (овощ или цветок). Полейте водой и поставьте в теплое место. Вывод. Вместе с детьми ухаживайте за посевом, и через некоторое время у вас появится росток.	Лоток любой формы, песок, глина, перегнившие листья.	13. https://nsportal.ru
41	*Волшебная капуста*	Формирование представления детей о свойствах краснокочанной капусты	Капусту мелко нарезаем (можно блендером). Заливаем кипятком и даем настояться минут 10. Сливаем отвар в отдельный сосуд. Получившийся сок разливаем по стаканам (можно немного разбавить водой). В 1-й стакан с соком капусты добавляем немного уксуса и раствор краснеет. Это значит, что сок капусты показал, что уксус – кислота. Во второй стакан мы добавили соль, но раствор не изменился. В третий мы добавили соду. Раствор стал синим. Это значит, что в растворе больше солей. В четвертый стакан добавили отбеливатель и раствор стал желтым. В пятый стакан насыпали стирального порошка. Раствор стал зеленым. Сок определил щелочную среду. Если раствор с порошком оставить на ночь, то жидкость станет синей	немного краснокочанной капусты, 5 стаканов, лимон, уксус, соль, сода, отбеливатель, стиральный порошок	12 https://infourok.ru/
2. НЕЖИВАЯ ПРИРОДА					
	Вода				
42	*Агрегатные состояния воды*	Доказать, что состояние воды зависит от температуры воздуха и находится в трех состояниях:	Если на улице тепло, то вода находится в жидком состоянии. Если на улице минусовая температура, то вода переходит из жидкого в твердое состояние (лед в лужах, вместо дождя идет снег). Если налить воду на блюдце, то через несколько дней вода испарится, она перешла в газообразное состояние.	Блюдце, бутылка	13. https://nsportal.ru/

		жидком – вода; твердом – снег, лед; газообразном – пар.			
43	*Вода при замерзании расширяется*	Выяснить, как снег сохраняет тепло. Защитные свойства снега. Доказать, что вода при замерзании расширяется.	Вынести на прогулку две бутылки (банки) с водой одинаковой температуры. Одну закопать в снег, другую оставить на поверхности. Что произошло с водой? Почему в снегу вода не замерзла? Вывод: в снегу вода не замерзает, потому что снег сохраняет тепло, на поверхности превратилась в лед. Если банка или бутылка, где вода превратилась в лед, лопнет, то сделать вывод, что вода при замерзании расширяется.	две бутылки (банки) с водой	13. https://nsportal.ru/
44	*Свойства воды. Очищение воды*	Закрепить знания о процессе очистки воды разными способами, о давлении и силе воды.	Налить в чашку грязную воду. Можно приготовить раствор грязной воды: добавить в воду кусочки бумаги, несколько капель соуса, растительного масла, пищевого красителя. Положить в отдельные трубки камешки, шарики, губку и бумажный фильтр. Сделать из них колонну: вверху- трубка с шариками, ниже- с камешками, затем- с губкой и внизу с бумажным фильтром. Медленно вылить грязную воду через воронку в верхнюю трубку. Какая вода получилась в самой нижней баночке? Сравнить её с оставшейся грязной водой. Вывод. Чем больше разных видов слоёв в фильтре, тем вода чище. Более чем один миллиард людей, т.е. каждый шестой человек на Земле- не имеют доступа к чистой воде. Чистая вода- самый ценный ресурс на планете. Если чистота воды не будет восстанавливаться после использования, чистая вода может совсем исчезнуть.	4 пластмассовые трубки, 1 воронка, 1 пластмассовая крышка, 1 пластмассовая чашка, 1 пакет камешков, 1 пакетик шариков, 3 бумажных фильтра, губка, измерительная чашка.	13. https://nsportal.ru/
45	*Замерзание жидкосте*	Познакомить с различными жидкостями.	Дети рассматривают жидкости, определяют различия и общие свойства жидкостей (текучесть, способность принимать форму сосудов). Затем приготавливают раствор соленой воды по	Емкости с одинаковым количеством	3. Дыбина О.В. Неизведанн

	й	Выявить различия в процессах замерзания различных жидкостей.	алгоритму, заливают соленый раствор и обычную воду в формочки, ставят на длительное время в холод. Затем вносят формочки, рассматривают, определяют, какие жидкости замерзли, а какие — нет. Дети: делают вывод: одни жидкости замерзают быстрее, другие медленнее; устанавливают зависимость температуры замерзания жидкости от ее плотности.	обычной и соленой воды, молоком, соком, растительным маслом, алгоритм деятельности.	ое рядом: С38
46	*Изменение объема жидкости*	Выявить изменение объема жидкости при замерзании.	Дети заливают бутылки водой: одну доверху, другую — нет, закрывают их крышками, отмечают уровень воды и выносят на мороз. После полного замерзания вносят бутылки в помещение и выясняют, как изменились обе бутылки, почему дно у одной из них стало выпуклым.	Бутылки с пробками	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом: С38
47	*Вода двигает камни*	Узнать, как замерзшая вода двигает камни.	Дети набирают ртом воду в соломинку, закрывают ее пластилином снизу и сверху, выносят на мороз. Затем выясняют, что одна из пластилиновых пробок была сдвинута водой (вода, замерзая в соломинке, увеличилась в объеме и сдвинула пробку).	соломинка, пластилин	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
48	*Круговорот воды.*	Познакомиться с круговоротом воды в природе.	Дети кладут в емкость кусок льда (или снега), закрывают ее целлофаном и закрепляют герметично вкруговую резинкой, ставят в тепло. Длительное время долго наблюдают таяние и конденсацию воды.	Прозрачная мерная емкость с прозрачной крышкой.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С39
49	*Испарение*	Познакомить детей с превращениями воды из жидкого в газообразное	Вскипятите воду, накройте сосуд крышкой и покажите, как сконденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз. Вывод. При нагревании вода из жидкого состояния переходит в газообразное, а при остывании из газообразного обратно в жидкое.	горелка, сосуд с водой, крышка для сосуда.	13. https://nsportal.ru/

		состояние и обратно в жидкое.			
50	*Фильтрование воды.*	Познакомиться с процессами очистки воды разными способами.	Взрослый предлагает детям замутить воду крахмалом, а затем очистить ее. Вместе с детьми выясняет, как сделать разные очистительные устройства — фильтры по алгоритму (из песка, тряпочки, промокательной бумаги). Дети изготавливают фильтры и проверяют их действие; выясняют, какой фильтр лучше очищает воду (промокательная бумага).	Промокательная бумага, воронка, тряпочка, речной песок, крахмал, емкости.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
51	*Зависимость таяния снега от температуры*	Подвести детей к пониманию зависимости состояния снега (льда) от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее растает снег.	В морозный день предложить детям слепить снежки. Почему снежки не получаются? Снег рассыпчатый, сухой. Что можно сделать? Занести снег в группу, через несколько минут пытаемся слепить снежок. Снег стал пластичный. Снежки слепили. Почему снег стал липким? Поставить блюдца со снегом в группе на окно и под батарею. Где снег быстрее растает? Почему? <u>Вывод:</u> Состояние снега зависит от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее тает снег и изменяет свои свойства.	блюдца	13. https://nsportal.ru/
52	*Как работает термометр*	Посмотреть, как работает термометр	Зажмите пальцами шарик с жидкостью на термометре. Налейте в чашку воды и положите в нее лед. Помешайте. Поместите термометр в воду той частью, где находится шарик с жидкостью. Снова посмотрите, как ведет себя столбик жидкости на термометре. Вывод. Когда вы держите шарик пальцами, столбик на термометре начинает подниматься; когда же вы опустили термометр в холодную воду, столбик стал опускаться. Тепло от ваших пальцев нагревает жидкость в термометре. Когда жидкость нагревается, она расширяется и поднимается из шарика вверх по трубке. Холодная вода поглощает тепло из градусника. Остывающая жидкость	Уличный термометр или термометр для ванной, кубик льда, чашка	13. https://nsportal.ru/

			уменьшается в объеме и опускается вниз по трубке. Уличными термометрами обычно измеряют температуру воздуха. Любые изменения его температуры приводят к тому, что столбик жидкости либо поднимается, либо опускается, показывая тем самым температуру воздуха.		
	Почва, глина, песок				
53	*Рассеянный песок*	Установить свойство рассеянного песка.	Разровняйте площадку из сухого песка. Равномерно по всей поверхности сыпьте песок через сито. Погрузите без надавливания в песок карандаш. Положите на поверхность песка какой-нибудь тяжелый предмет (например, ключ). Обратите внимание на глубину следа, оставшегося от предмета на песке. А теперь встряхните лоток. Проделайте с ключом и карандашом аналогичные действия. В набросанный песок карандаш погрузится примерно вдвое глубже, чем в рассеянный. Отпечаток тяжелого предмета будет заметно более отчетливым на набросанном песке, чем на рассеянном. Вывод. Рассеянный песок заметно плотнее. Это свойство хорошо известно строителям.	Сито, карандаш, ключ, песок, лоток.	13. https://nsportal.ru/
54	*Своды и тоннели*	Выяснить, почему насекомые, попавшие в песок, не раздавливаются им, а выбираются целыми и невредимыми.	Вставляем в трубочку карандаш. Затем трубочку с карандашом засыпаем песком так, чтобы концы трубочки выступали наружу. Вытаскиваем карандаш и видим, что трубочка осталась не смятой. Вывод. Песчинки образуют предохранительные своды, поэтому насекомые, попавшие в песок, остаются невредимыми.	Трубочка диаметром чуть больше карандаша, склеенная из тонкой бумаги, карандаш, песок.	13. https://nsportal.ru/
55	*Мокрый песок*	Ознакомить детей со свойствами мокрого песка.	Мокрый песок взять в ладонь и попробовать сыпать струйкой, но он будет падать с ладони кусками. Формочки для песка заполнить мокрым песком и перевернуть ее. Песок сохранит форму формочки.	Мокрый песок, формочки для песка.	13. https://nsportal.ru/

			Вывод._Мокрый песок нельзя сыпать струйкой из ладони, затон может принимать любую нужную не форму, пока не высохнет. Когда песок намокает, воздух между гранями песчинок исчезает, мокрые грани слипаются друг с другом.		
	Камни				
56	*Камень может издавать звуки?*	сформировать представление о свойствах камня.	- как вы думаете, может ли камень издавать звуки? Как нам это проверить? Постучите разными камешками друг о друга. Похожи ли звуки, которые при этом получаются? Вывод: Тяжелые камни издают звук громкий, маленькие – тонкий, легкие – тихий. Камни издают звуки при трении или резком соприкосновении друг с другом. Разные камни издают звуки, не похожие друг на друга.	разнообразные камни.	10.opyty_s_kamnyami_i_peskom.pdf www.kras-dou.ru
57	*Камни – хамелеоны*	сформировать представления о свойствах камня.	- как вы думаете, камни могут изменить цвет? Предложите детям положить в емкость камень и залить его водой. Затем потрогать камни, ощупывая их в воде и вытащите камни из воды. Что изменилось? Сравните камни по цвету: мокрые камешки и сухие. Мокрые камешки стали темнее. Вывод: мокрые камни меняют цвет.	пустые емкости, лейки с водой, камни.	10.opyty_s_kamnyami_i_peskom.pdf www.kras-dou.ru
58	*Рисующие камни*	сформировать представления о свойствах камня.	вспомните с детьми, чем можно рисовать, например, на асфальте. Какими камнями лучше всего рисовать на фанере: мелом или углем? Дети рисуют на доске фанеры мелом и углем. Чем рисовать лучше? Почему? Вывод: Мелом рисовать лучше, потому что он мягкий, а уголь твердый – он царапает.	небольшие листы фанеры, мел, уголь.	10.opyty_s_kamnyami_i_peskom.pdf www.kras-dou.ru
59	*Теплый камешек*	Сформировать представление о свойствах камня.	потрогайте разные камни и скажите, они холодные или теплые? Зажмите камень в кулаке. Стал ли он теплее? Как вы думаете почему? Возьмите камешек белый и черный, подержите под лампой. (оставьте на ярком свету). Камешки стали теплые. Какой камень теплее? Черный. Почему черный камень оказался самым теплым? Вывод: черный цвет поглощает солнечные лучи. Поэтому черный камень нагрелся больше, чем белый. Вспомните, в какой одежде нам жарче летом?	лампа (солнечная погода), камешки разного цвета (обязательно должен быть камень	10.opyty_s_kamnyami_i_peskom.pdf www.kras-dou.ru

				черного цвета).	
60	*Легкий/ тяжелый*	сформировать представления о свойствах камня.	- Если взять камешки одного размера они будут равные по весу? Как можно проверить это? Возьмите в одну руку – пемзу – пористый камень, в другую – плотный, такого же размера. Какой из них тяжелее? Почему? Вывод: пемза легче, потому что в нем много дырочек, в плотном камне нет дырочек, он тяжелый. Взять большой пористый камень и маленький плотный. Плотный будет тяжелее. Произвести взвешивание на весах. Вывод: Камни имеют вес. Вес камня порой не зависит от его размера.	камешки разной плотности и величины, весы.	10.opyty_s_kamnyami_i_peskom.pdf www.kras-dou.ru
61	*Прочный камень*	сформировать представления о свойствах камня.	воспитатель предлагает разбить камешки молотком. Один камень разбился, а другой – нет. Какой камень легче было разбить? Мел, которым мы рисовали, от него отлетели кусочки. Пемзу – она пористая. А какой камень не получилось разбить? Гранит, гальку. Так, как он плотный и тяжелый. Гранит и галька прочнее чем мел и пемза. Какие из камней, которые мы рассматривали ранее, прочные, а какие менее прочные?	камни разной плотности, молоток.	10.opyty_s_kamnyami_i_peskom.pdf www.kras-dou.ru
62	*Исчезающий мелок*	дать знание о том, что мел – это известняк.	При соприкосновении с уксусной кислотой он превращается в другие вещества, одно из которых –углекислый газ, бурно выделяющийся в виде пузырьков. Опустите мел в стакан с уксусом (уксус разбавлен водой 1:1) и понаблюдайте, что получится. Мелок в стакане начнет шипеть, пузыриться, уменьшаться в размере и вскоре совсем исчезнет. Объяснить детям, что мел – это известняк. При соприкосновении с уксусной кислотой он превращается в другие вещества, одно из которых – углекислый газ, бурно выделяющийся в виде пузырьков.	небольшой кусочек мела, уксус, вода, стакан.	10.opyty_s_kamnyami_i_peskom.pdf www.kras-dou.ru
63	*Извергающийся вулкан*	показать опытным путем действия вулкана.	В конус из пластилина заранее капнуть пищевой краситель, жидкое моющее средство. Воспитатель проводит опыт самостоятельно: наливает уксус, вулкан пенится	модель вулкана (конус из пластилина), сода 2 ст.л.; уксус 1/3	10.opyty_s_kamnyami_i_peskom.pdf www.kras-dou.ru

				стакана, красный пищевой краситель, капля моющего жидкого средства для посуды.	
	Воздух				
64	*Поиск воздуха*	Обнаружить воздух	Предложить детям доказать с помощью предметов, что вокруг нас есть воздух. Дети выбирают любые предметы, показывают опыт самостоятельно или по выбранной модели. Объясняют происходящие процессы на основе результата действий с предложенным оснащением (например, дуют в трубочку, конец которой опущен в воду; надувают воздушный шарик или целлофановый пакет и др.).	Султанчики, ленточки, флажки, пакет, воздушные шары, трубочки для коктейля, емкость с водой.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С4
65	*Вертушка*	Выявить, что воздух обладает упругостью. Понять, как может использоваться сила воздуха (движение).	Взрослый показывает детям вертушку в действии. Затем обсуждает вместе с ними, почему она вертится (ветер ударяет в лопасти, которые повернуты к нему под углом, и этим вызывает движение вертушки). Взрослый предлагает детям изготовить вертушку по алгоритму, рассмотреть и обсудить особенности ее конструкции. Затем организует игры с вертушкой на улице; дети наблюдают, при каких условиях она вертится быстрее.	Вертушка, материал для ее изготовления на каждого ребенка: бумага, ножницы, палочки, гвоздики.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
66	*Реактивный шарик.*	Выявить, что воздух обладает	Дети с помощью взрослого надувают воздушный шар, отпускают его и обращают внимание на траекторию и длительность его	Воздушные	3.Дыбина О.В.

		упругостью. Понять, как может использоваться сила воздуха.	полета. Выясняют, что для того, чтобы шарик дольше летел, надо его больше надуть: воздух, вырываясь из «горлышка», заставляет двигаться шарик в противоположную сторону. Взрослый рассказывает детям, что такой же принцип используется в реактивных двигателях.	шары.	Неизведанное рядом. С40
67	*Почемучкины вопросы*	Анализировать и делать выводы на основе знаний о свойствах воздуха: теплый воздух поднимается вверх, т.е. легче холодного; воздух плохо проводит тепло.	Взрослый предлагает изготовить вертушки из тонкой папиросной бумаги: вырезать прямоугольник, перегнуть его по средним линиям и снова расправить (найден центр тяжести), положить бумажку на острие торчащей иглы так, чтобы игла подпирала ее именно в той точке. Осторожно приближают руку — начинается вращение бумажки, отдаляют — вращение прекращается. Делают вывод: воздух поднимается снизу-вверх, напирая на бумажку и заставляя ее вращаться, так как бумажка в месте сгибов имеет уклон.	Папиросная бумага, подставка с иглой.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
68	*Соломенный буравчик*	Выявить, что воздух обладает упругостью. Понять, как может использоваться сила воздуха (движение).	Дети берут соломинку за верхнюю часть, не закрывая верхнего отверстия пальцем; затем с высоты 10 см резким движением втыкают ее в картофелину; наблюдают, что случилось с соломинкой (она согнулась, не воткнулась). Вторую соломинку берут за верх, закрывая на этот раз верхнее отверстие пальцем; также втыкают резко в картофелину и наблюдают, что случилось с соломинкой (она воткнулась). Дети выясняют, что внутри второй соломинки есть воздух, который давит на стенки и не дает ей согнуться. Дети делают вывод: в первом случае воздух свободно вышел из соломинки, и она согнулась; во втором случае — воздух не мог выйти из соломинки, так как отверстие было закрыто. К тому же при попадании картофеля в соломинку давление еще больше возросло, укрепив стенки соломинки.	Сырые картофелины, по две соломинки для коктейля (на каждого ребенка).	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
69	*Большие — маленькие*	Выявить, что воздух при охлаждении	Дети выносят на улицу (в морозную погоду) пустую бутылку, закрытую пробкой. Через некоторое время вносят ее в помещение, определяют температуру емкости обращают внимание на форму	Пластиковые бутылки с пробками,	3.Дыбина О.В. Неизведанн

		сужается, а при нагревании расширяется.	(как бы помятая). Объясняют изменение формы (воздух внутри бутылки остыл и стал занимать меньше места, а воздух снаружи давит по-прежнему, поэтому стенки бутылки вдавлены внутрь). Затем растирают бутылку теплыми руками, наблюдают за изменением ее формы. Объясняют, почему бутылка приняла прежнюю форму (воздух внутри нагрелся и стал давить на стенки бутылки, выпрямляя их). Дети вносят в теплое помещение охлажденную бутылку без крышки, плотно закрыв отверстие рукой. На отверстие кладут монету (она подпрыгивает). Объясняют, почему это происходит (воздух в бутылке становится теплым, занимает больше места и выходит из бутылки, толкая монету). Дети выносят бутылку без крышки на холод; через некоторое время заносят в помещение; быстро надевают воздушный шарик на горлышко; опускают бутылку в горячую воду (или согревают руками). Проверяет, что происходит с шариком.	воздушный шарик, монетка.	ое рядом. С40
70	*Свечка в банке*	Выявить, что при горении изменяется состав воздуха (кислорода становится меньше), что для горения нужен кислород. Познакомиться со способами тушения огня.	Взрослый предлагает детям выяснить, как можно погасить свечу (пламя), не прикасаясь к свече, ни к пламени и не задувая ее. Вместе со взрослым проводят опыт: зажигают свечу, накрывают ее банкой, наблюдают до тех пор, пока свеча не погаснет. Взрослый подводит детей к выводу о том, что для горения нужен кислород, который при этом превращается в другой газ. Поэтому, когда доступ кислорода к огню затруднен, огонь гаснет. Люди это используют для тушения огня при пожарах (вода при высокой температуре превращается в пар и препятствует доступу кислорода). Дети называют и другой вариант тушения пламени — засыпать пламя землей (тогда кислород не будет поступать и пламя погаснет).	Свеча, банка, бутылка с обрезанным дном.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
71	*Крепкий спичечный коробок*	Определить упругость воздуха.	Взрослый предлагает детям определить, что сделается с пустым спичечным коробком, если с размаху ударить по нему кулаком (возможно, сломается). Дети под руководством взрослого проводят опыт, доказывая, что спичечный коробок может не сломаться: кладут одну часть пустого коробка на другую часть так, чтобы	Спичечные коробки.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина

			нижняя лежала на узкой длинной стороне коробка, верхняя с разворотом на 90 градусов — на узкой короткой стороне. Затем по этому сооружению резко и отрывисто ударяют кулаком. Наблюдают, что произошло (обе части разлетелись в стороны, но остались целыми). Выясняют, что в коробке имеется воздух, он упругий, при резком ударе коробок прогибается, воздух сжимается, и коробок становится упругим, пружинит, но не ломается.		«Неизведанное рядом».
72	*Фокус «Сухим из воды»*	Продемонстрировать существование атмосферного давления, то, что воздух при остывании занимает меньший объем (сжимается).	Взрослый предлагает детям вынуть монету из воды (поднять ее со дна) не намочив пальцы. Дети называют разные способы, проверяют их. Взрослый предлагает провести опыт по алгоритму: зажечь внутри стакана бумажку или прогреть его кипятком и, когда воздух нагреется, опрокинуть стакан на тарелку рядом с монетой. Через некоторое время бумага под стаканом погаснет, воздух начнет остывать, а вода постепенно втянется стаканом, обнажив дно тарелки. Когда монета обсохнет, ее можно взять, не намочив пальцы. Дети объясняют причину: воздух сначала нагрелся в стакане и расширился, как все нагретые тела; его избыток вышел из стакана. Когда же он начал остывать, его уже стало недостаточно, воздух снаружи начал давить на воду сильнее, чем в стакане. Таким образом, по давлению наружного воздуха (воздушного давления) вода втянулась под стакан. Взрослый с детьми обсуждает, почему дым из трубы в безветренную погоду поднимается вверх (его выносит горячий воздух, расширившийся от нагревания, а потому и более легкий, чем тот, который окружает трубу. Когда воздух, поддерживающий частицы дыма, остывает, дым опускается вниз и стелется по земле). Дети объясняют, почему дует от закрытого окна. Воздух в комнате всегда движется, потому что в комнате есть теплые предметы (печь, лампа, батарея и пр.), от которых он нагревается. Воздух при нагревании разрежается, становится легким и поднимается вверх; при охлаждении (от окон, стен, дверей) он, напротив, уплотняется, становится тяжелее и опускается вниз. Эти течения воздуха	Тарелка с водой, покрывающей дно, монета, стакан.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».

			воспринимаются как сквозняк (будто дует из окон). Дети выясняют, как надо охлаждать льдом: класть на него или под него (холодное вещество плотнее тяжелого и, следовательно, находится на дне, поэтому внизу сосуда содержимое всегда холоднее). Если мы ставим сосуд под лед, т.е. кладем лед сверху, то, остывая, вещество станет тяжелым, опустится на дно, а ему на смену поднимется теплая масса. Быстрое охлаждение наступает в процессе смешивания жидкостей.		
73	*Воздух сжимается*	знакомить детей со свойствами воздуха	Поставьте открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, наденьте на ее горлышко не надутый шарик. Затем поставьте бутылку в миску с горячей водой. Понаблюдайте за тем, как шарик сам станет надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Теперь опять поставьте бутылку в холодильник. Шарик при этом спустится, так как воздух при охлаждении сжимается. Вывод. При нагревании воздух расширяется, а при охлаждении – сжимается.	Пластмассовая бутылка, не надутый шарик, холодильник, миска с горячей водой.	13. https://nsportal.ru/
74	*Воздух расширяется*	Продемонстрировать, как воздух расширяется при нагревании	Рассмотреть "термометр", как он работает, его устройство (бутылочка, трубочка и пробка). Изготовить модель термометра с помощью взрослого. Проделать шилом отверстие в пробке, вставить ее в бутылочку. Затем набрать каплю подкрашенной воды в трубочку и воткнуть трубку в пробку так, чтобы капля воды не выскочила. Затем нагреть бутылочку в руках, капля воды поднимется вверх.	бутылочка, трубочка и пробка, краситель	13. https://nsportal.ru/
	Свет, цвет				
75	*Передача солнечного «зайчика»*	Понимать, как можно многократно отразить свет и изображение предмета, т.е.	Дети рассматривают движение солнечного «зайчика». Обсуждают, как он получается. Выясняют, что произойдет, если в том месте на стене, куда попал солнечный «зайчик», поместить еще одно. Взрослый рассказывает о больной девочке, которой друзья, таким образом, помогли увидеть солнечный лучик, который к ней сам попасть не смог. Затем дети в паре «передают» друг другу	Зеркала, схема многократного отражения.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С41

		увидеть его там, где его не должно быть видно.	солнечных «зайчиков», зарисовывают процесс двукратного отражения светового луча с помощью двух зеркал в виде схемы.		
76	*Как образуется тень*	Понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаимоположения.	1) Показать детям теневой театр. Выяснить, все ли предметы дают тень. Не дают тень прозрачные предметы, так как пропускают через себя свет, дают тень темные предметы, так как меньше отражаются лучи света. 2) Уличные тени. Рассмотреть тень на улице: днем от солнца, вечером от фонарей и утром от различных предметов; в помещении от предметов разной степени прозрачности. Вывод: Тень появляется, когда есть источник света. Тень – это темное пятно. Световые лучи не могут пройти сквозь предмет. От самого себя может быть несколько теней, если рядом несколько источников света. Лучи света встречают преграду - дерево, поэтому от дерева тень. Чем прозрачнее предмет, тем тень светлее. В тени прохладнее, чем на солнце.	Белый экран	13. https://nsportal.ru/
77	*«Разведчики»*	Понимать, как можно многократно отразить свет и изображение предмета, т.е. увидеть его там, где его не должно быть видно.	Взрослый рассказывает историю о мальчике, который, играя в разведчиков, придумал, как с помощью зеркала увидеть то, что было за углом дома, не высовываясь из-за него. Предлагает детям показать, что придумал мальчик, используя схему многократного отражения, а затем закончить рассказ.	Зеркала.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
78	*Разноцветные огоньки*	Узнать, из каких цветов состоит солнечный луч.	Дети проводят опыт в. ясный солнечный день. Наполняют противень водой. Кладут его на стол около окна, чтобы на него падал утренний свет солнца. Помещают зеркало внутри противня, положив его верхней стороной на край противня, а нижней — в воду под таким углом, чтобы оно ловило солнечный свет. Одной рукой и основы, держат перед зеркалом лист бумаги, другой — слегка приближают зеркало. Регулируют положение зеркала и	Противень, плоское зеркальце, лист белой бумаги, рисунок с изображением	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».

			бумаги, пока на ней не появится разноцветная радуга. Производят легкие вибрирующие движения зеркалом. Дети наблюдают, как на белой бумаге появляются искрящиеся разноцветные огоньки. Обсуждают результаты. Вода от верхнего слоя до поверхности зеркала выполняет функцию призмы. (Призма — это треугольное стекло, которое преломляет проходящие через него лучи света так, что свет разбивается на разные цвета — спектр. Призма может разделить солнечный свет на семь цветов, которые располагаются в таком порядке: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый.) Взрослый предлагает запомнить цвета радуги, выучив фразу: «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан». Дети выясняют, что каждое слово начинается с той же буквы, что и соответствующий цвет радуги, и располагаются они в том же порядке. Дети уточняют, что вода плещется и изменяет направление света, из-за чего цвета напоминают огоньки.	расположения оборудования.	
79	*Радуга на стене*	Познакомить с механизмом образования цветов как разложением и отражением лучей цвета.	Дети рассматривают отражение солнечного света от хрустального многогранника на стене. Обращают внимание на то, что образовались цветовые пятна. Объясняют, как образуются цвета, как образуется белый и черный. Рассказывают о том, что цвет предметов зависит от того, какие световые волны отражает предмет, а какие — поглощает.	Граненое стеклышко (деталь от хрустальной люстры).	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
80	*Волшебный круг (1)*	Показать, что для восприятия цветов человеку требуются различные отрезки времени.	Дети по алгоритму делают цветовой круг (семь цветов спектра), проводят в середине круг диаметром 5 см и в нем рисуют картинку, закрасив темные места черным фломастером. Протыкают середину круга булавкой, втыкают конец булавки в центр резинки на карандаше. Вращайте рисунок, не сводя глаз с круга. Дети описывают наблюдения. Во время вращения появляются различные цветовые комбинации. Когда меняется скорость вращения, меняются цвета. Обсуждают- причину: цветные части круга отражают свет, а черные — нет. Свет — это вид энергии, он содержит в себе много цветов, а у каждого цвета свой запас	Черный фломастер, картонка 8 х 13 см, булавка карандаш с резинкой на конце, линейка.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».

			энергии. Чем он больше, тем быстрее движется световая волна. Для того, чтобы глаз принял эти волны и передал мозгу, требуется некоторое время. Только самые быстрые цвета, появляющиеся на незаквашенных фломастером участках во время вращения картонки, успевают передать мозгу сигнал о своем появлении до того, как появляется черный участок.		
81	*Излучение*	Установить, в какой степени цвет влияет на количество излучения, поглощаемого предметами.	Взрослый предлагает детям положить один термометр в пакетик из черной бумаги, а другой — в пакетик из фольги. Записать температуру, которую показывают оба термометра. Положить пакетики рядом и поставить на расстоянии 30 см от них лампу. Включить лампу минут на десять, регулярно сравнивая показания термометров. Взрослый выясняет, что видят дети (термометр в пакетике из черной бумаги показывает более высокую температуру). Делают вывод: предметы черного цвета поглощают все световые лучи. Черные предметы не отражают свет, воспринимаемый глазом человека. Поглощение световой энергии приводит к повышению температуры предмета. Алюминиевая фольга поглощает мало световых лучей, и поэтому температура во втором пакетике ниже.	Два пакетика из черной бумаги и алюминиевой фольги, два уличных термометра, лампочка 100 Вт, линейка.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
	Наша планета Земля				
82	*Как появились моря и океаны?*	Объяснить происходящие в природе изменения, пользуясь полученными ранее знаниями о конденсации.	Дети рассказывают, что планета Земля когда-то была раскаленным телом, вокруг нее — холодный космос. Обсуждают, что с ней должно происходить при остывании, сравнивая с процессом остывания горячего предмета (когда предмет остывает, теплый воздух от остывающего предмета поднимается вверх и, попадая на холодную поверхность, превращается в жидкость — конденсируется). Дети наблюдают за остыванием и конденсацией горячего воздуха при соприкосновении с холодной поверхностью. Обсуждают, что произойдет, если будет остывать очень большое тело, целая планета (при остывании Земли на планете начался	Емкость с горячей водой или разогретым пластилином, накрытая крышкой, снег или лед.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».

			многолетний сезон дождей).		
83	*Как появились острова, материки ?*	Объяснять происходящие на планете изменения с использованием полученных знаний.	Взрослый предлагает детям выяснить, как на планете, залитой полностью водой, могли появиться острова, материки (суша). Дети выясняют это на опыте. Создают макет: в емкость, заполненную почвой и камешками, осторожно наливают воду, подогревают ее с помощью взрослого, наблюдают, что вода испаряется (с потеплением климата на Земле воды в реках начали испаряться, реки пересыхали, появлялась суша).	Емкость с почвой, камешками, залитая водой.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
84	*Когда в Арктике лето?*	Выявить особенности проявления сезонов в Арктике.	Взрослый знакомит детей с годовым движением Земли: она проходит один оборот вокруг Солнца (данное знакомство лучше проводить зимой в вечернее время суток). Дети вспоминают, как на Земле день сменяет ночь (смена дня и ночи происходит из-за вращения Земли вокруг своей оси). Находят на глобусе Арктику, обозначают ее на макете белым контуром. В затемненном помещении зажигают свечу, которая имитирует Солнце. Дети под руководством взрослого демонстрируют действие макета: ставят Землю в положение «лето на Южном полюсе», отмечают, что степень освещенности полюса зависит от удаленности Земли от Солнца. Определяют, какое сейчас время года в Арктике (зима), в Антарктике (лето). Медленно вращая Землю вокруг Солнца, отмечают изменение освещенности ее частей при удалении от свечи, которая имитирует Солнце.	Глобус, макет «Солнце — Земля», термометр, мерная линейка, свеча.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
85	*Почему летом в Арктике солнце не заходит?*	Выявить особенности проявления летнего сезона в Арктике.	Дети под руководством взрослого демонстрируют на макете «Солнце — Земля» годовое вращение Земли вокруг Солнца, обращая внимание на то, что часть годового вращения Земля повернута к Солнцу так, что постоянно освещается Северный полюс. Выясняют, где в это время на планете будет долгая ночь (неосвещенным останется Южный полюс	Макет «Солнце — Земля».	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
86	*Где самое*	Определить, где	Дети под руководством взрослого демонстрируют на макете	Макет	4.

	жаркое лето?	самое жаркое лето на планете.	годовое вращение Земли вокруг Солнца, определяют в разные моменты вращения самое жаркое место на планете, ставят условные значки. Доказывают, что самое жаркое место в районе экватора.	«Солнце — Земля».	О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
87	*Как в джунглях*	Выявить причины повышенной влажности в джунглях.	Дети обсуждают температурные особенности джунглей, пользуясь макетом годового вращения Земли вокруг Солнца. Пытаются выяснить причину частых дождей, рассматривая глобус и карту климатических зон (обилие морей и океанов). Ставят опыт по насыщению воздуха влагой: капают воду из пипетки на губку (вода остается в губке); кладут губку в воду, несколько раз переворачивая ее в воде; поднимают губку, наблюдают, как стекает вода. Дети с помощью выполненных действий выясняют, почему в джунглях дождь может идти без туч (воздух, как губка, насыщается влагой и уже не может ее удерживать). Дети проверяют появление дождя без туч: в прозрачную емкость наливают воду, закрывают крышкой, ставят в жаркое место, наблюдают в течение одного-двух дней появление «тумана», растекание капель по крышке (вода испаряется, влага скапливается в воздухе, когда ее становится слишком много, выпадает дождь).	Макет «Земля — Солнце», карта климатических зон, глобус, противень, губка, пипетка, прозрачная емкость, прибор для наблюдения за изменением влажности.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
88	*Лес — защитник и лекарь*	Выявить защитную роль леса в лесостепной климатической зоне	Дети выясняют особенности лесостепной зоны, пользуясь картой природно-климатических зон и глобусом: большие открытые пространства, теплый климат, близость пустынь. Взрослый рассказывает детям о ветрах, которые бывают на открытых пространствах, и с помощью вентилятора имитирует ветер; предлагает усмирить ветер. Дети высказывают предположения (надо заполнить пространство растениями, предметами, создать из них преграду) и проверяют их: ставят на пути ветра преграду из комнатных растений, помещают кусочки бумаги перед лесом и за ним.	Макет «Солнце - Земля», карта природно-климатических зон, комнатные растения, вентилятор, мелкие	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».

			Дети демонстрируют процесс размывания почвы во время дождей: поливают поддон с почвой (поддон стоит под наклоном) из лейки с высоты 10—15 см и наблюдают образование «оврагов». Взрослый предлагает детям помочь природе сохранить поверхность, не дать воде вымывать почву. Дети выполняют действия: на поддон насыпают почву, поверх почвы рассыпают листья, траву, ветки; выливают на почву воду с высоты 15 см. Проверяют, размылась ли почва под зеленью, и делают вывод: растительное покрывало удерживает почву.	кусочки бумаги, 2 маленьких подноса и 1большой, емкости для воды, листья, веточки, трава, лейка, поддон с почвой.	
89	*Почему в тундре всегда сыро?*	Объяснить некоторые особенности природно-климатических зон Земли.	Дети выясняют температурные особенности тундры, пользуясь макетом годового вращения Земли вокруг Солнца (при вращении Земли вокруг Солнца некоторое время лучи Солнца совсем не попадают на тундру, температура низкая). Взрослый уточняет у детей, что происходит с водой, когда она попадает на поверхность земли (обычно часть уходит в почву, часть испаряется). Предлагает определить, зависит ли впитывание воды почвой от особенностей почвенного слоя (например, будет ли вода проходить легко в промерзший слой почвы тундры). Дети выполняют действия: вносят в помещение прозрачную емкость с промерзшей землей, дают ей возможность немного подтаять, и наливают воду; она остается на поверхности (многолетняя мерзлота не пропускает воду).	Емкости с водой, макет почвенного слоя тундры, термометр, макет «Солнце — Земля».	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
90	*Где быстрее?*	Объяснить некоторые особенности природно-климатических зон Земли.	Взрослый предлагает детям выяснить, как долго будет испаряться вода с поверхности почвы в тундре. С этой целью организуется длительное наблюдение. Согласно алгоритму деятельности, дети выполняют следующие действия: в две емкости наливают одинаковое количество воды; отмечают ее уровень; емкости ставят в разные по температуре места (теплое и холодное); через сутки отмечают изменения (в теплом месте воды стало меньше, в холодном — количество почти не изменилось). Взрослый	Емкости с водой, макет почвенного слоя тундры, термометр, макет «Солнце — Земля».	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».

			предлагает решить задачу: над тундрой и над нашим городом прошел дождь, где лужи будут дольше и почему (в тундре, так как в холодном климате испарение воды будет проходить медленнее, чем в средней полосе, где теплее, почва оттаивает и есть куда уходить воде).		
91	*Почему в пустыне бывают росы?*	Объяснить некоторые особенности природно-климатических зон Земли.	Дети выясняют температурные особенности пустыни, пользуясь макетом годового вращения Земли вокруг Солнца (лучи Солнца ближе к этой части поверхности Земли — пустыне; поверхность нагревается до 70 градусов; температура воздуха в тени более 40 градусов; ночь прохладная). Взрослый предлагает детям ответить, откуда появляется роса. Дети проводят опыт: нагревают почву, держат над ней охлажденное снегом стекло, наблюдают появление влаги на стекле — выпадение росы (в почве есть вода, днем почва нагревается, ночью охлаждается, и утром выпадает роса).	Емкость с водой, крышка со снегом (льдом), спиртовка, песок, глина, стекло.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
92	*Почему в пустыне мало воды?*	Объяснить некоторые особенности природно-климатических зон Земли.	Взрослый предлагает детям ответить, какие существуют почвы в пустыне ^песчаная и глинистая). Дети рассматривают ландшафты песчаных и глинистых почв пустыни. Выясняют, что происходит с влагой в пустыне (через песок она быстро уходит вниз; на глинистых почвах, не успев проникнуть внутрь, испаряется). Доказывают опытом, выбирая соответствующий алгоритм действий: наполняют воронки песком и влажной глиной, уплотняют, наливают воду, помещают в теплое место. Делают вывод в виде модели взаимозависимости факторов неживой природы.	Макет «Солнце — Земля», две воронки, прозрачные емкости, мерные емкости, песок, глина.	4. О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
	Земля - космос				
93	*Далеко — близко*	Познакомить детей с тем, как удаленность от солнца влияет на температуру воздуха.	Дети зажигают лампу, представляют, что это солнце помещают два термометра на расстоянии 10 и 100 см. (вдоль метра) от лампы. Определяют, где будет температура выше (от лампы идут лучи света — тепло, и термометр, расположенный ближе, получит больше энергии и больше нагреется). Дети делают вывод: чем дальше от лампы, тем больше расходятся в стороны лучи и тем	Два термометра, настольная лампа, длинная линейка	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С48

			меньше их попадает на второй термометр, следовательно, они не смогут сильно его нагреть. Рассматривают с детьми модель Солнечной системы; определяют удаленность разных планет от Солнца; отмечают, на какой из планет теплее всего (на планете которая ближе к Солнцу — Меркурии). Поясняют это с помощью описанного выше опыта.	(метр).	
94	*Чем ближе, тем быстрее*	Узнать, как расстояние до Солнца влияет на время обращения планеты вокруг него.	Взрослый предлагает детям определить, на всех ли планетах, как на Земле, год длится 365 дней (за это время Земля совершает оборот вокруг Солнца). Дети под руководством взрослого выполняют действия: лепят из пластилина два шарика размером с грецкий орех; помещают один из них на конец линейки, а другой — на конец более длинной рейки; ставят линейку и рейку вертикально на пол рядом так, чтобы пластилиновые шарики оказались сверху. Затем одновременно опускают рейку и линейку. Отмечают, что шарик, прикрепленный к линейке, упал быстрее. Взрослый, используя модель Солнечной системы, объясняет, что эти действия напоминают движение планет, которые непрерывно обращаются вокруг Солнца (Меркурий — за 88 земных дней, Плутон — за 250,6 земных лет). Дети делают вывод: чем ближе планета к Солнцу, тем короче на ней год, так как она быстрее вращается вокруг него.	Пластилин, линейка, рейка метровой длины.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С48
95	*Почему, кажется, что звезды движутся по кругу*	Установить, почему звезды движутся по кругу.	Вырежьте из бумаги круг диаметром 15 см. Наугад нарисуйте мелом на черном круге 10 маленьких точек. Проткните круг по центру карандашом и оставьте его там, закрепив снизу клейкой лентой. Зажав карандаш между ладоней, быстро крутите его. Вывод. На вращающемся бумажном круге появляются световые кольца. Наше зрение на некоторое время сохраняет изображение белых точек. Из-за вращения круга их отдельные изображения сливаются в световые кольца. Подобное случается, когда астрономы фотографируют звезды, делая при этом многочасовые выдержки. Свет от звезд оставляет на фотопластинке длинный круговой след, как будто звезды двигались по кругу. На самом же	Ножницы, линейка, белый мелок, карандаш, клейкая лента, бумага черного цвета	9. https://nsportal.ru/

			деле движется сама Земля, а звезды относительно нее неподвижны. Хотя нам кажется, что движутся звезды, движется фотопластинка вместе с вращающейся вокруг своей оси Землей.		
СВОЙСТВА «НЕВИДИМОЙ» ПРИРОДЫ					
	Магниты, магнетизм				
96	*Земля — магнит*	Выявить действия магнитных сил Земли.	Взрослый спрашивает у детей, что будет с булкой, если поднести к ней магнит. Проверяют действие магнита булавку, поднося его разными полюсами, объясни увиденное. Дети выясняют, как будет вести себя иголка вблизи магнита, выполняя опыт по алгоритму: смазывают иголку растительным маслом, осторожно опускают на поверхность воды. Издалека, медленно на уровне поверхности воды подносят магнит: игла разворачивается концом к магниту. Дети смазывают намагниченную иголку жиром, аккуратно опускают на поверхность воды. Замечают направление, осторожно вращают стакан. Дети объясняют происходящее действием магнитных сил Земли. Затем рассматривают компас, его устройство, сравнивают направление стрелки компаса и иголки в стакане.	Шар из пластилина с закрепленной на нем намагниченной английской булавкой, магнит, стакан с водой, обычные иголки, растительное масло.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С42
97	*Полярное сияние*	Понимать, что полярное сияние — проявление магнитных сил Земли.	Дети кладут под лист бумаги магнит. С другого листа на расстоянии 15 см сдувают через трубочку на бумагу металлические опилки. Выясняют, что происходит (опилки располагаются в соответствии с полюсами магнита). Взрослый поясняет, что так же действуют магнитные силы Земли, задерживая солнечный ветер, частицы которого, двигаясь к полюсам, сталкиваются с частицами воздуха и светятся. Дети вместе со взрослым наблюдают притягивание мелких кусочков бумаги к наэлектризованному трением о волосы воздушному шару.	Магнит, металлические опилки, два листа бумаги, трубочка для коктейля, воздушный шар, мелкие кусочки	

				бумаги	
98	*Необычная картина*	Объяснить действие магнитных сил, использовать знания для создания картины.	Дети рассматривают картину, выполненную с использованием магнитов и металлических опилок на парафиновой пластине. Взрослый предлагает детям выяснить, как она создана. Проверяют действие на опилки магнитов разной формы, высыпая их на бумагу, под которой помещен магнит. Рассматривают алгоритм изготовления необычной картины, выполняют последовательно все действия: покрывают парафином стеклянную пластину, устанавливают ее на магниты, через сито высыпают опилки; подняв, нагревают пластину над свечой, накрывают второй пластиной, делают рамку.	Магниты разной формы, металлические опилки, парафин, ситечко, свеча, две пластины из стекла.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
	Электричество				
99	*Как увидеть «молнию» ?*	Выяснить, что гроза — проявление электричества в природе	Сложенные друг на друга кусочки ткани дети натирают воздушным шаром (или пластмассовым предметом). Подносят к ним рупор (для усиления звука) и медленно разъединяют ткань. Выясняют, что произошло с тканью при натирании (она наэлектризовалась, появился треск — проявление электричества).	Кусочки шерстяной ткани, воздушный шар, рупор	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С43
100	*Почему зажигается фонарь?*	Сформировать представление о значении электричества, принципе работы батарейки	Почему горит свет? Как работают холодильник, компьютер, др. электроприборы? Электричество приходит в дом по длинным проводам (кабелям), с электростанций. В доме есть розетки, в которые мы вставляем вилку прибора, и он начинает работать. но у фонарика нет вилки. Как он работает? Педагог предлагает рассмотреть батарейки, в которых находится электроэнергия. Когда мы их вставляем, они делятся э/энергией. Вставляет их в соответствии со знаком + и -. Педагог говорит о том, что очень опасно самостоятельно включать э/приборы в розетку. Предлагает порассуждать, что было бы, если бы не было электричества	Батарейки, э/прибор	
101	*Почему лампочка светит?*	Понимать принцип работы электроприбора.	Дети рассматривают игрушку со спрятанной внутри батарейкой. Взрослый предлагает разгадать «секрет», почему глаза у этой игрушки светятся. Дети выполняют действия: рассматривают	Батарейка для фонарика (4,5 В), тонкая	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова,

			источник электричества, его устройство, отсоединяют лампочку, подсоединяют к клеммам тонкую проволоку, пробуют ее на ощупь. Выясняют, что служит источником света: в прозрачной колбе находится проволочка, когда подсоединяют батарейку, проволочка внутри раскаляется, начинает светиться, от этого и лампочка становится теплой. Дети объясняют, что так же действует электронагреватели в электрочайнике и утюге.	проволока, маленькая лампочка с припаянными проводами, игрушка «сова» из бумаги.	В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
	Вес, притяжение				
102	*Как увидеть притяжение?*	Понимать взаимосвязь земного притяжения и веса предмета	Дети рассматривают предметы, выясняют, притягиваются ли они к Земле (да), почему не падают (их держит нить). Взрослый предлагает узнать, не бросая предмет, какой из них притягивается сильнее (по силе натяжения). Дети, поочередно, взвешивают предметы на весах, замечают показания	Предметы из разных материалов, подвешенные на нитках; весы.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С43
103	*Выбери*	Понимать взаимосвязь земного притяжения и веса предмета	Дети рассматривают предметы. Взрослый предлагает детям узнать, притягиваются ли они к Земле. С помощью взрослого дети выполняют действия: привязывают нити к предметам, взвешивают их; отпускают над водой, над песком, подвешивают на резинку (тяжелые предметы сильнее растягивают резинку). Рассматривают пружинные весы. Взвешивают предметы, различные по весу, отмечая показания весов.	Предметы: одного размера из разных материалов; разных размеров, но близкие по весу; емкости с водой и песком, тонкая резинка, пружинные весы.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С44

104	*Почему легче? (1)*	Выявить случаи проявления невесомости (частичной потери веса) на Земле.	Дети рассматривают предмет, взвешивают его, отмечая показания на весах. Медленно погружают его в воду, не снимая с весов. Выясняют, что происходит (весы показывают меньший вес — предмет стал легче). Делают вывод: вода поддерживает предмет, выталкивает его наверх	Предмет на нитке, емкость с водой, пружинные весы	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С44
105	*Почему легче? (2)*	Выявить случаи проявления невесомости (частичной потери веса) на Земле	Дети под руководством взрослого подвешивают к весам груз, фиксируют показания с помощью хомутика. Затем резко опускают весы вместе с грузом в воду (имитируют падение). Определяют, что показания весов восстановились. Выясняют, почему хомутик оказался на нулевой отметке (потому что показания весов изменились при падении). Взрослый спрашивает детей, когда предмет стал «невесомым» (при падении), когда человек может почувствовать невесомость (в лифте, при прыжке, на качелях).	Емкость с водой, пружинные весы, хомутик из узкой полоски жести.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С45
106	*Как дождинки*	Представить, как выглядит вода в условиях невесомости.	Дети рассматривают каплю на парафине, приподнимают парафиновую пластину за уголки, заставляют каплю кататься по ней. Аналогично действуют со стеклянной пластиной, капля разливается. Дети выясняют, что в первом случае частицы воды притягиваются сильнее друг к другу (капля сохраняет свою форму), а к земле притягиваются слабее. На стекле притяжение Земли сильнее, поэтому капля растекается. Демонстрируют устройство: капля жидкости в невесомости. Дети капают на дно рюмки несколько капель масла, наливают тройной одеколон (или спирт) до половины объема рюмки (масло сначала будет на дне рюмки, так как оно тяжелее спирта). Добавляют осторожно воду, перемешивая ее со спиртом, при этом масляный шарик медленно поднимается и зависает на некоторой глубине (капля масла «в невесомости»). Добавив масло в шарик, наблюдают, меняется ли его форма. Капля остается круглой, увеличиваясь в размере, даже если пробуют палочкой разрушить ее форму. В невесомости она сохраняет свою естественную форму — шар. Взрослый предлагает детям подумать и ответить, можно ли в космосе налить воду в	Пластины стеклянная и парафиновая, одеколон, вода, растительное масло, рюмка.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».

			ведро. Дети отвечают, что в невесомости вода будет в форме шара, ее можно «поймать» в ведро.		
	Звук				
107	*Как быстрее?*	Выявить особенности передачи звука на расстояние (звук быстрее распространяется через твердые и жидкие тела).	Дети с помощью взрослого отмеряют длинную бечевку (не менее 60 см), один конец прикрепляют к столу, а за другой — натягивают бечевку и отпускают. Дети наблюдают, как она дрожит, колеблется, издавая негромкий звук, который по воздуху доходит до слуха. Наматывают на палец бечевку, закрывают одно ухо ватным тампоном, в другое — вставляют палец с намотанной бечевкой. Вновь оттягивают бечевку и отпускают. Выясняют, что звук от колебания бечевки становится громче, попадает сразу в ухо.	Бечевка, клейкая лента, ватный тампон.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С45
108	*Звуки в воде*	Выявить особенности передачи звука на расстояние (звук быстрее распространяется через твердые или жидкие тела).	Взрослый предлагает детям ответить, передаются ли звуки по воде. Вместе с детьми составляет алгоритм действий: бросить камешек и слушать звук его удара о дно емкости. Затем приложить ухо к емкости и бросить камень; если звук передается по воде, то его можно услышать. Дети выполняют оба варианта опыта и сравнивают результаты. Делают вывод: во втором варианте звук был громче; значит, через воду звук проходит лучше, чем через воздух.	Камень, емкость, вода	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С46
109	*Передай секрет*	Выявить особенности передачи звука на расстояние (звук быстрее распространяется через твердые и жидкие тела).	На прогулке взрослый предлагает детям встать у разных концов трубы так, чтобы они не видели друг друга. Один ребенок несильно стучит по трубе, второй — у противоположного конца считает удары (он сначала стоит у трубы, затем приставляет к ней ухо. «Связной» выясняет, все ли передаваемые звуки услышал второй ребенок и когда они были громче (когда звук передавался не по воздуху, а сразу в ухо). Вторая пара игроков передает звуковой сигнал сначала по воздуху (удары металлических обрезков трубы друг о друга), затем по трубе. «Связной» выясняет, услышал ли второй игрок все передаваемые удары (звук по трубе — через твердый предмет был громче, чем передаваемый по	Водопроводная длинная труба не менее 10 м, два обрезка металлической трубы.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».

			воздуху). Взрослый просит детей объяснить, почему дома нельзя стучать по отопительным батареям (батареи установлены во всех квартирах дома и соединены между собой; если ударить по одной батарее, то звук передастся по другим батареям, это будет мешать соседям).		
110	*Почему комар пищит, а шмель жужжит*	Выявить причины происхождения низких и высоких звуков (частота звука).	Взрослый предлагает детям провести пластмассовой пластиной по зубьям разных расчесок, определить, одинаковый ли звук и от чего зависит частота звука. Дети обращают внимание на частоту зубьев и размер расчесок. Выясняют, что у расчесок с крупными редкими зубьями звук низкий, грубый, громкий; у расчесок с частыми мелкими зубьями — звук тонкий, высокий. Дети рассматривают иллюстрации комара и шмеля, определяют их величину. Затем имитируют звуки, издаваемые ими: у комара звук тонкий, высокий, он звучит, как «з-з-з»; у шмеля — низкий, грубый, звучит как «ж-ж-ж». Дети рассказывают, что комар маленькими крыльями машет очень быстро, часто, поэтому звук получается высокий; шмель машет крыльями медленно, летит тяжело, поэтому звук получается низкий.	Пластмассовые расчески с разной частотой и размером зубьев.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
111	*Поющая струна*	Выявить причины происхождения низких и высоких звуков (частота звука).	Дети с помощью взрослого закрепляют проволоку на деревянной рамке, слегка натянув ее. Дергая проволоку, слышат звук, наблюдают за частотой колебаний. Выясняют, что звук слышится низкий, грубый, проволока дрожит медленно, колебания хорошо различимы. Натягивают проволоку сильнее, повторяют опыт. Выясняют, каким получился звук (звук стал тоньше, проволока часто дрожит). Меняя натяжение проволоки, еще несколько раз проверяют зависимость звучания от частоты колебаний. Дети делают вывод: чем сильнее натянута проволока, тем выше звук.	Проволока без покрытия, деревянная рамка.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
112	*Как видят летучие мыши?*	Выявить возможности измерения расстояния с помощью звука.	Дети рассматривают иллюстрации летучих мышей, рассказывают, что летучие мыши плохо видят, ведут ночной образ жизни. С помощью опыта выясняют, что помогает летучим мышам не наталкиваться на предметы и друг на друга: берут емкость с водой, у одного края емкости изображают волны; наблюдают, как волны	Иллюстрации летучих мышей, подводной лодки,	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина

			доходят до противоположного края и идут в обратном направлении («как звуки»). Затем берут мячи, отбивают с большого расстояния и с близкого. Взрослый обращает внимание, что похожее явление происходит и со звуками: долетая до твердых предметов, они возвращаются обратно, как бы отталкиваясь от них. Дети узнают, что летучие мыши издают особые звуки, которые помогают им. измерять расстояния. Взрослый предлагает угадать: если звук возвращается быстро, значит... (предмет близко); если звук возвращается нескоро, значит... (предмет далеко). Взрослый обращает внимание детей на то, что, используя свойство звука передаваться на большие расстояния, человек изобрел особый прибор— эхолот. Прибор необходим морякам. С его помощью можно измерять глубину моря, посылая звук и принимая его обратно.	корабля; мяч, емкость с водой.	«Неизведанное рядом».
	Теплота				
113	*Горячо — холодно*	Объяснить изменение объема веществ (предметов) в зависимости от их температуры.	Дети рассматривают устройство воздушного термометра, который представлен в виде пузырька емкостью до 200 мл. Затем с помощью взрослого в крышке пузырька проделывают отверстие для стержня (тонкая трубочка длиной 15—20 см); опустив один конец стержня в подкрашенную воду, другой — зажимают пальцем, чтобы капля подкрашенной воды осталась в стержне; осторожно, чтобы не уронить каплю, вставляют стержень в крышку. Устройство водного термометра аналогично воздушному, только пузырек заполняется подкрашенной водой до самого верха и трубочка длиннее и большего диаметра. Взрослый предлагает детям с помощью термометров узнать температуру воды в емкости, предварительно рассказав о своих действиях и возможном результате при использовании разных термометров. Дети проверяют предположения действиями: выбирают термометр, опускают его в горячую воду, наблюдают за изменением в обоих термометрах. Из воздушного термометра	Самодельные термометры — водный и воздушный, емкость с горячей водой, емкость со снегом или охлажденной водой	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».

			капелька даже выскочила, а в водном термометре вода только немного поднялась. Дети делают вывод: нагретый воздух расширяется больше, чем нагретая вода. Взрослый предлагает детям поразмышлять, можно ли измерять воздушным термометром воздух в Африке (можно, только трубочка должна быть очень длинной, потому что в Африке жарко и воздух будет сильно расширяться). Взрослый предлагает измерить температуру воды в емкости со снегом или охлажденной водой, пользуясь самодельными термометрами. Дети видят, что вода и подкрашенная капля снижаются. Делают вывод: вода и воздух в термометрах стали занимать меньше места— сжались, потому что вода в емкости холодная. Дети имитируют процесс расширения и сжатия воды и воздуха в игре «Веселые человечки» — делятся на две команды, по секрету от взрослого договариваются об изображаемом веществе. При команде «горячо» демонстрируют расширение вещества (встают на большом расстоянии друг от друга), при команде «холодно» — демонстрируют процесс сжатия вещества (встают ближе друг к другу). Взрослый угадывает, какое вещество изображала каждая из команд («вода» — меньше расширяется и меньше сжимается, «воздух» — больше расширяется и больше сжимается).		
114	*Как не обжечься ? (1)*	Выяснить, что предметы из разных материалов нагреваются по-разному (теплопроводность материалов).	Дети рассматривают емкости, наполненные водой; определяют температуру воды в них (вода горячая, так как из емкостей идет пар, он хорошо виден). Взрослый предлагает детям ответить, какими должны быть емкости, если из них идет пар (они должны быть на ощупь горячими, нагреться от воды). Дети проверяют предположения, осторожно дотрагиваясь до каждой емкости. Отмечают, что самая горячая — алюминиевая емкость, затем идут керамическая, пластмассовая, деревянная.	Одинаковые по размеру емкости из разных материалов: керамики, дерева, пластмассы, металла.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С46
115	*Как не обжечься*	Выяснить, что предметы из	Дети в емкость с горячей водой на 1/3 ее высоты помещают металлическую ложку (лучше алюминиевую); через 2—3 минуты	Алюминиевая ложка,	3.Дыбина О.В.

	? (2)	разных материалов нагреваются по-разному (теплопроводность материалов).	им предлагают вынуть ложку из воды. Выясняют, что верхняя часть ложки горячая. Объясняют, что та часть ложки, которая находилась в воде, нагрелась, и тепло пошло по всей ложке.	емкость с горячей водой.	Неизведанное рядом. С47
116	*Как не обжечься (3)*	Выяснить, что предметы из разных материалов нагреваются по-разному (теплопроводность материалов).	Дети помещают в горячую воду ложки из разных материалов так, чтобы в воде была половина верхней части ложки. У верхней части ложки закрепляют с помощью парафина скрепки. Дети отмечают, что ложки нагреваются, парафин течет, скрепки падают. Выясняют, что с верхней части алюминиевой ложки скрепка падает быстрее (алюминиевая ложка быстрее нагревается, передает тепло скрепке и парафину). Взрослый предлагает детям поиграть в «веселых человечков»: дети делятся на две команды, договариваются по секрету от взрослого о материале, которые они будут представлять. Становятся ложками из разных материалов — «передают тепло» по-разному, с разной скоростью. Взрослый угадывает мате риал, наблюдая за скоростью «передачи тепла» детьми; уточняет, из какого материала посуда не нагревается быстро (из пластмассы и дерева). На примере опыта с ложками дети отмечают, что у пластмассовой и деревянной посуды нагреваются только те части, которые опущены в горячую воду	Ложки пластмассовые, деревянные, алюминиевые, нержавеющий металл, скрепки, кусочки парафина или пластилина.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С47
117	*Волшебные превращения (1)*	Объяснить изменение агрегатных состояний веществ в зависимости от изменений температуры (твердые —	Дети рассматривают различные украшения из пластмассы, металла, стекла. Выясняют, из каких структурных частиц состоят эти предметы (из твердых, так как они близко расположены друг к другу); могут ли они превращаться в жидкие, что для этого нужно (нужно тепло). Для того чтобы превратить металл, стекло в жидкости, надо очень много тепла. Это делают на промышленных предприятиях, разогревая вещество в плавильных печах. Температура в них такая высокая, что даже стоять рядом с ними можно только в несгораемой одежде. Уточняют, какие материалы	Свечи (можно цветные), баночка для тушения свечи, металлическая подставка, растительное масло, тесьма	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».

		жидкие).	могут стать жидкими при небольшой температуре (снег, пластилин, парафин). Рассматривают фигурки из цветного парафина. Выясняют, из какого материала сделаны предметы, какими структурными частицами представлены (предметы сделаны из парафина, представлены твердыми частицами). Взрослый зажигает свечу, дети наблюдают, как она плавится. Предлагает рассказать, как можно сделать красивые фигурки из парафиновой свечи (надо разогреть свечу и, когда она расплавится, залить ее в формы и затем остудить — опять превратить в твердое вещество). Дети самостоятельно подбирают материал для работы, объясняя, что для чего нужно (свеча — из нее «отливаем» фигурку; форма — чтобы удержать жидкий парафин, пока он снова не станет твердым; кисточка и масло для смазывания формы; чтобы к ней не прилип парафин; подставка для того, чтобы работать с зажженной свечой, нить — чтобы фигурки можно было, вынув из формы, повесить). Обсуждают последовательность выполнения работы, правила безопасности: смазать форму, поместить ее на подставку, опустить конец нити или тесьмы в форму; зажечь свечу, поднеся ее к уже зажженной. Во время работы со свечой не наклоняться над ней, не подносить очень близко к форме; медленно поворачивать свечу, чтобы ее края плавились равномерно. Залив форму наполовину, поставить свечу и потушить ее, закрыв сверху баночкой. Дать парафину застыть, поместив формы на снег или в любое холодное место. Вынуть осторожно поделки из формы. Дети описывают, какие изменения произошли с парафином. Делают вывод: твердые вещества под воздействием тепла стали жидкими, из жидких под воздействием холода вновь превратились в твердые.	или толстая нить, кисточка, фигурные формы (лучше металлически е), емкость со снегом, бумага, карандаши, таблички с правилами безопасности.	
118	*Волшебны е превращен ия (2)*	Выявить изменение агрегатных состояний вещества под	Дети рассказывают, из какого материала сделана свеча (из парафина), что парафин может быть жидким, описывают условия, при которых он становится жидким (при нагревании). Проверяют «превращение», предварительно поместив свечу на одну из чаш весов и уравновесив ее с помощью гирек или мелких предметов.	Весы, свеча, мелкие предметы, для уравновешива ния свечи.	4.О.В.Дыби на, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина

		воздействием температуры (твердые — жидкие — газообразные).	Чаши весов находятся на одном уровне, значит вес одной чаши равен весу другой. Зажигают свечу, наблюдают за горением. Через 10—15 минут замечают, что свеча превращается в жидкость. Отмечают, что, хотя жидкость остается в чаше, она поднимается вверх, становится легче. Дети с помощью взрослого доказывают, что часть свечи превратилась в газообразное вещество (запах, иногда видна копоть над пламенем; если подержать над свечой металлическую пластину, она закоптится).		«Неизведанное рядом».
3. ЧЕЛОВЕК. РУКОТВОРНЫЙ МИР. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ					
	Металл				
119	*Качества и свойства металла (1)*	Называть разновидность металлов (алюминий, стал; жесть, медь, бронза, серебро), сравнивать свойства; понимать, что характеристики металлов обусловливают способы их использования в быту и на производстве	Дети рассматривают предлагаемый материал, определяют, из чего он сделан, вспоминают основные, общие свойства металлов. Взрослый предлагает до проведения опыта определить, чем отличаются предоставленные металлы. Дети подтверждают или опровергают свои предположения, действуя по алгоритму, оценивают степень проявления металлического блеска —> оценивают степень теплопроводности —> определяют твердость металлов —> ковкость —> делают выводы о сходстве и различиях металлов. Обсуждают, что из какого металла можно сделать.	Кусочки алюминиевой, стальной, медной проволоки, полоски жести, кусочки бронзы и серебра, спиртовка, спички, ножницы.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С49
120	*Качества и свойства металла*	Узнавать предметы из металла, определять его	Взрослый показывает детям несколько предметов из металла и выясняет, из чего сделаны эти предметы и как дети об этом узнали. Путем ощупывания определяют особенности формы, структуру поверхности; рассматривают разные предметы и выделяют	Металлические предметы, магниты, емкости с	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом.

	(2)	качественные характеристики и свойства	характерный металлический блеск. Опускают гайки в воду (они тонут); кладут на солнечное место — нагреваются (теплопроводность), притягиваются магнитом. Взрослый демонстрирует нагревание металлического предмета до появления красного цвета и рассказывает, что таким образом из металла делают различные детали: нагревают и придают им необходимую форму. Дети составляют алгоритм описания свойств металла.	водой, спиртовка, спички, алгоритм описания свойств материала.	С16
	Ткань				
121	*Качества и свойства ткани*	Называть ткани (ситец, сатин, шерсть, капрон, драп, трикотаж); сравнивать ткани по их свойствам; понимать, что эти характеристики обусловливают способ использования ткани для пошива вещей.	Дети рассматривают предлагаемые виды ткани, отмечают наиболее яркие их различия (цвет, структуру поверхности). Описывают свойства ткани, определяют по алгоритму последовательность действий: смять ткань и сравнить степень сминаемости —> разрезать пополам каждый кусочек ткани и сравнить, насколько легко работать ножницами —> попытаться разорвать кусочки на две части и сравнить степень необходимого усилия —» опустить в емкости с водой и определить скорость впитывания влаги. Делают общий вывод о сходстве и различиях видов ткани. Взрослый обращает внимание детей на зависимость использования материала от его свойств и качеств.	Образцы тканей (ситца, сатина, шерсти, капрона, драпа, трикотажа), емкости с водой, ножницы.	3.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».
	Пластмасса				
122	*Качества и свойства пластмасс (1)*		Дети рассматривают разные виды пластмасс, изделия из них. Обращают внимание на общие свойства (плотность, горение, непрозрачность, твердость). Взрослый предлагает детям высказать предположения, какой вид пластмасс будет более твердым, плотным, горючим, прозрачным и т.д. Дети определяют алгоритм деятельности: оценивают прозрачность —> выявляют плотность -> определяют твердость —> наблюдают за реакцией горения, сравнивают скорость сгорания. Делают вывод о различиях между разными видами пластмасс. Замечают, что от свойств материала	Кусочки и игрушки из разного вида пластмасс, спиртовка, спички.	4.О.В.Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом».

			зависит его использование. Примечание: проводить демонстрацию на свежем воздухе или используя вытяжку.		
123	*Качества и свойства пластмасс (2)*	Узнавать вещи из пластмассы, определять ее качества (структура поверхности, толщина, цвет) и свойства (плотность, гибкость, плавление, теплопроводность).	Взрослый предлагает детям наполненные водой стаканы, чтобы, не заглядывая внутрь, определить, что в них. Выясняют, что этого сделать нельзя, так как пластмасса не прозрачная. Взрослый предлагает на ощупь определить структуру поверхности, толщину. Далее помещают стакан на яркое солнечное место, чтобы через 3—4 минуты определить изменение температуры (нагревание). Сгибают стакан и выясняют, что он под воздействием силы гнется, а если приложить больше усилий — ломается. Взрослый демонстрирует плавление пластмассы, используя спиртовку. Дети составляют алгоритм описания свойств материала.	Пластмассовые стаканчики, вода, спиртовка, спички, алгоритм описания свойств материала.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С17
124	*Полиэтиленовый мир*	Познакомить со свойствами полиэтилена, его назначением	Педагог раздает образцы полиэтилена одинаковой плотности. Дети проводят исследования: рассматривают через лупу, сминают, сжимают, растягивают, сгибают, определяют запах и цвет. Опускают в воду, определяют тонет ли он. Вывод: прозрачный, имеет специфический запах, легко мнется, гнется, восстанавливает первоначальную форму, не тонет, не пропускает воду, рвется при сильном растягивании. Педагог раздает образцы более плотные и другого цвета. Дети проводят исследования. Педагог просит вспомнить, где применяют полиэтилен: мешки для мусора из черного плотного, еще более плотный для леек и другого инвентаря, прозрачный для скотча и упаковочной пленки и др.	Лупы, полиэтилен разных цветов и плотности, емкость с водой	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом.
	Резина				
125	*Качества и свойства резины*	Узнавать вещи, изготовленные из резины, определять ее	Дети рассматривают резиновые предметы, определяют цвет, структуру поверхности (на ощупь). Взрослый предлагает растянуть резиновую ленту и убедиться, что она всегда возвращается в исходную позицию, что обусловлено эластичностью материала и	Резиновые предметы: ленты, игрушки,	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом.

		качества (структура поверхности, толщина) и свойства (плотность, упругость, эластичность).	его упругостью (эти свойства используют при изготовлении мячей). Взрослый обращает внимание на изменение свойств резины под воздействием света и тепла — появляется хрупкость и липкость (демонстрирует нагревание резины над огоньком спиртовки). Все составляют алгоритм описания свойства резины.	трубки; спиртовка, спички, алгоритм описания свойств материала.	С17
	Стекло				
126	*Качества и свойства стекла*	Узнавать предметы, сделанные из стекла; определять его и свойства.	Взрослый вместе с детьми наливает в стеклянный стакан окрашенную воду и спрашивает, почему видно то, что находится в стакане (он прозрачный). Затем взрослый проводит пальцами по поверхности стекла, определяет ее структуру и ставит стакан без воды на солнечное место, чтобы через несколько минут определить изменение температуры стекла. Далее взрослый берет стеклянную трубочку диаметром 5 мм, помещает ее среднюю часть в пламя спиртовки. После сильного накаливания сгибает ее или растягивает — под воздействием высокой температуры стекло плавится. При падении даже с небольшой высоты стеклянные предметы разбиваются. Дети составляют алгоритм описания свойств материала.	Стеклянные стаканчики и трубочки, окрашенная вода, спиртовка, спички, алгоритм описания свойств материала.	3.Дыбина О.В. Неизведанное рядом. С16

Литература и источники

1. Бондаренко Т.М. Экологические занятия с детьми 6-7 лет. – Воронеж, 2004 г., с.88.
2. Веракса Н.Е., Галимов О. Р. Познавательно-исследовательская деятельность дошкольников. Для работы с детьми 4-7 лет: МОЗАИКА-СИНТЕЗ; Москва; 2012
3. Дыбина О.В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. – М.: 2005
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. Иванова А.И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду: Пособие для работников дошкольных учреждений. — М: ТЦ Сфера, 2007 — 56 с.
6. 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»).
7. Смирнова В.В. Тропинка в природу. Экологическое образование в детском саду. – СПб, 2003 г., с. 73.
8. Смирнова С.Е. https://nsportal.ru/detskiy-sad/zdorovyy-obraz-zhizni/2013/09/16/nashi-vernye-pomoshchniki-kompleksnaya-nod-po
9. Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие, — СПб: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2015. — 128 с. https://coollib.net/b/462977-galina-pavlovna-tugusheva-eksperimentalnaya-deyatelnost-detey-srednego-i-starshego-doshkolnogo-vozrasta/read
10. opyty_s_kamnyami_i_peskom.pdf www.kras-dou.ru
11. https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library_kids/annotatciya_opita_dozhdevoe_oblako_231412.html
12. https://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-po-eksperimentirovaniyu-v-podgotovitelnoy-gruppe-na-temu-volshebnaya-kapusta-1305170.htm
13. https://nsportal.ru/detskii-sad/vospitatelnaya-rabota/2017/06/27/kartoteka-eksperimentov-i-opytov-v-podgotovitelnoy
14. https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2018/05/19/kartoteka-opytov-po-ekologii-v-sredney-gruppe
15. https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2018/11/17/kartoteka-opytov-i-eksperimentov-v-sredney-gruppe
16. kartoteka_srednyya.pdf_dou38.ru