

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕТСКИЙ САД № 96 «КАПЕЛЬКИ»  
(МБДОУ «ДС № 96 «КАПЕЛЬКИ»)

УТВЕРЖДЕНО:

Заведующий МБДОУ «ДС № 96 «Капельки»

\_\_\_\_\_ Н.В.Остапчук

приказ № 105 от 28 августа 2023 г.

ПРИНЯТО

На заседании Педагогического совета

МБДОУ «ДС № 96 «Капельки»

протокол № 4 от 04 мая 2023 г.

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА  
ПО ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЮ  
«НАУКОГРАД»

Норильск, 2023 г

## Пояснительная записка

Что я слышу – забываю  
Что я вижу – я помню.  
Что я делаю – я понимаю.  
(Конфуций)

Программа разработана на основе программ И.Э.Куликовской и Н.Н. Совгир «Детское экспериментирование» и программы С. Н. Николаевой «Юный эколог» Данная программа реализуется в МБДОУ «ДС № 96 «Капельки» с детьми от 5 до 7 лет в течение одного года.

### Актуальность программы

Одним из основных принципов Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО) является формирование познавательных интересов и познавательных действий ребёнка через его включение в различные виды деятельности.

Программа разработана с целью конкретизации содержания ФГОС ДО по образовательной области «Познавательное развитие» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса по предмету, развитие познавательно исследовательской и продуктивной (конструктивной) деятельности, возрастных и психофизических особенностей детей, в том числе детей с ОВЗ.

Формирование у дошкольников познавательного интереса в различных областях знаний и видах деятельности является одной из важнейших задач развития дошкольника. Именно уровень развития познавательной деятельности ребенка определяет готовность к усвоению школьной программы. Познавательные интересы формируются не сразу, поэтому очень важно уделять должное внимание их развитию в дошкольном детстве.

Метод экспериментирования один из эффективных методов познания закономерностей, явлений и становления основ культурного познания ребёнком окружающего мира. Достоинством этого метода является не только ознакомление ребёнка с новыми фактами, но и накопления умственных умений. Главное достоинство метода экспериментирования заключается в том, что он дает детям реальные представления о различных сторонах окружающего мира. В процессе эксперимента активизируются мыслительные процессы, обогащается память, данный вид работы вызывает у ребенка интерес к изучению чего - то нового, к дальнейшему исследованию природы, что соответствует условиям формирования познавательного интереса с учетом ФГОС ДО.

В большей части экспериментирование относится к познавательному и речевому развитию. Опытно – экспериментальная деятельность позволяет исследовать, изучать, открывать новое, проявлять любознательность, способствует развитию аккуратности, ответственности, последовательности, что соответствует требованиям реализации стандарта и обуславливает актуальность данной работы.

Дошкольникам свойственно наглядно – действенное и наглядно - образное мышление, следовательно, метод экспериментов соответствует возрастным особенностям. В дошкольном возрасте он является ведущим.

О преимуществах данного метода говорили многие выдающиеся педагоги и психологи как: Я.А. Коменский, И. Г. Песталоцци, Ж. Ж. Руссо, К.Д. Ушинский, Л. С. Выготский и многие другие. Знания добытые самостоятельно осознанные и более прочные.

Понимая значения опытно – экспериментальной деятельности для развития ребенка, в детском саду разработана программа по экспериментированию для детей старшего дошкольного возраста.

**Цель программы:** формирование познавательных интересов, основных элементарных естественнонаучных знаний, основ экологической культуры через развитие познавательной активности и экспериментальной деятельности детей в процесс опытно – экспериментальной деятельности.

**Задачи:**

- создать условия для экспериментальной деятельности;
- формировать первичные представления об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира;
- расширять перспективы развития поисково – познавательной деятельности детей;
- познакомить с различными свойствами веществ, основными физическими явлениями, видами и характеристиками движения;
- упражнять детей проводить элементарные опыты;
- развитие психических процессов: внимание, память, мышление, воображение;
- стимулировать активность детей для разрешения проблемной ситуации;
- развить речь, пополнить словарный запас;
- формировать способность анализировать, сравнивать, обобщать, выделять главное умение выдвигать предположения, устанавливать причинно – следственные связи и делать выводы;
- развитие аккуратности, ответственности и последовательности;
- воспитание самостоятельности
- развить интерес к изучению нового.

**Программа рассчитана** на 1 год обучения в старшей и подготовительной к школе группах.

Одно занятие в неделю в течение 8 месяцев (всего 32 занятия) во второй половине дня продолжительностью 25-30 минут.

**Возрастные и индивидуальные особенности детей 5-7 лет:**

В старшем дошкольном возрасте происходит интенсивное развитие интеллектуальной, нравственно-волевой и эмоциональной сфер личности. Развитие личности и деятельности характеризуется появлением новых качеств и потребностей: расширяются знания о предметах и явлениях, которые ребёнок не наблюдал непосредственно. Детей интересуют связи, существующие между предметами и явлениями. Проникновение ребёнка в эти связи во многом определяет его развитие.

Переход в старшую группу связан с изменением психологической позиции детей: они впервые начинают ощущать себя самыми старшими среди других детей в детском саду. Воспитатель помогает дошкольникам понять это новое положение. Он поддерживает в детях ощущение «взрослости» и на его основе вызывает у них стремление к решению новых, более сложных задач познания, общения, деятельности. Опираясь на характерную для старших дошкольников потребность в самоутверждении и признании их возможностей со стороны взрослых, воспитатель обеспечивает условия для развития детской самостоятельности, инициативы, творчества. Он постоянно создаёт ситуации, побуждающие детей активно применять свои знания и умения, ставит перед ними всё более сложные задачи, развивает их волю, поддерживает желание преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца, нацеливает на поиск новых, творческих решений. Важно предоставлять детям возможность самостоятельного решения

поставленных задач, нацеливать их на поиск нескольких вариантов решения одной задачи, поддерживать детскую инициативу и творчество, показывать детям рост их достижений, вызывать у них чувство радости и гордости от успешных самостоятельных действий.

Развитию самостоятельности способствует освоение детьми умений поставить цель (или принять её от воспитателя), обдумать путь к её достижению, осуществить свой замысел, оценить полученный результат с позиции цели. Серьёзное внимание уделяет воспитатель развитию познавательной активности и интересов старших дошкольников. Этому должна способствовать вся атмосфера жизни детей. Обязательным элементом образа жизни старших дошкольников является участие в разрешении проблемных ситуаций, в проведении элементарных опытов (с водой, снегом, воздухом, магнитами, увеличительными стёклами и пр.), в развивающих играх, головоломках, в изготовлении игрушек-самоделок, простейших механизмов и моделей. Воспитатель своим примером побуждает детей к самостоятельному поиску ответов на возникающие вопросы: он обращает внимание на новые, необычные черты объекта, строит догадки, обращается к детям за помощью, нацеливает на экспериментирование, рассуждение, предположение. Старшие дошкольники начинают проявлять интерес к будущему школьному обучению.

Перспектива школьного обучения создаёт особый настрой в группе старших дошкольников. Интерес к школе развивается естественным путём: в общении с воспитателем, через встречи с учителем, совместные дела со школьниками, посещение школы, сюжетно-ролевые игры на школьную тему. Главное – связать развивающийся интерес детей к новой социальной позиции («Хочу стать школьником») с ощущением роста своих достижений, с потребностью познания и освоения нового. Воспитатель стремится развить внимание и память детей, формирует элементарный самоконтроль, способность к саморегуляции своих действий. Этому способствуют разнообразные игры, требующие от детей сравнения объектов по нескольким признакам, поиска ошибок, запоминания, применения общего правила, выполнения действий с условиями. Такие игры ежедневно проводятся с ребёнком или с подгруппой старших дошкольников.

Важным показателем самосознания детей 5–7 лет является оценочное отношение к себе и другим. Положительное представление о своём возможном будущем облике впервые позволяет ребёнку критически отнестись к некоторым своим недостаткам и с помощью взрослого попытаться преодолеть их. Поведение дошкольника так или иначе соотносится с его представлениями о самом себе и о том, каким он должен или хотел бы быть. Положительное восприятие ребёнком собственного Я непосредственным образом влияет на успешность деятельности, способность приобретать друзей, умение видеть их положительные качества в ситуациях взаимодействия. В процессе взаимодействия с внешним миром дошкольник, выступая активно действующим лицом, познаёт его, а вместе с тем познаёт и себя. Через самопознание ребёнок приходит к определённым знаниям о самом себе и окружающем его мире. Опыт самопознания создаёт предпосылки для становления у дошкольников способности к преодолению негативных отношений со сверстниками, конфликтных ситуаций. Знание своих возможностей и особенностей помогает прийти к пониманию ценности окружающих людей.

***Форма организации:***

- непосредственно-организованная деятельность;
- совместная деятельность;
- самостоятельная деятельность.

***Количество детей – 10***

***Место проведения:***

- функциональное помещение ДОУ «Наукоград»;
- участок ДОУ.

***Методические приемы:***

- наблюдения;
- создание проблемных ситуаций;
- экспериментирование;
- рассказы, сказки, загадки, стихи, поговорки;
- дидактические игры;
- моделирование;
- трудовые поручения.

***Формы работы:***

- занятия путешествия;
- занятия – эксперименты;
- целевые прогулки;
- циклические наблюдения;
- проектная деятельность;
- трудовая деятельность;

Учебный материал в ходе реализации программы изучается тематическим блокам. Каждый блок включает несколько тем. Изучение каждого блока осуществляется посредством применения различных методик и технологий, обеспечивающих достижение требуемого результата. На изучение каждого блока отводится определенное количество часов. В конце года проводится диагностическое обследование по изученным темам.

***Ожидаемые результаты реализации Программы***

***Старшая группа:***

- высказывать предположения об ожидаемом результате;
- определять цель деятельности, условия её достижения;
- с помощью взрослого составлять модель этапов деятельности;
- умеет сверять результат деятельности с целью и корректировать свою деятельность;
- анализировать, выявлять существенные признаки веществ, материалов, предметов, особенности их взаимодействия;
- анализировать объекты, предметы и явления окружающего мира, их внутренние и внешние связи, противоречивость их свойств, изменение во времени.

***Подготовительная к школе группа:***

- уметь самостоятельно действовать в соответствии с алгоритмом, достигать результата и обозначать его с помощью условного символа. По обозначенной цели составлять алгоритм, определяя оборудование и действия с ним;
- совершенствовать умение определять, анализировать структуру, свойства, признаки, особенности взаимодействия веществ, материалов, предметов;
- самостоятельно (на основе моделей) проводить опыты с веществами;
- развивать умение анализировать объект и представлять его в системе взаимосвязей и взаимообусловленностей.

# ПЛАН-ГРАФИК

## проведения занятий в НАУКОГРАДЕ

| <i>тематический блок</i>          | <i>№</i> | <i>тема занятия</i>                       | <i>кол-во часов</i> |
|-----------------------------------|----------|---|---------------------|
|                                   |          | Вводное (правила поведения, безопасность) | 1 час               |
| Воздух и его свойства             | 1        | Поиск воздуха                             | 1 час               |
|                                   | 2        | Невидимый воздух                          |                     |
|                                   | 3        | Где теплее?                               | 1 час               |
|                                   | 4        | Упрямый воздух                            |                     |
| Мыльные пузыри                    | 5        | Фантастические пузыри                     | 1 час               |
| Волшебница Вода                   | 6        | Волшебница Вода                           | 1 час               |
|                                   | 7        | Вода-помощница                            |                     |
|                                   | 8        | Откуда берется вода?                      | 1 час               |
|                                   | 9        | Растворяет или нет?                       |                     |
|                                   | 10       | Снег и лед                                | 1 час               |
|                                   | 11       | Вода – источник жизни                     |                     |
| Различные материалы и их свойства | 12       | Бумага и дерево                           | 1 час               |
|                                   | 13       | Ткань и ее свойства                       |                     |
|                                   | 14       | Глина. Почва. Песок                       | 1 час               |
|                                   | 15       | Резина. Пластмасса. Стекло                | 1 час               |
|                                   | 16       | Металлы                                   |                     |
| Камни. Кристаллы                  | 17       | Камни                                     | 1 час               |
|                                   | 18       | Кристаллы                                 |                     |
| Наука о вулканах                  | 19       | Как образуется вулкан?                    | 1 час               |
|                                   | 20       | Что внутри вулкана?                       |                     |
| Чудесная наука химия              | 21       | Растворяем и смешиваем                    | 1 час               |
|                                   | 22       | Кислое и горькое                          |                     |
| Эффекты звука                     | 23       | Как появляется звук?                      | 1 час               |
|                                   | 24       | Как передаются звуки?                     |                     |
| Свет и цвет                       | 25       | Свет вокруг нас                           | 1 час               |
|                                   | 26       | Раскрасим радугу                          |                     |
|                                   | 27       | Отражение                                 | 1 час               |
|                                   | 28       | Лазерный луч                              |                     |
| Вес. Притяжение                   | 29       | Легкий и тяжелый                          | 1 час               |
|                                   | 30       | Притяжение и невесомость                  |                     |

|                         |    |                                  |                      |
|-------------------------|----|----------------------------------|----------------------|
| Магниты. Магнетизм      | 31 | Притягивается – не притягивается | 1 час                |
|                         | 32 | Магнитное поле                   |                      |
| Тепло                   | 33 | Горячо-холодно                   | 1 час                |
|                         | 34 | Волшебные превращения            |                      |
| Энергия и электричество | 35 | Изучаем энергию                  | 1 час                |
|                         | 36 | Мир электричества                | 1 час                |
| Космос. Земля           | 37 | Солнце, Земля и другие планеты   | 1 час                |
|                         | 38 | Этот загадочный Космос           |                      |
|                         | 39 | Звездные истории                 | 1 час                |
|                         | 40 | Космонавтика и космонавты        |                      |
| Человек                 | 41 | Строение тела                    | 1 час                |
|                         | 42 | Органы чувств 1                  | 1 час                |
|                         | 43 | Органы чувств 2                  |                      |
|                         | 44 | Что внутри нас?                  | 1 час                |
| Животные                | 45 | Птицы                            | 1 час                |
|                         | 46 | Насекомые. Рыбы. Животные        | 1 час                |
| Растения                | 47 | Что любят растения 1             | 1 час                |
|                         | 48 | Как развивается растение         |                      |
|                         | 49 | Растение – насос                 | 1 час                |
|                         | 50 | Как размножаются растения?       |                      |
|                         | 51 | Могут ли растения дышать?        | 1 час                |
|                         | 52 | Что любят растения 2             |                      |
|                         |    | Заключительное                   | 1 час                |
|                         |    |                                  | <b>Всего 32 часа</b> |

## ПЛАНЫ-КОНСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ

### Блок «ВОЗДУХ И ЕГО СВОЙСТВА»

#### **1. Поиск воздуха**

**Цель:** С помощью опытов показать, как можно обнаружить воздух.

#### **Содержание опытов.**

##### **- Поймай воздух**

(полиэтиленовые пакеты)

Рассмотреть пустые пакеты. Набрать в пакет воздух. Рассмотреть пакет, наполненный воздухом. Открыть пакет и показать, что он тоже пустой. Объяснить, что в пакете был воздух.

##### **- Надувание шарика**

(емкость с водой, воронка, шарик)

Рассмотреть шарик, воронку. Одеть шарик на узкое отверстие воронки, а широкой частью медленно, не переворачивая, опустить в воду. Что стало с шариком? Почему шарик надулся? Затем осторожно наклонить воронку, не вынимая ее из воды. Что стало с шариком? Пронаблюдать, как воздух выходит из воронки и воронка наполняется водой. Шарик внутри тоже становится мокрым.

##### **- Загадочные пузырьки**

(емкость с водой, кусочки поролона, брусок дерева, комочки земли, глина)

Рассмотреть предметы. Погрузить их в воду. Пронаблюдать за выделением воздушных пузырьков. Что это? Откуда взялся воздух? Как изменились предметы?

#### ***Вместе с детьми.***

(материалы для изготовления султанчиков, ленточек, флажков, воздушные шары, трубочки, емкости с водой)

*Поиск воздуха:* предложить детям самостоятельно обнаружить воздух.

*Игры с воздушным шариком и трубочкой:* предложить подуть в трубочки, обнаружив воздух (внутри человека), подуть в воду, на ладонь, надуть шарик.

#### **ИГРУШКИ, КОТОРЫЕ СДЕЛАЮТ**

#### **2. Невидимый воздух.**

**Цель:** выявить свойства воздуха: невидим, без запаха, но может его переносить, не имеет формы, но может принимать форму другого предмета, заполняя его, легче воды, имеет силу.

#### **Содержание опытов.**

##### **- Что в пакете?**

(пакеты)

Поймать воздух в пакет. Что в пакете? Почему кажется, что пакет пустой? Предложить детям ощупать, понюхать. Подвести к пониманию, что воздух прозрачный, невидимый, не имеет запаха, не имеет форму, но принимает форму других предметов: пакета, шарика и т.д. Добавить в воздух запах (освежитель, апельсин, чеснок). Что происходит? Мы видим, что изменилось? Нет (воздух так же не видим). Почему мы чувствуем запах? Воздух имеет свойство переносить запахи.

##### **- Пузырьки-спасатели**

(стаканы с минеральной водой, мелкие кусочки пластилина)

Бросить в стакан мелкие шарики из пластилина. Что происходит? Почему шарики тонут? Пронаблюдать, как шарики начнут всплывать. Почему это



происходит? Что помогает шарикам всплыть? Почему шарики всплывают, а потом снова падают на дно? Подвести к пониманию, что воздух легче воды.

- Подводная лодка

(изогнутая трубочка, прозрачные пластиковые стаканы, емкость с водой)

Пронаблюдать, что произойдет со стаканом, если его опустить в воду. Опустить в воду стакан вверх дном. Слегка наклоняя, выпустить из него воздух, наполнив водой. Затем подвести под него трубочки. Вдуть в него воздух через трубочку. Подвести к пониманию, что воздух легче воды. Когда стакан наполнен водой, он тонет. Когда воздух из трубочки попадает в стакан, вытесняя воду, стакан всплывает.

***Вместе с детьми.***

(емкость с водой, бумажные кораблики, парусники, лодки)

*Ветер по морю гуляет:* предложить детям запустить в воду парусники, лодочки и подуть на них. Что происходит?

*Морской бой:* предложить детям разделить на две команды и поиграть, дуя на кораблики соперников, чтобы потопить их, что происходит с кораблями в море при сильном ветре?

**КОРАБЛИКИ**

**3. Где теплее?**

Цель: выяснить, что воздух имеет вес, что теплый воздух легче холодного и поднимается вверх, движется, имеет силу, меняет состав.

**Содержание опытов.**

- Взвесим воздух

(линейка, шнур, шарик, любой предмет, который можно подвесить)

Проделать три отверстия в линейке (длинной не менее 30 см) два по краям и одно точно в центре. Привязать один конец шнура к центральному отверстию, а другой, например, к спинке стула.

Надуть большой воздушный шар и привяжите его к одному из отверстий на конце линейки. Ко второму отверстию привяжите баночку или коробочку. Поместить в баночку немножко песка или риса, чтобы уравновесить воздушный шар. Позволить воздуху понемногу выходить из шарика (приклейте к шарикам кусочек скотча и проткните его иголкой). Равновесие нарушается, баночка с грузом опускается вниз. Вывод: Когда воздух выходит из шарика, шарик становится легче. Следовательно – воздух имеет вес.

- Живая змейка

(свеча, «змейка» (круг, прорезанный по спирали и подвешенный на нить))

Дети рассматривают свечку, пытаются ее задуть. Что гасит свечку? Рассмотреть «змейку» над свечой. Почему «змейка» вращается? (ее вращает теплый воздух). Почему воздух поднимается вверх? Выясняют, что воздух поднимается вверх, потому что нагревается. Продемонстрировать опыт с холодным воздухом из-под двери. Почему он опускается вниз? Что потом с ним происходит? Так в природе образуется ветер, вихрь и ураган.

- Как задуть свечку?

(свеча, воронка)

Предложить детям попробовать задуть свечку с помощью воронки, дуя в узкое отверстие. Изменив положение воронки, задувает свечку. Объяснение: струя воздуха растекается по воронке, образуется воздушный вихрь, который не может задуть пламя. А прямая струя воздуха быстро гасит пламя.

#### - Свечка в банке

(свеча, банка, бутылка с обрезанным дном)

А как еще можно погасить пламя? Пронаблюдать, как погаснет свеча, если ее накрыть банкой. Подвести к пониманию, что для горения нужен кислород. Если доступ кислорода перекрыть, то огонь гаснет. Люди пользуются этим при тушении пожаров. Как еще можно погасить огонь?

#### ***Вместе с детьми.***

*Вертушка:* предложить детям поиграть с вертушками, подуть на них, приводя их в движение.

#### **ВЕРТУШКИ**

#### **4. Упрямый воздух.**

Цель: выявить свойства воздуха: воздух занимает место, при сжатии занимает меньше места, обладает силой, может двигать предметы, обладает упругостью.

#### **Содержание опытов.**

#### - Упрямый воздух

(шприцы, емкость с водой, пипетки, емкость с подкрашенной водой)

Рассмотреть шприц, попробовать отжать поршень, попробовать это сделать зажав отверстие. Что происходит? Отжать поршень в воде. Выяснить, что сжатый воздух обладает силой, сжимается, занимает меньше места. Рассмотреть устройство пипетки. Прodelать аналогичные действия с цветной водой.

#### - Сухой из воды

(емкость с водой, стакан с прикрепленной на дне салфеткой, деревянный брусок с флажком, банки)

Предложить детям объяснить, что значит «выйти сухим из воды»? А возможно ли такое по настоящему? Продемонстрировать опыт, опустив в воду стакан с салфеткой вверх дном. Почему салфетка не намочила? Что ей помешало? Что будет, если место воздуха в стакане займет вода? Продемонстрировать аналогичный опыт с кубиком и флажком, погрузив его в воду, накрыв при этом банкой.

#### - Почему не выливается

(стаканы с водой, почтовые открытки)

Предложить детям перевернуть стакан с водой, не пролив воду. Продемонстрировать опыт, наполнив стакан до краев водой, накрыв его открыткой и перевернув. Почему открытка не падает? Что ей мешает? Подвести к пониманию, что на открытку давит воздух, прижимая открытку к стакану.

#### ***Вместе с детьми.***

*Реактивный шарик:* предложить детям поиграть с шариками, надувая их и запуская. Выяснить, почему шарик летит? Какой шарик пролетит дальше?  
**ШАРИКИ**

**В конце занятия повторить с детьми все свойства воздуха, которые узнали:**

Воздух существует! Воздух - невидимка!

Воздух не имеет вкуса! Мы дышим воздухом!

Воздух не имеет запаха! но он может переносить запах!

Воздух легче воды! Воздух имеет вес!

Воздух движется! Воздух можно поймать!

Воздух сильный - он может двигать предметы!

## **Блок «МЫЛЬНЫЕ ПУЗЫРИ»**

### **5. Фантастические пузыри.**

Цель: продолжать знакомить со свойствами воздуха на примере мыльных пузырей.

#### **Содержание опытов.**

- Как можно сделать пузырь? «Фантастические пузыри» №1

(пластиковая бутылка, глубокая емкость с водой, мыльный раствор)

- Мыльный пузырь вокруг цветка «Фантастические пузыри №7

(тарелка, воронка, цветок, мыльный раствор)

- Свеча, погасни! «Фантастические пузыри» № 12

(воронка, свеча, емкость, мыльный раствор)

- Цепочка из пузырей «Фантастические пузыри № 3

(трубочки, резинки, емкость, мыльный раствор)

- Пузыри в гармошке «Фантастические пузыри № 2

(трубочки, картон, резинка, емкость, мыльный раствор)

После опытов сделать вывод, что воздух занимает место.

#### **Вместе с детьми.**

(мыльный раствор, трубочки, краска, бумага, тарелки)

*Рисуем мыльными пузырями:* «Фантастические пузыри № 6»

РИСУНКИ

## **Блок «ВОЛШЕБНИЦА ВОДА**

### **6. Волшебница вода.**

Цель: уточнить знания детей о воде, ее свойствах (прозрачность, текучесть, без запаха, имеет вес и т.д.)

#### **Содержание опытов.**

- Вода волшебница

(две одинаковые емкости с крышкой: с водой и пустая, большая емкость с водой)

Показать детям две одинаковые емкости, попросить определить, что в них находится. Закрепить знания детей о свойствах воды: текучесть, прозрачность, имеет вес, не имеет формы, принимает формы емкостей и т.д.

- Торнадо («Лаборатория воды»)

(пластиковые бутылки)

- Вертушка («Лаборатория воды»)

(вертушка, изготовленная из пластиковой бутылки и трубочек, емкость с водой)

- Водяная мельница

(модель вертушки, емкость с водой, иллюстрации)

Лить на вертушку воду, приводя ее в движение.

С помощью опыта сделать вывод: падающая вода обладает силой. По такому принципу работала мельница, сейчас – турбина гидроэлектростанции для получения энергии (показать иллюстрации).

#### **Вместе с детьми.**

(большие емкости с водой, предметы для игр с водой, шприцы, насосы)

*Узнаем, какая вода:* предложить детям поиграть с водой, повторить свойства воды: текучесть, прозрачность, не имеет запаха, имеет вес, не имеет формы, но принимает форму емкостей, имеет силу и т.д.

КАПЛЯ ВОДЫ ИЗ БУМАГИ (чтобы были такими же сильными, как вода)

### **7. Вода – помощница.**

Цель: дать представление об уровне воды, как использовать это свойство воды.

#### **Содержание опытов.**

##### **- Помощница вода**

(большая банка с узким горлышком с легкими мелкими предметами, емкость с водой, стаканчики)

Предложить детям достать из банки предметы, не переворачивая ее. Затем налить туда воды, чтобы предметы всплыли и достать их. Сделать вывод: вода выталкивает легкие предметы.

##### **- Умная галка**

(емкость с водой, налитой не до краев)

Предложить детям ситуацию: как напоить птицу? Предложить бросить в воду камешки. Подвести к пониманию, что при погружении предметов в воду уровень воды повышается, предметы выталкивают воду.

##### **- Супер-сифон («Лаборатория воды»)**

(емкость с водой)

После опыта сделать выводы о равновесии воды и сообщающихся сосудах.

#### **Для следующего занятия**

(три одинаковые емкости с водой)

**Отметить в емкостях уровень воды маркером. Установить две емкости: открытую и закрытую в холодное место, одну открытую на батарею. Оставить до следующего занятия.**

#### ***Вместе с детьми.***

(прозрачные емкости с водой, пластилин)

*Либо пан, либо пропал:* («Лаборатория воды»)

ПЛАСТИЛИНОВЫЕ ЛОДОЧКИ (приделать к ним бумажный парус)

### **8. Откуда берется вода.**

Цель: познакомить с процессом испарения и конденсации.

#### **Содержание опытов.**

##### **- Куда делась вода?**

(горелка, металлическая емкость с водой)

Показать процесс нагревания воды и испарения. Показать три емкости с водой, оставленные с прошлого занятия. Сделать вывод, что при нагревании вода испаряется, под крышкой и в холодном месте вода почти не испаряется.

##### **- Откуда берется вода?**

(емкость с горячей водой, холодная крышка, иллюстрации)

Накрыть крышкой емкость с горячей водой, через некоторое время посмотреть на крышку, обнаружив капли воды. Подвести к пониманию, что пар, оседая на крышке, превратился снова в воду. Показать процесс круговорота воды в природе с помощью иллюстраций.

#### ***Вместе с детьми.***

(стаканчики, пленка, горячая вода, материалы для коллажа «Круговорот воды», схема из набора «Добро пожаловать в экологию»)

*Круговорот воды в природе:* предложить детям сделать коллаж, нанести стрелки движения воды в природе.

*Облако и дождик:* набрать в стаканчики пар, закрыть пленкой, посмотреть, что будет с облаком, когда придут в группу.

## **ОБЛАКО И ДОЖДИК**

### **9. Растворяет или нет?**

Цель: продолжать знакомиться со свойствами воды: растворяет некоторые вещества, окрашивается, становится не прозрачной.

#### **Содержание опытов.**

##### **- Растворяет или нет?**

(емкости с водой, красители, вещества, которые растворяются в воде и нет)

Экспериментально показать детям, как вода растворяет или нет различные вещества. Что при этом происходит с водой (мутнеет, окрашивается, принимает запах, вкус растворенного вещества и т.д.)

Дать возможность детям самостоятельно окрасить воду в разные цвета.

##### **- Спираль воды («Лаборатория воды»)**

(большая прозрачная емкость с водой, краситель)

После опыта сделать выводы, что теплая вода быстро распространяется, поднимается вверх.

##### **- Плотности («Лаборатория воды»)**

(вода, сироп, растительное масло)

##### **- Движение зубочисток («Лаборатория воды»)**

(емкость с водой, зубочистки, моющее средство для посуды, пипетка)

#### **Для следующего занятия**

(пластиковые бутылки, трубочки, пластилин, формочки для льда)

Рассказать детям, что на следующем занятии они познакомятся с другими состояниями воды: льдом и снегом. Для этого необходимо сделать заготовки. Налить в две пластиковые бутылки воду: в одной до краев, в другой – нет, отметить маркером уровень, закрыть крышками. Соломинку наполнить водой и закупорить ее с обеих сторон пластилином. Заполнить формочки прозрачной и цветной водой. Вынести на мороз до следующего занятия.

#### ***Вместе с детьми.***

(вода, соль, растительное масло, стаканы, трубочки, пластилин)

*Гидрометр:* («Лаборатория воды»)

*Рисуем опыт:* предложить детям зарисовать данный опыт (раздать карточки с изображенными подписанными тремя сосудами). Дети рисуют палочки с шариками на конце.

## **РИСУНКИ С ОПЫТОМ**

### **10. Снег и лед.**

Цель: познакомить с различными состояниями воды, как изменяется вода при замерзании, сравнить воду, снег и лед, пронаблюдать их взаимодействие.

#### **Содержание опытов.**

##### **- Цветные льдинки**

(цветные льдинки, заготовленные на прошлом занятии)

Рассмотреть прозрачные и цветные льдинки, сравнить, определить свойства льда: скользкий, гладкий, твердый и т.д. Сделать выводы: как изменилось состояние воды, почему льдинки такой формы (вода приняла форму емкости).

##### **- Вода, снег и лед, их взаимодействие**

(вода, снег, лед)

Сравнить три состояния воды, чем похожи, чем отличаются, сравнить по весу. Пронаблюдать, что происходит со снегом, льдом и водой при их взаимодействии (вода и снег: вода становится мутной, холодной, увеличивается объем, снег тает; вода и лед: вода остается прозрачной, становится холоднее, объем увеличивается, лед тает; снег и лед: не взаимодействуют).

- Изменение объема воды при замерзании

(бутылки со льдом, трубочка с пробками с прошлого занятия)

Рассмотреть бутылки со льдом с прошлого занятия. Что стало с водой, как изменился уровень, почему одна из бутылок раздулась. Рассмотреть соломинку с пробками. Отметить, что пробки сдвинулись. Сделать вывод, что вода при замерзании увеличивается в объеме и может привести в движение предметы. Что могла случиться с бутылкой, если бы она была стеклянная?

***Вместе с детьми.***

(снег, лед, вода, емкости, трубочки, лопатки и т.д.)

*Льдинки-снежинки:* предложить детям поиграть со снегом, льдом и водой, закрепляя свойства различных состояний воды.

**СНЕЖИНКИ**

**11. Вода – источник жизни.**

Цель: показать значение воды в жизни всего живого. Познакомить с процессом фильтрации воды разными способами.

**Содержание опытов.**

- Целый мир в капле воды.

(микроскоп, вода)

Предложить детям рассмотреть в микроскоп капли грязной и чистой воды. Почему вода может быть грязной? Почему нельзя пить грязную воду?

- Фильтрация воды

(промокательная бумага, воронка, тряпочка, речной песок, емкости)

Предложить детям очистить грязную воду. Показать несколько способов фильтрации.

- Кому нужна вода?

Рассмотреть иллюстрации на тему «Кому нужна вода».

***Вместе с детьми.***

(картинки для коллажа, клей)

*Делаем коллаж:* предложить детям сделать коллаж «Вода – источник жизни»  
ЗНАК «БЕРЕГИТЕ ВОДУ»

**Блок «РАЗЛИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИХ СВОЙСТВА»**

**12. Бумага и дерево.**

Цель: познакомить со свойствами бумаги и дерева, научить выделять качества материалов: прочность, впитывающие свойства, гладкость, теплопроводность и т.д.

**Содержание опытов.**

- Бумага, ее качества и свойства.

(разные виды бумаги, ножницы, горелка, емкости с водой)

Рассматривание бумаги, определение ее свойств: цвет, гладкость, толщина и т.д. Предложить детям помять бумагу, порвать. С помощью манипуляций с бумагой обозначить ее характеристики: мнется, рвется, хорошо режется, значит непрочная, намокает, хорошо впитывает воду. Продемонстрировать процесс

горения бумаги. Сравнить различные виды бумаги, сравнить их, определить отличия. Подвести к пониманию, что свойства различных видов бумаги определяют способы их применения.

- Рассматривание бумаги в микроскоп (стр. 72)

- Древесина, ее качества и свойства.

(деревянные предметы, емкости с водой, горелка, нож)

Рассматривание деревянных предметов. Определение качеств древесины с помощью ощупывания. С помощью манипуляций определить свойства дерева: не тонет, не разбивается, ломается с большим трудом (прочный), режется очень трудно, горит. Сравнить бумагу и дерево. Познакомить с процессом изготовления бумаги с помощью иллюстраций. Подвести к пониманию, что деревья надо беречь. Для этого бумагу (макулатуру) перерабатывают и используют вторично.

***Вместе с детьми.***

(бумага, ножницы)

*Делаем игрушку:* изготовление игрушки из бумаги.

**ИГРУШКИ ИЗ БУМАГИ**

**13. Ткань и ее свойства.**

Цель: познакомить со свойствами тканей. Научить определять ее качества: структура, прочность, мягкость, и свойства: мнется, режется, горит, намокает, рвется.

**Содержание опытов.**

- Ткань, ее качества и свойства

(образцы х/б ткани, горелка, ножницы, емкости с водой)

Рассматривание х/б ткани, определение структуры поверхности и толщины с помощью ощупывания. С помощью манипуляций с тканями определение ее качеств и свойств: мнется, тянется, режется, рвется, намокает, при горении тлеет.

- Мир тканей

(различные виды тканей, изделия из тканей, иллюстрации)

Рассматривание изделий из тканей. Манипуляции с различными тканями. Определение свойств и качеств. Подвести к пониманию, что свойства материалов обуславливают способы ее употребления.

- Рассматривание тканей в микроскоп (стр.58)

***Вместе с детьми.***

(заготовки для кукол-закруток, нитки, ткани)

*Кукла-закрутка:* изготовление куклы-закрутки.

**КУКЛЫ-ЗАКРУТКИ**

**14. Глина. Песок. Почва.**

Цель: познакомить со свойствами материалов. Научить сравнивать, определять характеристики различных материалов.

**Содержание опытов.**

- Глина и песок

(глина, глиняные предметы, емкости с песком, лупа, сито)

Рассмотреть глиняные игрушки. Определить, из чего они сделаны

Рассмотреть песок и сухую глину, определить их свойства (сыпучесть, рыхлость). Сравнивают песок и глину. Рассматривают песочные часы. Рассматривают через лупу, из чего состоят песок и глина. Пробуют воткнуть палочку в песок и глину.

- Глина, песок и почва.

(почва, горелка, емкости с водой)

Рассмотреть почву. Определить ее свойства. Сравнить глину, песок и почву. Чем похожи, чем отличаются. Нагреть материалы, пронаблюдать. Пронаблюдать взаимодействие материалов с ветром: песок в закрытой банке встряхнуть – «устроить ураган» (почему неудобно играть в песок при ветреной погоде). Что можно сделать, чтобы с песком было играть удобно? Пронаблюдать взаимодействие материалов с водой, как материалы по-разному впитывают воду, что с ними происходит. Отметить пузырьки, это выходит воздух наружу. Вспомнить, где после дождя больше луж, почему?

- Волшебный материал

(глина, мокрый песок, игрушки для игры с песком)

Сравнить мокрые глину, песок и почву. Определить свойства: глина вязкая, песок непрочный.

***Вместе с детьми.***

(глина)

*Лепим из глины.*

**ВЫЛЕПЛЕННЫЕ ПРЕДМЕТЫ**

**15. Стекло. Пластмасса. Резина.**

Цель: познакомить со свойствами материалов. Научить сравнивать, определять характеристики различных материалов.

**Содержание опытов.**

- Резина, ее качества и свойства.

(резиновые игрушки, предметы, горелка)

Рассматривание резиновых предметов, определение структуры поверхности (на ощупь). С помощью манипуляций определение свойств и качеств резины: эластичность, упругость, плавление. Как используются свойства резины при изготовлении изделий из нее. Пронаблюдать изменение свойств резины при нагревании и замораживании (хрупкость, липкость и т.д.)

- Пластмасса, ее качества и свойства.

(пластмассовая посуда, вода, горелка, настольная лампа, пластмассовые игрушки, разные виды пластмасс: полиэтилен, пенопласт, оргстекло, целлулоид, емкость с водой)

Рассматривание предметов из пластмассы. Определение структуры поверхности (на ощупь). С помощью простейших опытов и манипуляций определение свойств пластмассы (непрозрачная, плотная). Поставить стакан с водой под настольную лампу, через короткое время определить, что вода нагрелась (пластмасса обладает хорошей теплопроводностью). При взаимодействии с огнем плавится. Под воздействием силы гнется, а если приложить больше усилий, может сломаться. Рассматривание предметов из различных видов пластмасс, сравнение, определение общих свойств: плотность, горение, непрозрачность, твердость. С помощью манипуляций определяют различия: прочность, легкость, прозрачность и т.д. Определяют зависимость использования материалов от их качеств и свойств.

- Стекло, его качества и свойства.

(стеклянная посуда, предметы, окрашенная вода, горелка, настольная лампа, хрустальная посуда, фарфор, деревянные палочки)

Рассматривание стеклянных предметов. С помощью простейших опытов и манипуляций определение свойств стекла: прозрачное, обладает хорошей теплопроводностью и водонепроницаемостью, под воздействием огня не горит, но



плавится и становится гибким, очень хрупкое. Рассмотреть «родственников» стеклянных предметов. Сравнить свойства и качества этих предметов (налить подкрашенную воду, поставить под настольную лампу для нагревания, постучать деревянной палочкой и т.д.). Определить сходства и различия. Обобщить выявленные свойства и качества.

***Вместе с детьми.***

(стекло в раме, витражные краски)

*Делаем витраж.*

**РЕЗИНОВЫЕ ПОПРЫГУНЧИКИ**

**16. Металлы.**

Цель: познакомить со свойствами материалов. Научить сравнивать, определять характеристики различных материалов.

**Содержание опытов.**

- Металл, его качества и свойства

(металлические предметы, магниты, емкости с водой, горелка, иллюстрации)

Рассматривание металлических предметов. Определение свойств и качеств металла (на ощупь): блестит, холодный, тяжелый, гладкий. С помощью простейших опытов и манипуляций определить качества металла: хорошо проводит тепло, не горит, тонет в воде, при сильном нагревании плавится.

- Мир металлов.

(иллюстрации с изображением предметов из различных металлов, предметы из различных металлов: медь, серебро, бронза, золото, алюминий, сталь, жель).

Рассматривание предлагаемого материала, определение сходств и различий: металлический блеск, теплопроводность, твердость и т.д. Уточнить знания детей о профессии металлурга.

***Вместе с детьми.***

(металлические конструкторы)

*Игры с металлическим конструктором.*

**КАРТИНКИ С ИЗОБРАЖЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МЕТАЛЛОВ**

**Блок «КАМНИ. КРИСТАЛЛЫ»**

**17. Камни.**

Цель: развивать интерес к предметам, умение обследовать предметы, выявляя их свойства и качества.

**Содержание опытов.**

- Какие бывают камни?

(различные камни, иллюстрации с изображением изделий из камня, емкости с водой, горелка)

Рассматривание камней. С помощью простейших опытов и манипуляций определение свойств камней: твердые, гладкие и неровные, тяжелые, блестящие и матовые, не горит, тонет в воде. Определение зависимости использования камня от его качеств и свойств.

- Живые камни. Окаменелости.

(мел, известняк, жемчуг, уголь, ракушки, лупы)

Рассмотреть предметы. Познакомить детей с камнями, происхождение которых связано с живыми организмами. Познакомить с окаменелостями. Рассматривание предметов в увеличительное стекло. Подвести к пониманию, как с

помощью таких предметов ученые узнают историю земли. С помощью иллюстраций рассказать детям о раскопках.

### **Для следующего занятия**

#### **(набор для выращивания кристалла)**

***Вместе с детьми.***

(набор для раскопок)

*Ведем археологические раскопки.*

**ЗНАК АРХЕОЛОГА**

### **18. Кристаллы.**

Цель: развивать интерес к предметам, умение обследовать предметы, выявляя их свойства и качества.

#### **Содержание опытов.**

**- Мир кристаллов.**

(сахар, соль, иллюстрации с изображением камней кристаллического строения: алмазы, изумруды, сапфиры, микроскоп)

Рассказать детям, что некоторые твердые вещества, даже камни, имеют кристаллическую форму строения. Некоторые вещества образуют кристаллы в твердом состоянии, а некоторые в жидком. Рассматривание соли и сахара в микроскоп.

**- Выращенный кристалл.**

(набор для выращивания кристалла)

Рассмотреть, как образовался кристалл.

***Вместе с детьми.***

(набор для аппликации)

*Красивые кристаллы:* изготовление аппликации из готовых форм «Кристаллы».

**АППЛИКАЦИИ КРИСТАЛЛОВ**

### **Блок «НАУКА О ВУЛКАНАХ»**

#### **19. Как образуется вулкан?**

**Цель:** Познакомить с вулканом, как он образуется.

#### **Содержание опытов.**

**- Извержение вулкана**

(набор «Вулканы»)

Опыты № 1,2

**- Внутри**

(набор «Вулкан»)

Опыт № 3

***Вместе с детьми.***

(карта вулканов мира, иллюстрации с изображением вулканов)

*Вулканы на карте:* нанесение на карту места извержения вулканов.

(заготовки для рисования извержения вулканов, материалы для рисования)

*Рисуем вулкан:* рисование извергающегося вулкана.

**РИСУНКИ ВУЛКАНА**

#### **20. Что внутри вулкана?**

**Цель:** Познакомить с вулканом, как он образуется.

#### **Содержание опытов.**

**- Вулканические породы (опыт № 4)**

- Породы скрученной формы (опыт № 5)

- Гейзеры (опыт № 6)

- Лавовая лампа (опыт № 8)

**Вместе с детьми.**

(пластилин, карандаши)

*Складки Земли:* (опыт № 7)

ЗНАК ВУЛКОНОЛОГА

## **Блок «ЧУДЕСНАЯ НАУКА – ХИМИЯ»**

### **21. Растворяем и смешиваем.**

Цель: познакомить детей с химией, как наукой, дать понятия о взаимодействии веществ.

**Содержание опытов.**

- Растворы и растворители

(вода, химикаты, инструменты)

Когда одни вещества растворяют другие или растворяются, полученное при этом вещество называется раствором. Напомнить детям, как делается соляной раствор, сахарный раствор, мыльный раствор и т.д. Продемонстрировать **опыты 12,13** из набора «Юный химик». Сделать вывод, что перемешивание и взбалтывание способствуют растворению. Продемонстрировать **опыт 14** из набора «Юный химик». Сделать вывод, что нагревание так же способствует растворению.

- Смешиваются или нет?

(вода, химикаты, инструменты)

Продемонстрировать **опыт 15** из набора «Юный химик». Сделать вывод о различном химическом составе веществ, которые взаимодействуют друг с другом и не взаимодействуют (смешиваются и не смешиваются).

- Волшебная соль

(вода, химикаты, инструменты)

**Опыт № 16** набора «Юный химик». Сделать вывод о волшебных свойствах соли, которая очень любит воду. Такой способ называется высаливание. Им пользуются, если необходимо убрать ненужную воду из какого-то раствора.

- Как найти то, что нам нужно?

(вода, химикаты, инструменты)

**Опыт 18** набора «Юный химик». Процесс перехода вещества из одного растворителя в другой называется экстракцией. Таким способом выделяют многие полезные вещества. Так, например, душистые вещества из растений для изготовления косметических средств.

- Не хотят дружить

(вода, химикаты, инструменты)

**Опыт № 17** набора «Юный химик». Сделать вывод о веществах, которые не хотят взаимодействовать и выталкивают друг друга.

**Вместе с детьми.**

(вода, химикаты, инструменты)

*Йод и крахмал:* **опыт 40** набора «Юный химик». Есть вещества, которые, наоборот, ищут друг друга, как, например, йод и крахмал. Это позволяет найти одно вещество с помощью другого, даже там, где его быть не должно.

ЗНАК ЮНОГО ХИМИКА

### **22. Кислое и горькое.**

Цель: познакомить детей с химией, как наукой, дать понятия о взаимодействии веществ.

**Содержание опытов.**

- Кислый цвет, или Что такое индикатор?

(вода, химикаты, инструменты)

Продемонстрировать *опыт 23* из набора «Юный химик». Знакомство с индикаторной бумагой.

- Сильные и слабые кислоты

(вода, химикаты, инструменты)

Продемонстрировать *опыт 27* из набора «Юный химик». Сделать вывод о том, что в зависимости от силы кислоты индикатор меняет цвет от желтого до красно-фиолетового.

- Горький цвет

(вода, химикаты, инструменты)

Продемонстрировать *опыт 28* из набора «Юный химик». Горькими называют основания. Индикатор окрашивается в зелено-синие цвета. И сильные кислоты и сильные основания в отдельности очень вредны для человека и всего живого. Например, некоторые кислоты разъедают одежду и даже металлы. Основания так же могут разъесть одежду. Но при смешивании этих веществ: кислот и оснований образуется вода и соль, т.е. эти два вещества нейтрализуют друг друга. Такие опыты вы будете делать в школе, когда из маленьких химиков станете большими химиками. Но мы можем увидеть, что такое «нейтрализовать» в следующем опыте.

- Почему мыло моет?

(вода, химикаты, инструменты)

*Опыты 49,51* набора «Юный химик». Напомнить детям, что происходит при смешивании воды и масла. Что помогает убрать жир, когда мы моем посуду, ведь мы ее моем водой? Показать, как это происходит. Этот процесс и называется нейтрализацией. А если нам надо постирать, чем мы стираем. А можно порошком помыть голову? Почему? Потому что в этих веществах: порошке, мыле или моющем средстве разное содержание моющих веществ. Это можно увидеть с помощью индикаторных полосок.

- Индикаторная шкала

(индикаторная шкала)

Знакомство с индикаторной шкалой.

*Вместе с детьми.*

(фрукты, овощи, мыло, порошок, шампунь, сок и т.д.)

*Работа с индикаторами.* Определение кислот и оснований в предметах обихода и продуктах.

**ИНДИКАТОРНЫЕ ПОЛОСКИ**

**Блок «ЭФФЕКТЫ ЗВУКА»**

**23. Как появляется звук.**

Цель: Подвести к пониманию причин возникновения звука: колебание предметов.

**Содержание опытов.**

- Почему все звучит?

(деревянная линейка, карандаш, бумага, металлическая пластина, стакан, музыкальные и шумовые инструменты, коробочки со звуком)

Предложить детям угадать звуки, воспроизводимые за ширмой. Убрать ширму, рассмотреть предметы. Что нужно сделать с предметами, чтобы они звучали? Привести в движение линейку, струну, лист бумаги, свернутый в трубочку. Что происходит с предметами при звучании? Показать эксперименты №5,6,7 из набора «Эффекты звука». Подвести к пониманию, что причины возникновения звука – это колебание предметов.

- Откуда берется голос?

(линейка с натянутой тонкой нитью, схема строения органов речи)

Предложить детям пошептаться, потом поговорить громко, чтобы слышали все. Поднести руку к горлу. Что происходит? Рассказать о голосовых связках. Показать на примере линейки с ниточкой, извлекая тихий звук и более громкий. То же самое происходит с голосовыми связками. Что нужно делать, чтобы сберечь голосовые связки?

- Как сделать звук громче?

(расческа из пластмассы, рупор из картона)

Предложить детям извлечь звук из расчески. Как появляется звук? Как сделать звук громче? Продемонстрировать тот же опыт с расческой, только поместив ее на деревянный стул. Что произошло? Почему звук усилился? Что еще делают, чтобы усилить звук? Предложить детям сложить руки в рупор и покричать. Показать рупор. Почему усиливается звук через рупор?

- Высокие и низкие звуки

(струны разной толщины, нити разной толщины, пластмассовые расчески с зубьями разной толщины)

Показать детям происхождение высоких и низких звуков. Объяснить зависимость от толщины струны и степени ее натяжения высоты звуков.

***Вместе с детьми.***

*Коробочки с секретом:* предложить детям сделать звучащие коробочки, наполнив их разным материалом.

**ЗВУЧАЩИЕ КОРОБОЧКИ**

**24. Как передаются звуки?**

Цель: познакомить с понятием «звуковые волны».

**Содержание опытов.**

- Как распространяется звук?

(глубокая емкость с водой, камешки, монетки, бокал с водой на ножке, бумажные кораблики)

Вспомнить с детьми причины происхождения звуков. А как распространяется звук? Предложить детям аккуратно бросить в воду камушки. Понаблюдать за тем, как расходятся круги по воде. То же происходит и со звуками. Они так и называются звуковые волны. Продемонстрировать детям извлечение звука с помощью наполненного водой бокала. На поверхности воды появляются круги, появляется звук. На примере опыта с водой и корабликами показать причины ослабления звука (чем дальше кораблик, тем волны меньше его касаются). Установить в воде преграды, пронаблюдать распространение волн. То же происходит в городе, помещении (дома, стены, звукопоглощающие преграды). Показать эксперименты № 3,4 из набора «Эффекты звука» для наглядного изображения распространения звуковых волн.

### - Передай секрет

(трубки, емкость с водой, камешки, стаканчики с веревкой)

Продемонстрировать детям стаканчики с веревкой. Что происходит, если подергать веревку? Этот звук хорошо слышно? А как его усилить? Что произойдет, если стаканчик приложить к уху и подергать? Продемонстрировать способ передачи звука с помощью трубки. С помощью опыта с водой и камешками продемонстрировать распространение звука в воде (бросать камешки, приложив ухо к емкости с водой). С помощью эксперимента №1 из набора «Эффекты звука» показать способ передачи звука.

### - Где живет эхо?

(пустой аквариум, ведра, кусочки ткани, веточки, мяч, будильник, подушка)

Что такое эхо? Где его можно услышать? С помощью опытов определить, где бывает эхо, а где его нет. С помощью мяча наглядно показать, как звуки, ударяясь о твердые ровные предметы, отскакивают, возвращаясь к нам в виде эха, а от мягких предметов плохо отскакивают. Так эхо живет в пустых предметах, комнатах, а в заполненных – не живет. Звук, отражаясь от мягких предметов, не возвращается, а поглощается ими. Чтобы хорошо услышать будильник, что с ним делают? А чтобы его не было слышно, что нужно сделать?

### - Кто слышит лучше?

(тонкая и плотная бумага, иллюстрация с изображением строения уха, летучей мыши, эхолота)

Вспомнить «Сказку о глупом мышонке». Почему мышонок не услышал щуку? А мы услышим? А мышку мы услышим? А кошка или собака? Вывод: все слышат по-разному. Зависит это от строения органов слуха, от толщины мембраны – барабанной перепонки. Показать наглядно на примере толстой и тонкой бумаги: какая колеблется лучше. Познакомить со способом передвижения летучей мыши, способом измерения расстояния до предметов с помощью звуков.

### ***Вместе с детьми.***

*Хлопушки:* «Эффекты звука № 8».

**ХЛОПУШКИ**

## **Блок «СВЕТ И ЦВЕТ»**

### **25. Свет вокруг нас.**

**Цель:** познакомить с источниками света, значением света.

#### **Содержание опытов.**

##### - Волшебные лучи

(коробка с крышкой и прорезью, фонарик, лампа, иллюстрации с изображением источников света).

Предложить детям заглянуть в темную коробку. Затем открыть ее. Что помогло увидеть, что находится в коробке. Рассматривание источников света. Определение, что источники бывают природными и рукотворными. Разделение по иллюстрациям источников на рукотворные и нет, какие светят сильнее, какие слабее. Подвести к пониманию, что свет – это поток световых лучей. Показать наглядно световой луч, зависимость силы светового луча от расстояния.

##### - Теневой театр

(оборудование для теневого театра)

Рассмотреть образование теней. Обсудить с детьми, когда появляется тень, что такое тень (тень появляется, когда есть источник света, а тень – это темное

пятно, она образуется, когда световые лучи не могут пройти сквозь предмет). При рассматривании теней дети выясняют: от одного предмета может быть несколько теней, если несколько источников света; чем выше источник света, тем короче тень; по мере удаления света тень удлиняется и контур становится менее четким; очертания предмета и тени схожи; чем прозрачнее предмет, тем светлее тень

***Вместе с детьми.***

(теневой театр)

*Делаем теневой театр:* изготовление самостоятельно персонажей для теневого театра.

*Игры с теневым театром и тенями.*

**ПЕРСОНАЖИ ТЕНЕВОГО ТЕАТРА**

**26. Раскрасим радугу.**

Цель: познакомить со цветами спектра, как они образуются.

**Содержание опытов.**

- Цветовой спектр (набор «Оптика» модель №1)

Рассмотреть на какие цвета разложился световой луч при прохождении сквозь призму (преломлении). Вспомнить цвета радуги. Познакомить с оптическим прибором призмой.

- Световые фильтры (набор «Оптика» модель №2)

- Волшебная кисточка

(краски, листы бумаги, вода, кисточки)

Предложить детям получить семь цветов радуги из трех основных.

***Вместе с детьми.***

(заготовки для изготовления волчка)

*Диск Ньютона:* изготовление волчка (диска Ньютона), состоящего из семи секторов в цветах радуги. Рассмотреть на примере такого волчка образование белого цвета при вращении.

**ВОЛЧЕК**

**27. Отражение**

Цель: опытным путем познакомить детей с эффектом отражения, оптическими приборами, основанными на механизмах отражения.

**Содержание опытов.**

- Солнечные зайчики

(зеркала)

Обсудить с детьми, что такое отражение, найти такие предметы. Рассмотрев их, определить, какие качества и свойства этих предметов делают их способными отражать (гладкие, ровные, блестящие поверхности).

Показать механизм отражения света (набор «Оптика» модель №3). Показать, как отражается луч, как с помощью зеркала появляется «солнечный зайчик».

- Оптические приборы

С помощью набора «Оптика» познакомить детей с оптическими приборами и их устройством: перископ (модель №4), калейдоскоп (модель №6). Познакомить детей с линзами. Объяснить, что с помощью разных линз изготавливают оптические приборы, способные увеличивать предметы (лупа, микроскоп) модель № 9,10, приближать предметы (телескоп, подзорная труба) модель № 12.

***Вместе с детьми.***

(набор «Оптика» модель №5)

*«Волшебная монетка»:* изготовление сейфа для «Волшебной монетки».

СЕЙФ

## **28. Лазерный луч.**

Цель: познакомить детей с лазерным лучом.

**Содержание опытов.**

- Яркость лазера (стр. 20 «Лазерное шоу»)
- Далеко ли идет лазерный луч? (стр. 20 «Лазерное шоу»)
- Развернутый луч (стр. 29 «Лазерное шоу»)
- Отражение луча, лазерная змейка (стр. 38-39, 41 «Лазерное шоу»)
- Отражение в струе воды (стр. 68 «Лазерное шоу»)
- Луч и шарик (стр. 80 «Лазерное шоу»)

***Вместе с детьми.***

(материал для рисования)

*Рисуем опыт:* предложить детям зарисовать опыты с лазерным лучом.

КАРТИНКА ЛУЧИК

## **Блок «ВЕС. ПРИТЯЖЕНИЕ»**

### **29. Легкий – тяжелый**

Цель: научить определять вес предметов, группировать, подвести к пониманию, что вес предметов зависит от размера и материала.

**Содержание опытов.**

- Что легче, а что тяжелее?

(разнообразные предметы, емкости с песком и листьями, камешками и пухом, водой и травой)

Предложить сгруппировать (визуально) предметы по легкости-тяжести на примере игры «Крокодил Гена и Чебурашка переезжают». Проверить себя, взвесив в руках предметы, объяснить результат группировки.

- От чего зависит вес предметов?

(предметы из одного материала, но разной величины, «Чудесный мешочек», коробка, пары предметов одинаковых по размеру, но из разных материалов)

Рассмотреть предметы в коробке. Доставая поочередно, определить размер предметов. Поместить все предметы в «Чудесный мешочек». По заданию доставать легкие или тяжелые предметы. Объяснить, почему попытались достать именно эти предметы (потому что маленькие по размеру). Сделать вывод: вес предмета зависит от размера. Рассмотреть пары предметов из разных материалов. Проверять их вес на руке, определить, какие из них легкие, какие тяжелые. По заданию доставать легкие или тяжелые предметы из «Чудесного мешочка». Объяснить, почему попытались достать именно эти предметы (по материалу, из которого они сделаны).

- Почему все падает?

(предметы из разных материалов, емкость с водой, песком, металлические шарики)

Подбрасывать вверх предметы. Наблюдать, какие из них падают быстрее. Отвернувшись, по звуку падения предмета определить легкий он или тяжелый. Рассматривают предметы, определяют материал, из которого они сделаны. С одинаковой высоты опускают предметы в воду, песок. Как можно определить, какой предмет тяжелее (по брызгам, углублениям в песке). Сделать вывод, что все предметы падают на землю из-за земного притяжения. Но оно по-разному действует на предметы. Чем тяжелее предмет, тем он сильнее притягивается.



### ***Вместе с детьми.***

(емкости с водой, пробки, заготовки для зарисовки опыта, материал для рисования)

*Две пробки:* предложить детям опустить в емкости по две пробки на расстоянии 5мм друг от друга. Пронаблюдать, что с ними станет. Подтолкнуть одну пробку ближе к краю емкости. Что наблюдают? Сделать вывод: предметы могут притягиваться друг к другу.

*Рисуем опыт:* зарисовать опыт с пробками.

### **РИСУНКИ С ОПЫТОМ**

### **30. Притяжение и невесомость.**

Цель: дать понятие взаимосвязи земного притяжения и веса предметов, показать примеры проявления невесомости на Земле.

#### **Содержание опытов.**

##### - Как увидеть притяжение?

(предметы из разных материалов, подвешенные на нитках, предметы одного размера из разных материалов, предметы разных размеров, близкие по весу, емкости с водой и песком).

Рассмотреть предметы на нитках. Действует ли на них притяжение? Почему они не падают? Как узнать, какой предмет весит больше (по силе натяжения нити).

##### - Почему легче?

(предметы на нитке, емкость с водой, пружинные весы, две консервные банки, полоска бумаги)

Рассмотреть предмет на нитке, взвесить его, погрузить в воду, не снимая весов. Пронаблюдать за происходящим. Вывод: вода поддерживает предмет, выталкивает его наверх, притяжение ослабевает, проявляется невесомость (частичная потеря веса). Выяснить, в каких случаях говорят о невесомости (в Космосе). Оказывается невесомость можно увидеть и на Земле. Далее груз на весах резко опускают в воду, имитируя падение. Пронаблюдать за весами. Выяснить, почему весы на нулевой отметке. Банки поставить друг на друга, под них подложить полоску бумаги. Предложить детям вытащить ее. Что происходит? Затем полоску бумаги вставить между банками. Затем имитировать падение банки. Что произошло с бумагой? Вывод: при падении банки обретают невесомость (теряют вес). Когда мы можем почувствовать невесомость на себе (в лифте, на качелях, в прыжке).

##### - Как дождевики.

(стеклянная и парафиновая пластины, спирт, вода, растительное масло, рюмка)

На пластины из парафина и стекла капнуть по капле воды. Пронаблюдать, что происходит с ними при наклоне пластин. Выяснить, что на парафиновой пластине меньшее притяжение, капля сохраняет свою форму, а на стекле капля воды разливается, притяжение сильнее. А как может вести себя жидкость в невесомости? Несколько капель масла капнуть в рюмку, добавить спирт. Масло остается на дне рюмки, оно тяжелее спирта. Осторожно добавить воду, перемешав ее со спиртом. Шарик масла медленно поднимается и висит на середине рюмки. Осторожно добавить в каплю масла еще масла. Капля сохраняет форму шарика, даже если попытаться ее разрушить. То же происходит в невесомости. Когда жидкость теряет вес, она сохраняет форму шара. Можно ли в Космосе разлить или налить воду? А что можно сделать? (поймать шарик воды).

### ***Вместе с детьми.***

(резинки, различные предметы, пружинные весы, заготовки для зарисовки опыта, материалы для рисования)

*Взвешиваем:* предложить детям подвесить на резинки предметы, пронаблюдать как растягивается резинка, сравнить с пружинными весами. Поупражняться во взвешивании предметов, отмечая вес.

*Рисуем опыт:* зарисовать опыт с подвешиванием тяжелого и легкого предмета на резинке, разницей в растягивании резинки.

РИСУНКИ С ОПЫТОМ

## **Блок «МАГНИТЫ. МАГНЕТИЗМ»**

### **31. Притягивается – не притягивается.**

Цель: познакомить детей со свойствами магнита, понятием магнетизма.

#### **Содержание опытов.**

- Притягивается – не притягивается.

(магниты, мелкие предметы из разных материалов, емкость с водой)

Понаблюдать за магнитом, какие предметы он притягивает, а какие – нет. Поместить предметы в воду. Попытаться достать предметы с помощью магнита, не намочив рук. Получается достать только металлические предметы. Сделать вывод, что магнит взаимодействует с предметами, сделанными из металла или содержащими металл. Опытным путем определить, все ли металлы притягиваются магнитом (золото, медь, серебро, алюминий не притягиваются)

- Магнитные силы

(пластмассовая тарелка, бумага, стакан с водой, фанера, картон, оргстекло, фольга, ткань, магниты, металлические предметы, песок)

С помощью опытов выяснить, как магнит действует на расстоянии (на большом расстоянии действие магнита ослабевает). Опытным путем выяснить, как магнитные силы проникают через предметы из разных материалов. Сделать вывод, через какие материалы магнитная сила проходит. Подумать, как можно поднять иголку с пола, найти потерянный ключик на пляже и т.д.

- Извивающаяся цепь («Магнитные эксперименты» №2)

- Магнитная скульптура («Магнитные эксперименты» №3)

- Летающая скрепка («Магнитные эксперименты» №4)

### ***Вместе с детьми.***

(материалы для рисования)

*Рисуем опыт:* предложить детям зарисовать опыт «Летающая скрепка».

РИСУНКИ С ОПЫТОМ

### **32. Магнитное поле.**

Цель: дать понятие магнитного поля, выявить действие магнитного поля Земли.

#### **Содержание опытов.**

- Прыгающие шарики («Магнитные эксперименты № 1)

- Привлекательная скрепка («Магнитные эксперименты № 5)

- Дезориентация («Магнитные эксперименты № 6)

Сравнить результат этого опыта с компасом. Объяснить происходящее действием магнитных сил Земли.

- Маятник («Магнитные эксперименты № 7)

- Магнитное искусство («Магнитные эксперименты № 8)
- Вращающаяся палочка («Магнитные эксперименты № 9)
- Левитация («Магнитные эксперименты № 10)

***Вместе с детьми.***

(материалы из набора «Магнитные эксперименты» и «Магнетизм»)

*Магнитная тропинка («Магнитные эксперименты» № 11)*

*Гонка магнитов («Магнитные эксперименты» № 12)*

*Вынужденный маршрут («Магнетизм» №2)*

*Идем на рыбалку («Магнетизм» №5)*

**РЫБКИ И МАШИНКИ С ПРИКЛЕЕННЫМИ МАГНИТАМИ.**

**Блок «ТЕПЛО»**

**33. Горячо-холодно**

Цель: научить определять температурные качества веществ и предметов, измерять температуру с помощью термометров, подвести к пониманию, что предметы из разных материалов обладают разной теплопроводностью.

**Содержание опытов.**

**- Горячо-холодно.**

(емкости с водой разной температуры, предметы из разных материалов, термометры для воды и воздуха)

Рассмотреть разные предметы, определить с помощью ощупывания температуру, какие из них холоднее, теплее. Подержать в руках. Что происходит? Положить на подоконник, на батарею. Что произойдет? Рассмотреть емкости с водой, разной температуры. Осторожно определить температуру воды, не дотрагиваясь до воды. Почему температура емкостей разная? Измерить температуру с помощью термометра. Выводы: пустые емкости одинаковые по температуре, металлические предметы самые холодные и т.д.

**- Как не обжечься?**

(емкости из разных материалов: стекла, керамики, дерева, металла, пластмассы)

Налить горячую воду во все емкости. Через некоторое время проверить. Сделать вывод, что емкости из разных материалов нагрелись по-разному. Т.е. разные материалы обладают разной теплопроводностью.

***Вместе с детьми.***

(варежки, льдинки, горелка, емкости с горячей и холодной водой, пакетики)

*Согрей льдинку:* предложить детям поместить льдинки в разные места (в пакетики из разных материалов, варежки, на подоконник, на батарею, воспитателю в руки, в холодную и горячую воду), одну льдинку подогреть на огне. Оставить на некоторое время.

**- Как согреть руки?**

Предложить детям согреть руки. Как это можно сделать? (потереть, похлопать). Что происходит? Вывод: предметы согреваются при трении, движении.

**- Зачем Деду Морозу шуба?**

(2 фигурки из снега, мех, иллюстрации Деда Мороза)

Рассмотреть картинки Деда Мороза. Почему он не тает на празднике? Зачем ему шуба? Предлагает одеть одну фигурку и сравнить через некоторое время.

**- Согрей льдинку**

Обсуждение результатов опыта. Вывод: быстрее всего льдинки растаяли, где теплее. Меньше всего – в варежке, на подоконнике. Подвести к пониманию, что варежка сохраняет не только тепло, но и холод. Обсуждают результаты опыта с фигурами из снега. Какая из них растаяла меньше, почему?

**Вместе с детьми.**

(заготовки для аппликации варежки, клей)

*Волшебная варежка:* изготовление аппликации варежки.

**ВАРЕЖКА**

### **34. Волшебные превращения**

Цель: подвести к пониманию изменений агрегатных состояний веществ в зависимости от тепла (твердый-жидкий), выявить особенности изменения тел под воздействием температуры (расширение при нагревании и сжатие при охлаждении).

**Содержание опытов.**

- Что произошло?

(пластиковая бутылка с крышкой, пробирка с вставленной в нее пробкой, емкость с горячей водой)

Рассмотреть предварительно охлажденную пустую бутылку с плотно закрытой крышкой. Как она выглядит? Оставить ее на какое-то время в помещении. Рассмотреть пробирку с плотно закрытой пробкой. Нагреть ее в горячей воде. Пронаблюдать, что произойдет. Сделать выводы: тела при нагревании расширяются, воздух при охлаждении сужается, а при нагревании расширяется.

- Твердые-жидкие

(пластилин, горелка, чайная ложка, сахар, леденец, мыло, свечи, игрушки из металла, пластики, керамики, стекла)

Рассмотреть пластилин. Какой он? Попробовать разломить его. Что нужно сделать, чтобы он стал мягким? Разогреть пластилин над огнем. Что произошло? Что произойдет, если его снова оставить в комнате или поставить в холод? Рассмотреть сахар. Какой он? Обратит внимание на леденец. Из чего он сделан? Попробовать разломить кусочек сахара и леденец. Нагреть сахар над огнем. Что произошло? Что необходимо сделать, чтобы получился леденец? Рассмотреть мыло, игрушки, отлитые из разных материалов. Как они получились?

**Вместе с детьми.**

(мыло, формочки)

*Делаем мыло:* изготовление мыла.

**МЫЛО**

## **Блок «ЭНЕРГИЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО»**

### **35. Изучаем энергию.**

Цель: дать понятий энергии тепла, ветра, воды, питания, электричества и т.д.

**Содержание опытов.**

Что такое энергия? Для чего и кого она нужна? Какая она бывает? Как можно получить энергию?

- Энергичные вибрации («Изучаем энергию»)

- Шипящие пузырьки («Изучаем энергию»)

- Летает или падает («Изучаем энергию»)

- Движение – это жизнь («Изучаем энергию»)

- Крутится – вертится («Изучаем энергию»)

***Вместе с детьми.***

*«Ветер, ветер, ты могуч» и «Вертящая вертушка» («Изучаем энергию»)*

- Сохраним энергию («Изучаем энергию»)

- Вот так мусор («Изучаем энергию»)

- Что на десерт («Изучаем энергию»)

ВЕРТУШКИ, КОРАБЛИКИ, БАНАНЫ

### **36. Мир электричества.**

Цель: дать понятие статического электричества, причины его возникновения, как работает электроприбор.

**Содержание опытов.**

- Волшебный шарик

(воздушный шарик, шерстяная ткань)

Рассматривание шарика, прилипшего к стене. Что произошло с шариком? Продемонстрировать опыт с шариком и тканью. Проверить предположения, натерев шарик о волосы, одежду.

- Чудо-прическа

(пластмассовая расческа, воздушный шарик, зеркало, ткань)

Выяснить, почему волосы иногда становятся непослушными. С какими волосами это происходит, сухими или мокрыми. Продемонстрировать опыт на волосах и расческе, предварительно натерев расческу тканью. Объяснение: волосы и расческа электризуются, в них появляется электричество из-за трения.

- Как увидеть и услышать электричество?

(теплый свитер, кусочки шерстяной ткани, вода, воздушный шарик)

Продемонстрировать опыт со свитером (снять его в темноте). Обсудить увиденное. Наэлектризованный свитер искрит. А если прислушаться, то можно и услышать электричество. Продемонстрировать опыт с двумя кусочками ткани: наэлектризовать их шариком, поднести к ним рупор и разъединить кусочки ткани. В рупор хорошо будет слышен треск. Выяснить, когда дети в природе слышат и видят электричество? Молния и трение – это два проявления электричества в природе. Обсудить с детьми, как можно снять электричество с вещей.

- Два вида электричества

(стеклянная палочка, лист бумаги, две полоски пленки, два шарика)

Две полоски пленки шириной 1см и длиной 20см положить рядом на стол и придерживая рукой провести по ним чистым листом бумаги. В одну руку взять полоску, а в другую бумагу, полоска пленки начнет притягиваться к бумаге. Взять вторую полоску и поднести к первой. Они начнут отклоняться. Обсудить, почему это происходит. То же самое продемонстрировать с двумя шариками. Если их натереть, они не будут притягиваться. С помощью воды снять электричество с одного шарика, они будут притягиваться. Существует два вида электричества + и --

***Вместе с детьми.***

(пластиковые ручки, обрывки бумаги)

*Где электричество:* поупражняться в притягивании обрывков бумаги к ручке, предварительно наэлектризованной. Обратить внимание детей, что клочки бумаги притягиваются только одной стороной, а другая сторона не притягивается. Это тоже + и --. Ручка наэлектризовалась +, а клочки бумаги имеют + и --, а притягиваются той стороной, где --, т.е. + притягивается к --, а + к + не притягивается.

### - Электрические цепочки

Такое электричество называется статическим, оно образуется в трении. А какое вы еще знаете электричество? Где оно живет, как образуется. Проверить на примере выключателя и лампочки. Такое электричество бежит по проводам. На примере электрического конструктора продемонстрировать электрическую цепочку, ее замыкание и размыкание. Выяснить, что электричество живет не только в проводах, но и в батарейках. Понаблюдать, как работают игрушки на батарейках. Что будет, если батарейка сядет?

КАРТИНКИ «ГДЕ ЖИВЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО»

## **Блок «КОСМОС. ЗЕМЛЯ»**

### **37. Солнце, Земля и другие планеты.**

Цель: Дать детям представление о строении Солнечной системы. С помощью опытов установить, что удерживает планеты и их спутники на своей орбите.

#### **Содержание опытов.**

##### - На орбите

(ведерко; шарик; веревка, привязанная к ручке ведра)

Положить шарик в ведро. Выяснить с помощью действий, что произойдет, если ведро перевернуть (шарик выпадет), почему (действует земное притяжение). Продемонстрировать вращение ведра за веревочку (шарик не падает). Подвести к выводу, что, когда предметы движутся по кругу, они не падают. Это же происходит с планетами и их спутниками. Как только движение прекращается, предмет падает.

##### - Создание орбиты

(простыня, теннисный мяч, любой тяжелый предмет)

Создать подобие орбиты с помощью простыни, тяжелого предмета и теннисного мяча. Растянуть простыню, положить на середину простыни тяжелый предмет. Пустить мяч кататься вокруг тяжелого предмета. Если мяч будет двигаться по кругу достаточно быстро, можно пронаблюдать, как он несколько раз пройдет по одному и тому же пути, прежде чем замедлит ход и скатится в яму. Этот путь и есть орбита. Вывод: благодаря силе гравитации, планеты движутся вокруг звезд по определенному пути, который называют орбитой.

##### - Прямо или по кругу

(бумажная тарелка, ножницы, стеклянный шарик)

Предложить детям задачу: что произошло бы со спутником Земли – например, Луной – если бы Земля ее не притягивала (земное притяжение). Ставим опыт: разрезаем тарелку пополам, помещаем на половину тарелки шарик и пытаемся вращать, наклонив тарелку. Шарик скатывается с тарелки, двигаясь по прямой. Вывод: если на предметы не действует сила притяжения, предметы двигаются по прямой. Луна так же удалилась бы от Земли по прямой, если бы земное притяжение не заставляло ее двигаться на круговой орбите.

#### ***Вместе с детьми.***

(пластилин, тонкая палочка, полоски цветной бумаги, клей, дырокол, карандаши)

*Вращающаяся Земля:* сделать модель Земли, которая вращается вокруг своей оси (скатать из пластилина шарик, насадить его на палочку - ось Земли, которая проходит через центр Земли, на самом деле не видимая – раскрутить).

#### **МОДЕЛИ ЗЕМЛИ**

### **38. Этот загадочный космос.**

Цель: Вызвать интерес к космическому пространству. С помощью экспериментом продемонстрировать, почему в космосе темно, дать представление о холодности планет, показать зависимость температуры планеты и длительности обращения планет вокруг Солнца от расстояния до него.

#### **Содержание опытов.**

##### - Темный космос

(фонарик)

Положить фонарик на край стола, затемнив комнату. Поднести руку на расстоянии 30 см от фонаря. На руке появляется луч света, хотя между фонариком и рукой его почти не видно. Вывод: рука отражает лучи света; хотя в космосе постоянно светит Солнце, там темно, так как нет ничего, что могло отразить свет; свет виден только тогда, когда он отражается от Земли.

##### - Далеко – близко

(два термометра, настольная лампа)

Представить, что лампа – это Солнце. Положить термометры на расстоянии 10 и 100 см. Определить, где температура будет выше. Вывод: чем дальше от лампы, тем больше лучи света расходятся в стороны, тем меньше тепла попадает на второй термометр. Рассмотрев модель Солнечной системы, отметить, на какой из планет теплее всего.

##### - Космос в банке

(банка с крышкой, вата, синий пищевой краситель, блестки, глицерин)

Берем кусок ваты, расправляем его немного, чтобы придать "воздушность" и помещаем в банку. Глицерин смешиваем с блестками, так как он нужен для того, чтобы жидкость была вязкая. Добавляем пищевой краситель (чем больше, тем темнее будет наш "космос") и воду. Закрываем крышкой. Можно рассматривать баночку с "космосом" с помощью лупы!

#### ***Вместе с детьми.***

(кусочки картона темно-синего цвета, клей, блестки, фотографии или рисунки планет)

*Делаем космос:* сделать космос на бумаге с помощью клея и блесок.

*Парад планет:* вырезать планеты.

ПЛАНЕТЫ, КАРТИНКИ

### **39. Звездные истории**

Цель: Познакомить с телескопом, звездным небом, созвездиями, понятиями Галактики, туманности. С помощью эксперимента показать наглядно, как выглядит туманность.

#### **Содержание опытов.**

##### - Звездное небо

(планетарий, иллюстрации звездного неба созвездий, телескоп)

Рассмотреть иллюстрации, рассказать о телескопе, о наблюдениях за звездами, созвездиях.

##### - Создание туманности

(молоко (6%), пипетка, пищевые красители, ватные палочки, средство для мытья посуды)

Справка: Туманность — участок межзвездной среды, выделяющийся своим излучением или поглощением излучения на общем фоне неба. В нашей Галактике много красивых, разноцветных туманностей.

Налить молоко в широкий лоток. Капнуть из пипетки несколько капель разного красителя. Желательно капать его на расстоянии друг от друга, чтобы цвета не смешивались. Затем ватную палочку, смоченную в моющем средстве опустить в центр цветной капли.

*Вместе с детьми.*

(картинки с изображением созвездий)

*Рисуем созвездия:* соединить звезды в созвездиях линиями между собой.

**КАРТИНКИ СОЗВЕЗДИЙ**

#### **40. Космонавтика и космонавты.**

**Цель:** Расширять представления о космонавтике и космонавтах. С помощью эксперимента продемонстрировать, что ракета летит в космос за счет выталкивания воздуха.

##### **Содержание опытов.**

- Космонавтика и космонавты

(иллюстрации)

Рассказать о космонавтах, космонавтике.

- Запуск ракеты

(воздушные шарики, трубочка для коктейля, веревка, скотч)

Нитку нужно привязать где-нибудь повыше. Вторым концом нитки пропустить через трубочку. Надуть шарик и закрутить его, не завязывая. Прикрепить шарик скотчем к трубочке. Когда отпускаешь шарик, то он летит вверх, как настоящая ракета. Это очень интересное зрелище. Объяснение: шарик летит вверх по веревке за счет выталкивания воздуха; по такому же принципу ракета взлетает с Земли.

Советы для удачного запуска шарика — ракеты:

1. Надувайте шарик, как можно сильнее.

2. Прикрепляйте шарик скотчем, направив хвостик шарика на себя.

3. Подготовьте, как можно больше шариков, чтобы эксперимент можно было повторять вновь и вновь.

*Вместе с детьми.*

(конструкторы, роботы, листочки картона, геометрические фигуры, вырезанные из цветной бумаги, клей)

*Игры с конструкторами.*

*Игры с роботами.*

*Делаем ракету:* сложить из геометрических фигур ракету, приклеить.

**КАРТИНКИ РАКЕТЫ**

#### **Блок «ЧЕЛОВЕК»**

##### **41. Строение тела человека.**

**Цель:** познакомит со строением тела человека, определить отличия и сходства людей.

##### **Содержание опытов.**

- Мы разные, но мы одинаковые.

(иллюстрации с изображением людей, детей)

Рассмотреть изображения людей на иллюстрациях. Чем они отличаются? Что общего у всех людей? Люди такие разные: блондины и брюнеты, высокие и низкие, чернокожие и светлокожие. На земле около 6 миллиардов жителей, но вы не найдёте среди них даже двух совершенно одинаковых людей! У каждого свой овал лица, свой цвет глаз, своя форма носа, губ и ушей. Даже между очень



похожими близнецами есть различия. Мы все разные, но в тоже время между нами много общего. Общее у нас у всех строение тела. Предложить детям посмотреть друг на друга в парах и определить, что у них общего и чем отличаются.

### ***Вместе с детьми.***

(наборы кукол, разрезанных на несколько частей)

*Починим куклу:* предложить детям в парах собрать кукол. В каждой паре должны получиться мальчик и девочка. Главное отличие между всеми людьми, это отличия между девочками и мальчиками. В чем различия? А что общее? Общие у нас части тела.

#### - Части тела

(дети показывают свои части тела)

Крылья носа разотри – раз, два, три

И под носом себе утри – раз, два, три

Брови нужно расчесать – раз, два, три, четыре, пять

Вытри пот теперь со лба – раз, два

Серьги на уши повесь, если есть.

Заколкой волосы скрепи – раз, два, три

Сзади пуговку найди и застегни

Бусы надо примерять, примеряй и надевай.

А сюда повесим брошку, разноцветную матрёшку.

А сюда браслетики, красивые манжеттики.

Девочки и мальчики, приготовьте пальчики.

Вот как славно потрудились и красиво нарядились.

Осталось ноги растереть и не будем мы болеть.

Части тела, которые мы назвали можно назвать органами. Все органы и части тела нужны человеку? Может кто-нибудь назовёт орган, который ничего не делает и совсем не нужен человеку? Наше тело устроено так, чтобы мы могли прочно держаться на ногах. Голова находится вверху, в надежном месте; на ней спереди – то, с помощью чего мы узнаем об окружающем мире, познаем его: глаза – чтобы видеть, уши – чтобы слышать, нос – чтобы ощущать запахи, язык – чтобы чувствовать вкус пищи. Голова укреплена на шее так, чтобы мы могли поворачивать ее и вправо и влево, так мы видим, что находится вокруг. Руки находятся посередине туловища, чтобы ими было удобно пользоваться. На кистях рук пять пальцев, ими удобно держать в руках карандаш, кисточку, расческу, ложку. Ноги – длинные и крепкие, чтобы удерживать и передвигать тело. Заканчиваются ступнями – для лучшей опоры.

#### - Наше лицо

(иллюстрации с изображением разных лиц, заготовки для лица)

Предложить детям вместе сложить лицо человека, он его растерял.

Он бывает самым разным:

Добрый, вредным,

Гордым, важным,

Длинным, маленьким, горбатым,

Толстым, тонким, конопатым. (нос)

Два Егорки живут возле горки,

Живут дружно, а друг на друга не глядят. (глаза)

За красными жердочками сидят белые курочки. (рот)

Если б не было его – не услышал б ничего. (ухо)

Два коромысла над глазами повисли. (брови)

Как называется одним словом все, что мы сейчас назвали? Вот мы и помогли человеку найти свое лицо. У всех нас части лица одинаковые? Рассмотреть иллюстрации. В парах найти отличия в лицах.

- Наши чувства и эмоции

(пособие «Наши чувства и эмоции»)

Скажите, а что не так с этим лицом?

Есть у радости подруга в виде полукруга.

На лице она живет, то куда-то вдруг уйдет,

То внезапно возвратится – грусть-тоска ее боится. (улыбка)

Когда человек улыбается или нет, плачет или смеется, как это называется?

Давайте покажем эмоции, которые у нас есть.

Страхи нас пугают,

Корчат злые рожи,

Станем на секундочку

Мы на них похожи. злость

Покажите-ка мне все,

Как можно испугаться? испуг

«Как будто» бы заплачем,

И станем обижаться. обида

Теперь за руки возьмемся

Страхам дружно улыбнёмся! радость

А теперь быстро отвечаем на вопросы: Я радуюсь, когда... Я грущу, когда... Я злюсь, когда... Я боюсь, когда... Я обижаюсь, когда... Я удивляюсь, когда... Я горжусь, когда...

- Большие и маленькие, старые молодые

(демонстрационное пособие «Как растет живое»)

Когда вы были маленькие, у вас было такое же тело? Вы многого не могли, например, быстро бегать, кататься на велосипеде. Постепенно вы росли, и тело ваше увеличивалось в размерах, длиннее становились руки, ноги. Следующие различия, это возраст и рост. Предложить детям назвать людей разного возраста: младенец, ребенок, подросток, взрослый. Тело человека постоянно растет. А как можно узнать, что вы выросли? Как измерить рост? Увеличиваются не только рост, но и остальные части тела. Какие?

***Вместе с детьми.***

(ростомер, измерение и зарисовка стопы и ладони руки)

*Измерялки:* предложить детям измерить рост друг друга, а так же обрисовать свою стопу и ладонь руки.

**РИСУНКИ СТОПЫ И ЛАДОНИ РУК**

**42. Органы чувств 1.**

Цель: познакомить с органами чувств, их функциями.

**Содержание опытов.**

- Наши помощники

(коробочка с лимоном, мешочек с бубном, мешочек с яблоком, непрозрачный чайник с водой, сахар)

Предложить детям узнать предметы. Обсудить, как смогли дети их узнать (лимон по запаху, яблоко руками, бубен по звуку, чайник глазами). Ребенку с закрытыми глазами дать попробовать воду из чайника и сахар. Подвести к

пониманию, что у человека есть помощники, которые помогают узнавать все на свете. Поразмышлять, что было бы, если бы этих помощников не было. Как называются эти помощники? (органы чувств)

- Необыкновенная одежда человека

(вода в лейке, емкость, микроскоп, кожа человека для рассматривания)

Наше тело покрывает,

От ненастья защищает,

Будем чаще её мыть, чтобы нам красивей быть.

Зачем человеку кожа? Рассматривают свою кожу? Какая она? Что на ней? Рассматривание кожи в микроскоп. Кожа одинаковая по толщине? Почему? Пробуют оттянуть кожу. Одинаково ли она оттягивается? Все ли тело покрыто кожей? А можно ли назвать кожу необыкновенной одеждой (не промокает, защищает)? Почему? Давайте проверим: полить детям на руки. А внутрь попала вода? Что происходит с нами, когда нам жарко? Кожа помогает не намочиться, не перегреться. Как надо ухаживать за кожей? Что надо делать, если поранил кожу? Кожа надёжно предохраняет наши внутренние органы от повреждений, принимая на себя толчки и удары, царапины и ожоги защищает нас от микробов.

- Сам себе исследователь

(микроскоп, подготовленные препараты: кожа, ноготь, волосок)

Рассматривание препаратов в микроскоп. Ноготь имеет пористую структуру, из-за чего ногти могут поглощать воду и потеть. Через ногти выходит больше десятой части всего пота, поэтому их нельзя держать все время покрашенными, давать им отдохнуть. Препарат «Срез скальпа с волосными фолликулами». Волос покрыт крохотными чешуйками, которые могут прилегать плотно (гладкие блестящие волосы), а могут быть взъерошенными (это плохой волос). Рассмотреть волосы, разные по цвету и толщине. Волос берет свое начало из особых мешочков – фолликул. К фолликулам подходят сальные железы для покрытия волоса жировой пленкой, чтобы он не пересыхал и не ломался. Кожа как будто состоит из трех слоев. Самый нижний слой защищает человека от переохлаждения. Поверх этого слоя располагается слой, содержащий нервные окончания, обеспечивающий коже чувствительность. Самый верхний слой – защитный. Верхние клетки постоянно отмирают и образуются новые. На всей коже отмирающие клетки сразу опадают, а на пятках эти клетки имеют такое строение, которое позволяет им держаться за новые клетки и не отпадать сразу. Для чего это происходит?

***Вместе с детьми.***

(бумажная одежда для кукол, бумажные куклы)

*Оденем куклу:* предложить вырезать куклам одежду.

**БУМАЖНЫЕ КУКЛЫ**

**43. Органы чувств 2.**

Цель: познакомить с органами чувств, их функциями.

**Содержание опытов.**

- Носарий

(рисунки с разными профильными контурами, схематичное изображение носа в разрезе, различные продукты с характерным запахом, различные пахучие вещества, разложенные в емкости от киндер-сюрпризов, картинки с изображением соответствующих продуктов и предметов)

Рассмотреть носы на картинках, друг у друга, сравнить. Почему так говорят (нос задрал, нос пуговкой, нос картошкой, нос повесил, орлиный нос, курносый)?

Для чего нужен нос? Пробуют дышать с зажатым носом. Почему нельзя дышать ртом на улице? Рассматривают строение носа (носовая полость, носоглотка, соединение с горлом, ртом и ушами, ворсинки, слизь, обонятельные клетки). Что полезно для носа, что вредно? Выясняют, что вдыхая открытым ртом, запах не чувствуешь. Определяют по запаху предметы и вещества, соотнося с картинками.

- Что во рту?

(набор продуктов, схематичное изображение ротовой полости, модель «Зубы», схематичное изображение языка с вкусовыми зонами, зеркала, блюдца с сахаром, солью, лимоном и горчицей, ватные палочки)

Рассматривают модель ротовой полости. Губы, зубы, небо, язык. Что полезно для зубов, что вредно? Как правильно чистить зубы?

Как поел, почисти зубки,

Делай так 2 раза в сутки.

Предпочти конфетам фрукты,

Очень важные продукты.

Чтобы зуб не беспокоил,

Помни правило такое:

К стоматологу идем

В год 2 раза на прием.

И тогда улыбки свет

Сохраним на много лет.

Для чего язык? Пробуют разговаривать, прижав язык, определить разное положение языка при произнесении разных звуков. Пробуют разные продукты. Как язык определяет вкус продукта? (с помощью вкусовых сосочков, которые расположены в разных частях языка). Определить вкусовые зоны языка с помощью ватной палочки, прикладывая ее к разным частям языка.

- Проверим слух

(схема строения уха человека, чудесный мешочек с разными звучащими предметами, трубка с натянутым шариком на конце)

Определяют на слух, что за предметы спрятаны. Что помогает слышать? Рассмотреть картинки людей. Почему уши расположены именно так? Прodelывают эксперимент: окликнуть человека, у которого закрыты оба уха, одно ухо. Рассмотреть схему уха. Определить, что ухо состоит из трех частей (наружное, среднее и внутреннее). Выяснить, как работает перепонка с помощью трубки и шарика. Соединены ли уши между собой? Но соединены с горлом и носом. Что вредно для ушей?

- Проверка зрения

(модель глаза, схематичное изображение, различные иллюстрации, зеркала, повязка на глаза)

Рассматривают глаза в зеркало. Из чего состоят? Что защищает глаза. Зачем брови? Как видит глаз? Строение глаза. Что случается, если хрусталик нарушается? Прodelать опыт в паре с закрытием одного глаза. Выясняют, что размер зрачка меняется от света. Игра в парах «Угадай, кто?» с закрытыми глазами. Выясняют, как сложно людям, которые не видят. Из-за чего нарушается зрение?

***Вместе с детьми.***

(заготовка для смайлика, материалы для рисования)

*Веселый смайлик:* предложить детям нарисовать веселого смайлика.

**СМАЙЛИК**

#### **44. Что внутри нас?**

Цель: познакомить детей со строением внутренних органов человека.

##### **Содержание опытов.**

###### **- Умный начальник**

(модель человека и его внутренних органов)

Напомнить детям о строении тела человека. А что внутри него? Что мы не видим, но благодаря этому живем? Один из самых главных органов — мозг. Он как начальник над всеми органами, он все знает и за все отвечает. В него, как по проводам, приходят сигналы из внешнего мира, а он отдает приказы всему организму, как реагировать на эти сигналы. Мозг помогает человеку быть человеком. Думать. Ходить. Делать разную работу. Дети выполняют действия по командам. Наш мозг отдыхает ночью, когда темно и мы спим. Но отдыхает не весь мозг, есть у него дежурные клеточки, которые работают даже ночью. Ведь ночью мы видим сны. А вы можете рассказать, что вам снится? Мозг очень хрупкий. Хорошо, что твердый череп надежно защищает мозг от повреждений. Но все-таки старайтесь не ударяться головой. От сильного удара бывает сотрясение мозга.

###### **- Сердце - насос**

(модель сердца, микроскоп)

*Сердце похоже на большой насос, который качает кровь. По всему телу «бегают» кровь по разным сосудам. Главная задача крови — накормить все тело. А качает кровь, помогает ей двигаться очень важный орган — сердце. Сердце работает постоянно, даже когда человек спит.*

*День и ночь стучит оно,*

*Словно бы заведено.*

*Будет плохо, если вдруг*

*Прекратится этот стук.*

Находится сердце в центре груди, почти посередине, а размером с кулак. Сложите руку в кулак и приложите к центру груди, чуть левее. Вот примерно такого размера ваше сердце. А теперь сжимайте и слегка разжимайте кулак — так работает сердце: когда оно сжимается, то толкает кровь. А вы слышите стук сердца. Какого цвета наша кровь. Как вы узнали об этом? Когда у вас из ранки течет кровь, то взрослые спешат обработать ранку и остановить кровь. Рассматривание препарата «Эритроциты человека» (так выглядит кровь человека, состоящая из кровяных клеток). Это очень важно, так как терять кровь очень опасно. Сердце нужно беречь. Но если человек решит все время лежать и ничего не делать, чтобы поберечь сердце, то очень сильно ошибется и только навредит своему сердцу. Сердце нужно тренировать, заниматься физкультурой. Когда бегаешь, сердце быстрее работает. Стучит и качает кровь. Приложите ладонь к сердцу и прислушайтесь. А теперь попрыгайте, побегайте на месте, наклонитесь вперед, назад. Теперь снова приложите руку к сердцу. Что изменилось? Сердце забилось сильнее.

###### **- Наше дыхание**

(зеркальца, надутые ранее и сдутые воздушные шары, картинки с изображением продуктов питания, стаканы с водой, соломинки, микроскоп)

У человека два легких. Легкие нужны человеку чтобы дышать и питать кровь нужным воздухом. Воздух не виден, но жить без него нельзя. Посмотри на свое дыхание. Поднесите зеркальце поближе и подышите на него. От теплого дыхания зеркало затуманится. Ваши легкие расширяются, как этот шарик, когда вы

вдыхаете и сужаются, когда вы выдыхаете воздух. Положите руки на грудь и сделайте глубокий вдох. Вы почувствовали, как руки приподнялись вместе с наполнившимися воздухом легкими. Теперь выдохните воздух. Руки опустились. Возьмите в руки соломинки, опустите и подуйте в них. Что вы увидели. Это воздух в виде пузырьков. Мы не всегда дышим одинаково. Когда бегаем — дышим чаще и глубже, а когда мы спокойны или спим — дыхание у нас ровное и спокойное. Нужно стараться не дышать дымом или грязным воздухом. Нашим легким полезен свежий чистый воздух. И конечно же, нельзя травить свои легкие сигаретами. От сигаретного дыма легкие становятся черными и заболевают. Рассматривание препарата «Легкие человека» (розовые шарики – альвеолы, куда попадает вдыхаемый воздух; шарики очень густо оплетены кровеносными сосудами; через тонкие стенки шариков – альвеол в кровь попадает кислород, а выходит углекислый газ).

#### - Желудок

(схема пищеварительной системы, микроскоп)

Желудок, как кастрюля внутри нас — туда попадает вся пища, а желудок ее переваривает. С полезной, здоровой пищей желудок справляется легко, а от вредной пищи желудок страдает и даже заболевает. Очень не любит желудок, когда мы наедаемся сверх меры — набиваем живот. Желудок не успевает справиться с большим количеством еды и у нас начинает болеть живот. Рассматривание препарата «Двенадцатиперстная кишка» (внутренняя поверхность кишечника состоит из множества ворсинок, через которые питательные вещества попадают в кровь).

#### ***Вместе с детьми.***

(материалы для коллажа «Полезные и вредные продукты», клей)

*Делаем коллаж.*

**КАРТИНКИ С ИЗОБРАЖЕНИЕМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ**

### **Блок «ЖИВОТНЫЕ»**

#### **45. Птицы.**

Цель: научить определять особенности внешнего вида некоторых животных, позволяющие приспособиться к жизни в окружающей среде.

#### **Содержание опытов.**

Напомнить детям о прошлых занятиях, о чем говорили на них, о том, как строение органов человека влияет на образ жизни. Предложить обсудить, как животные приспособляются к жизни в окружающей среде.

#### - Почему птицы летают?

(иллюстрации птиц, крылья птиц из бумаги)

Рассматривание иллюстраций. Предложить доказать, что это птицы. Как вы узнали? А все ли птицы летают? А крылья есть у всех? А почему одни летают, а другие нет? Рассматривание крыльев из бумаги. Выяснение опытным путем, что сложенные крылья падают, а расправленные долго парят. Делают вывод, что чем больше птица, тем больше крылья у нее должны быть. Птицы, которые не могут летать большие, а крылья у них маленькие. А перестали они летать, потому что им нет необходимости добывать пищу (домашние птицы).

#### - Кто улетит, а кто останется.

(иллюстрации птиц, различные клювы птиц из картона, емкость с водой, различные мелкие предметы, имитирующие корм птиц)

Выяснить, почему птицы улетают на юг. Почему не все птицы улетают. Рассматривание клювов птиц. Какие клювы помогают птицам выжить зимой. Подвести к пониманию, что питание птицы и ее образ жизни зависят от формы клюва.

- Умеет плавать?

(иллюстрации, муляжи лапок птиц из проволоки, лопатки для плавания, емкость с водой, механические плавающие игрушки)

Выяснить, все ли птицы умеют плавать. Какие птицы умеют плавать? Что им помогает? Рассматривание муляжей лап птиц, определение, с какими лапками плавать легко. Находят подтверждение своим выводам в имитации движений птиц при плавании в воде, в наблюдениях за механическими плавающими игрушками.

- Почему у них такой клюв?

(иллюстрации птиц)

Рассматривание иллюстраций, на которых изображение птиц закрыто, а виден только клюв. Определение по форме клюва водоплавающих птиц. Почему у этих птиц такие клювы? По чему они разные? Выясняют, что у птиц такие клювы, чтобы они могли добывать себе пищу в воде. У аиста, журавля, цапли клюв длинный, чтобы доставать пищу с глубины. У уток, гусей, лебедей клюв плоский и широкий, чтобы вылавливать корм из воды, процеживая воду.

- Как устроены перья?

(иллюстрации, перья птиц, замок-молния, микроскоп)

Рассматривание перьев птиц, обращая внимание на стержень и прикрепленное к нему опахало. Опытным путем выясняют, что перо падает медленно, потому что оно легкое, внутри стержня пустота. Помахать пером, понаблюдать, как при взмахе перо пружинит, сохраняя поверхность, не расщепляясь. Рассматривание пера в лупу или под микроскопом, обращая внимание на выступы и крючочки, которые могут прочно и легко совмещаться между собой, как бы застегивая поверхность пера. Рассматривание пухового пера птицы. В чем его отличие? Делают вывод, что пуховое перо мягкое, волоски между собой не сцеплены, стержень тонкий, перо значительно меньше по размеру, такие перья служат птицам для сохранения тепла тела.

- Как с гуся вода

(иллюстрации, перья птиц, жир)

Рассматривание перьев птиц. Почему водоплавающие птицы не намокают и не мерзнут в воде? Нанести жир на лист бумаги, налить на него воду, показать, как вода скатывается с бумаги. Выяснить, что у водоплавающих птиц есть специальная жировая железа, жиром которой гуси и утки при помощи клюва смазывают перья.

***Вместе с детьми.***

*Делаем крылья:* предложить детям вырезать из бумаги крылья.

**КРЫЛЬЯ**

**46. Насекомые. Рыбы. Животные.**

Цель: научить определять особенности внешнего вида некоторых животных, позволяющие приспособиться к жизни в окружающей среде.

**Содержание опытов.**

- Кто живет в воде?

(иллюстрации рыб, лягушек, емкость с водой, игрушки-рыбки)

Рассматривание иллюстраций. Выяснить, как могут плавать лягушки. Опытным путем определить, зачем у лягушки на лапках перепонки. Что общего у рыб? Выясняют, что рыбы бывают разной окраски, разной формы, быстро и легко плавать рыбам с вытянутой и заостренной формой тела.

- Кому нужны длинные ноги?

(иллюстрации животных, муляжи скелетов животных)

Рассматривание иллюстраций. Подвести к пониманию, что форма лап зависит от образа жизни животных. Длинные ноги нужны тем, кто быстро бежит (догоняет или убегает). Для чего нужны иголки, зубы, когти? Сделать вывод: форма лап, тела, зубов, покрытия животных связана с образом жизни, питанием, защитой и т.д.

- Зачем им другая шуба?

(кусочки меха, кора деревьев)

Рассматривание иллюстраций животных. Что у них общего? Зачем животным такая шкура? Летом и зимой шубы у животных одинаковые? Какая шуба нужна летом, а какая зимой? Опытным путем выяснить, куда у животных исчезает старая шуба? Подвести к пониманию, что летом у животных мех тонкий, а зимой более плотный. Старый мех животные развешивают на деревьях, а новый у них отрастает. У некоторых животных отличается и цвет меха для защиты от хищников.

- Как приспосабливаются насекомые?

(иллюстрации насекомых, микроскоп)

Рассматривание иллюстраций. Обсуждение, как приспосабливаются насекомые. Рассматривание в микроскопом препарата «Нога комара», обратив внимание на коготок на кончике ноги. Вывод: насекомые никогда не падают, цепляясь коготком. Под коготком у них есть подушечка, выделяющая клейкое вещество, которое приклеивает насекомых к поверхностям. Как живут пчелы? Рассматривая в микроскоп препарата «Ротовой аппарат пчелы», выясняют, что ротовой аппарат пчелы идеально приспособлен для того, чтобы высасывать из цветов нектар и перерабатывать его (хоботок, волоски и т.д.) Пчела с помощью отростка на конце хоботка, который называется ложечкой, достает нектар.

- Как спрятаться бабочкам?

(микроскоп, иллюстрации)

Рассматривание иллюстраций бабочек. Рассматривание препарата «Крыло бабочки» в микроскоп. На крыле бабочки множество чешуек, расположенных в правильном порядке. Если задеть бабочку рукой, они остаются на коже в виде разноцветной пыли. По-разному размещаясь на крыле, эти чешуйки складываются в потрясающие узоры. Зачем бабочкам необходимо быть такими яркими? Делают вывод: разноцветная окраска помогает бабочкам превратиться в цветы.

***Вместе с детьми.***

(цветы из бумаги, шаблон бабочки, бумага, ножницы, клей)

*Помоги бабочке спрятаться:* предложить детям вырезать бабочку и выбрать для нее подходящий цветок.

**БАБОЧКИ**

**Блок «РАСТЕНИЯ»**

**(все опыты фотографировать на разных стадиях проведения опытов)**

**47. Что любят растения 1.**



**Цель:** установить зависимость роста и состояния растения от факторов среды: света, тепла, почвы.

**Содержание опытов.**

Обсудить с детьми, что любим мы? Что необходимо нам для жизни и роста? А что любят растения, что им необходимо?

- С водой и без воды.

(два одинаковых растения, лейка с водой)

Предположить, что будет с растением, если его не поливать?

**Опыт:** обозначить растения, которое будут поливать хорошо, а какое – очень мало. Предположение: растение, которое получает мало воды, будет расти хуже.

- В тепле и в холоде

(ветки деревьев)

Почему на ветках деревьев нет листьев?

**Опыт:** поставить ветки деревьев в воду и поместить в светлое теплое место. Предположение: растениям для роста и развития необходимо тепло.

- Кому лучше?

(два черенка, емкость с водой, горшок с почвой, предметы ухода за растениями)

Могут ли растения развиваться без почвы? А как долго они смогут расти без почвы?

**Опыт:** поместить черенки растений в емкость с водой и с почвой. Предположение: в почве растению будет лучше, в воде растение слабее.

***Вместе с детьми.***

(семена кресс-салата, влажные салфетки, стаканчики с почвой, формочки для печенья)

*Зеленые фигурки:* предложить детям в группах по 3-4 человека посадить семена салата в стаканчики с водой и в формочки с влажными салфетками.

- Как быстрее?

(черенки растений, горшочки с землей, удобрения для цветов)

Нужно ли растениям питание с удобрениями?

**Опыт:** два растения поливать по-разному – с удобрением и без. Предположение: растение, политое с удобрениями, будет развиваться лучше.

- Где лучше расти?

(черенки растений, чернозем, глина с песком)

Рассматривание разной почвы. Какая почва лучше для растения?

**Опыт:** посадить черенки в разную почву. Предположение: в черноземе растение будет развиваться лучше.

- На свету и в темноте

(лук, коробка из плотного картона, две емкости с землей)

Нужен ли свет для роста растения?

**Опыт:** посадить лук; поместить одну из луковиц в коробку. Предположение: лук в коробке будет плохо расти.

***Вместе с детьми.***

(коробочки, картон, клубни картофеля, материалы для рисования, схематичное изображение растения на обеих сторонах листочка – на одной вялое и без почвы, на другой цветущее растение)

Рассмотреть растения на подоконнике. Почему у них листочки повернуты к стеклу?

*Лабиринт:* предложить детям сделать в коробках лабиринт с помощью картонных полосок; в одной стороне коробки проделать отверстие, поместить туда картофель.

*Что любят растения:* предложить детям рассмотреть растение на одной стороне листа, перевернуть на другую сторону и дорисовать почву, солнце и капли воды.

## РИСУНКИ

### **48. Как развивается растение.**

Цель: научить выделять циклы развития растения, называть части растения, какую функцию они выполняют.

#### **Содержание опытов.**

##### - Какие они растения?

(иллюстрации растений)

Рассматривание иллюстраций растений, рассматривание растений, определение частей растения и их функций для развития.

##### - Как развивается растение

(схематичное изображение поэтапного развития растения)

Рассматривание схемы. Определение, в каком порядке нужно установить данную схему? Повторение цикла развития растения: семечко – росток – взрослое растение – цветок – плод.

##### - С чего начинается растение?

(семена различных растений, фрукты, овощи, цветущие растения)

Рассматривание семян растений. Определение общего: оболочка и ядрышко.

##### - Для чего корешки?

(черенки растений с корешками, емкость с водой, краситель, прозрачная емкость)

Обсуждение, для чего растениям корешки.

**Опыт:** поместить черенок растения с корнем в прозрачную емкость с водой, пометив уровень воды. Предположение: с помощью корешков растения получают из почвы воду. Что вместе с водой получают растения из почвы? **Опыт:** воду подкрашивают красителем, помещают туда черенок. Предположение: питание, но могут забирать и вредные вещества, если они находятся в почве. Если это так, то корешок окрасится.

##### - Растение – насос

(взрослое растение, стеклянная трубочка, резиновая трубка длиной 3 см, прозрачная емкость)

Что происходит дальше, после того как корешок забрал воду из почвы?

**Опыт:** срезать стебелек растения. На пенек закрепить резиновую трубку с вставленной в нее стеклянной трубкой, опустив ее конец в прозрачную емкость. Через некоторое время в емкости появится вода. Вывод: вода из корешков поступает в стебель и идет дальше.

##### - Вверх к листочкам

(зелень петрушки, белый цветок, краситель, вода)

Действительно ли вода из стеблей проходит к листочкам и цветочкам? Рассмотреть две веточки зелени петрушки. Чем они отличаются?

**Опыт:** обе веточки поместить в воду.

**Опыт:** поместить белый цветок на короткой ножке в окрашенную воду.  
Предположение: увядшая веточка петрушки напитается водой, цветок окрасится в цвет красителя.

- Бережливые растения

(растение, целлофановый пакетик, нитка)

Что происходит с водой, которая находится в растении? Почему растение нужно все время поливать?

**Опыт:** надеть маленький пакетик на один из листочков какого-нибудь растения.

- Много-мало.

(растения с разными листьями: фикус, кактус, фиалка, сансевьера и др., целлофановые пакеты)

**Опыт:** надеть целлофановые пакеты на разные цветы и поставить их в емкости с водой. Предположение: вода испаряется с листьев, но испаряется по-разному.

***Вместе с детьми.***

(семена фасоли, стаканчики с землей)

*Садим фасоль.*

(материалы для рисования, схема развития растения)

*Рисуем растение:* предложить обозначить стрелками цикл развития растения.

РИСУНКИ

#### **49. Растение – насос.**

Цель: установить функции частей растения.

**Содержание опытов.**

- Для чего корешки?

(опыты, произведенные на прошлом занятии)

Рассматривание результатов опытов. Подтверждение предположений.

- Растение – насос.

(опыт, произведенный на прошлом занятии, микроскоп)

Рассматривание результатов опыта. Подтверждение предположений.

Рассматривание препарата «Поперечный разрез стебля подсолнечника» в микроскоп.

- Вверх к листочкам

(опыты, произведенные на прошлом занятии, микроскоп)

Рассматривание результатов опытов. Рассматривание стебельков петрушки с помощью лупы, определение, что в стебельках есть отверстия, через которые проходит вода. Сжимание пальцами стебельков до появления воды. Подтверждение предположений. Рассматривание препарата «Поперечный срез листа лилии» в микроскоп.

- Бережливые растения

(опыт, произведенный на прошлом занятии)

Рассмотреть результаты опыта. Откуда на пакете появилась вода? Почему на остальных листочках мы не видим воду?

- Много-мало

(опыт, произведенный на прошлом занятии)

Рассмотреть результаты опыта, проведенного на прошлом занятии. Что заметили. Сделать вывод: чем крупнее листья растения, тем больше они забирают

воды и испаряют влаги, их надо поливать чаще; испарении влаги зависит так же от структуры поверхности листьев: плотные и ворсистые листья испаряют меньше влаги. Какие растения могли бы жить в пустыне?

- Нужен ли растениям воздух?

(растение, трубочки, вазелин, лупы, емкость с водой, почва плотная и рыхлая, проростки фасоли, пульверизатор, растительное масло, два одинаковых растения в горшочках)

Может ли растение дышать? Вспомнить, как дышит человек. Предложить детям вдохнуть и выдохнуть через трубочку. Затем конец трубочки замазать вазелином. Выясняют, что вазелин не пропускает воздух.

**Опыт:** смазать один листочек вазелином сверху, а другой – снизу. Предположение: на листочках растения есть маленькие отверстия, через которые растение дышит. Если это так, то смазанные листочки погибнут.

Нужен ли воздух корешкам, или только листочкам? Почему одни растения растут лучше, а другие – хуже? Рассматривание почвы. Какая лучше? Почему? Погружение почвы в воду, наблюдение.

**Опыт:** три проростка фасоли помещают в прозрачные емкости с водой. В один с помощью пульверизатора нагнетают воздух, второй оставляют без изменения, в третий на поверхность воды наливают растительное масло, которое препятствует прохождению воздуха. Предположение: лучше будет расти растение в первой емкости, хуже – в третьей.

- Что выделяет растение?

(большая стеклянная емкость с герметичной крышкой, черенок растения в воде или маленький горшочек с растением, лучина, горелка)

Почему в лесу так приятно дышится?

**Опыт:** растение помещают внутрь прозрачной герметичной емкости. Предположение: растение выделяет в воздух кислород, в герметичной банке он накопится.

- Живой кусочек

(плоская емкость, корнеплоды: морковь, картофель)

Рассматривание корнеплодов. Эти растения давно сорваны, почему они не гибнут, ведь они не получают питание?

**Опыт:** поместить корнеплоды в теплое светлое место. Предположение: растение накапливает в себе питание и может само себя питать.

**Вместе с детьми.**

(материалы для рисования, схематичное изображение различных растений и лейки)

*Много-мало:* нарисовать соответствующее количество капель воды в зависимости от листьев растения от 1 до 3.

РИСУНКИ

## **50. Как размножаются растения?**

**Цель:** установить особенности опыления и размножения растений.

**Содержание опытов.**

- Где цветы?

(иллюстрации с изображением растений и семян, цветущее растение или цветок, ватные палочки)

Рассматривание иллюстраций. С помощью чего растение размножается, опыляется. Где в растении может находиться пыльца? Рассматривание цветка через лупу, обнаружение пыльцы с помощью ватной палочки.

***Вместе с детьми.***

(порошок-краситель двух цветов, макеты цветов, насекомые из бумаги, лупы)

*Как пчелки переносят пыльцу:* предложить детям с помощью насекомых перенести пыльцу (краситель) с одного цветка на другой. Вывод: многим растениям для опыления необходимы насекомые.

- Кто поможет?

(два полотняных мешочка с мукой, вентилятор, иллюстрации растений)

Рассматривание растений, цветы которых почти не видно, они не привлекательны для насекомых, когда они цветут, насекомых еще очень мало. Что может им помочь? Встряхивая мешочек с мукой, имитируя пыльцу. Что происходит? А что поможет разнести пыльцу далеко? Включить вентилятор. Вывод: многие растения опыляются с помощью ветра.

- Зачем им крылышки?

(семена-крылатки, ягоды, плоды, вентилятор)

Рассматривание семян. Чем они отличаются? Включив вентилятор, показать насколько далеко могут улететь семена. Вывод: ягоды и плоды далеко не улетают, их могут разнести животные и птицы; семена-крылатки прорастут далеко от дерева, потому что у них есть крылышки и они смогут улететь далеко.

- Зачем одуванчику «парашютики»?

(иллюстрации одуванчика и семян)

Рассматривание иллюстраций. Вывод: семена одуванчика очень мелкие; парашюты помогают семечку улететь далеко.

- Зачем репейнику крючки?

(иллюстрации растения)

Рассматривание иллюстраций. Вывод: семена репейника очень большие и тяжелые, ветер не сможет их унести; животные и птицы тоже не захотят их есть; у этих растений есть крючки и колючки, с помощью которых они цепляются за шерсть животных, одежду человека и разносятся.

***Вместе с детьми.***

(схематичные рисунки растений, материалы для рисования)

*Какие семена у растений:* предложить детям нарисовать соответствующие семена растений.

**РИСУНКИ**

**51. Могут ли растения дышать?**

Цель: выявить потребность растений в дыхании.

**Содержание опытов.**

- Нужен ли растениям воздух?

(опыты, проведенные на прошлом занятии, микроскоп)

Рассматривание результатов опытов. Подтверждение предположений. Рассматривание в микроскоп препарата «Поперечный разрез корня лотоса» и различных листьев.

- Есть ли у растения органы дыхания?

(бутылка с водой, лист на длинном стебельке, трубочка, лупы)

Воздух проходит через листья и к корням из почвы поступает воздух. А проходит ли воздух через стебелек? Все ли части растения дышат? Дети рассматривают стебелек через лупу, определяют, что в нем есть отверстия.

Опыт: налить в бутылку воды на 1/3, вставить в бутылку стебелек, чтобы его кончик погрузился в воду; плотно замазать отверстие бутылки пластилином, вставить в пластилин соломинку, чтобы она не касалась воды; через трубочки отсасывать воздух до тех пор, пока из стебелька не начнет выделяться воздух. Вывод: воздух через листочек проходит в стебель.

- Что выделяет растение?

(опыт, проведенный на прошлом занятии)

Как узнать, накопился ли в банке кислород? Как это можно проверить? Кислород горит, можно проверить его наличие с помощью огонька. Наблюдают за яркой вспышкой пламени лучины, внесенной в емкость сразу после открытия банки. Вывод: растения необходимы животным и людям, так как выделяют кислород.

- Живой кусочек

(опыт, проведенный на прошлом занятии)

Рассматривание результатов опыта. Подтверждение предположения.

***Вместе с детьми.***

(схематичные рисунки растения, материалы для рисования)

*Растения дышат и выделяют кислород:* предложить детям нарисовать стрелками синего цвета, как растение дышит, а красными – как выделяет кислород.

РИСУНКИ

## **52. Что любят растения 2.**

Цель: установить зависимость роста и состояния растения от факторов среды: света, тепла, почвы.

**Содержание опытов.**

- С водой и без воды.

(опыт, проделанный ранее)

Рассматривание результатов опыта. Подтверждение предположения.

- В тепле и в холоде

(опыт, проделанный ранее)

Рассматривание результатов опыта. Подтверждение предположения.

- Кому лучше?

(опыт, проделанный ранее)

Рассматривание результатов опыта. Подтверждение предположения.

- Зеленые фигурки

(опыт, проделанный ранее)

Рассматривание результатов опыта. Подтверждение предположения.

- Как быстрее?

(опыт, проделанный ранее)

Рассматривание результатов опыта. Подтверждение предположения.

- Где лучше расти?

(опыт, проделанный ранее)

Рассматривание результатов опыта. Подтверждение предположения.

- На свету и в темноте

(опыт, проделанный ранее)

Рассматривание результатов опыта. Подтверждение предположения.

- Лабиринт

(опыт, сделанный ранее)

Рассматривание результатов опыта. Подтверждение предположения.

***Вместе с детьми.***

(материалы для рисования)

*В поисках света:* предложить детям зарисовать лабиринт, полученный в ходе опыта.

РИСУНКИ, ЗНАК «ЮНЫЙ ДРУГ ПРИРОДЫ»

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников.
2. Мирясова В.И., Коноваленко С.В. Родная природа в стихах и загадках.
3. Рыжова Н.А. Не просто сказки. Экологические рассказы, сказки и праздники.
4. Вакуленко Ю.А. Воспитание любви к природе у дошкольников. Экологические праздники, викторины, занятия, игры.
5. Дыбина О.В. Из чего сделаны предметы. Сценарии игр-занятий для дошкольников.
6. Иванова А.И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду.
7. Коломина Н.В. Воспитание основ экологической культуры в детском саду. Сценарии занятий.
8. Сигимова М.Н. Познание мира растений. Занятия с детьми 4-7 лет.
9. Иванова А.И. Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду. Мир растений.
10. Шорыгина Т.А. Беседы о природных явлениях.
11. Прохорова Л.Н. организация экспериментальной деятельности дошкольников. Методические рекомендации.
12. Масленникова О.М., Филиппенко А.А. Экологические проекты в детском саду.

## НАГЛЯДНО-ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ПОСОБИЯ

1. Добро пожаловать в экологию. Демонстрационные картины и динамические модели для занятий с детьми 6-7 лет (издательство «Детство-Пресс»).
2. Береги здоровье. Демонстрационный материал для дома и детского сада (издательство «Карапуз»).
3. Космос. Комплект плакатов с методическим сопровождением (издательство «Учитель»).
4. Уроки экологии. Демонстрационный материал из серии «Беседы по картинкам» (издательство ТЦ «Сфера»).
5. Ягоды садовые и лесные. Наглядно-дидактическое пособие (издательство ООО «Рыжий кот»).
6. Виды птиц. Домашние птицы. Методическое пособие для педагогов и родителей из серии «Планета Земля» (издательство «Страна Фантазий»).
7. Животные. Домашние животные. Методическое пособие для педагогов и родителей из серии «Планета Земля» (издательство «Страна Фантазий»).
8. Животный мир. Обитатели океана. Методическое пособие для педагогов и родителей из серии «Планета Земля» (издательство «Страна Фантазий»).
9. Деревья и листья. Наглядно-дидактическое пособие из серии «Мир в картинках» (издательство «Мозаика-Синтез»).
10. Фрукты. Наглядно-дидактическое пособие из серии «Мир в картинках» (издательство «Мозаика-Синтез»).
11. Домашние птицы. Наглядно-дидактическое пособие из серии «Мир в картинках» (издательство «Мозаика-Синтез»).
12. Цветы. Наглядно-дидактическое пособие из серии «Мир в картинках» (издательство «Мозаика-Синтез»).
13. Овощи. Наглядно-дидактическое пособие из серии «Мир в картинках» (издательство «Мозаика-Синтез»).



14. Рептилии и амфибии. Наглядно-дидактическое пособие из серии «Мир в картинках (издательство «Мозаика-Синтез»).
15. Наши чувства и эмоции. Демонстрационный материал для занятий в группах детских садов и индивидуально.
16. Как растет живое. Демонстрационный материал для занятий в группах детских садов и индивидуально.
17. Насекомые. Демонстрационный материал для занятий в группах детских садов и индивидуально.
18. Деревья наших лесов. Демонстрационный материал для занятий в группах детских садов и индивидуально.
19. Расскажите детям о домашних питомцах. Карточки для занятий в детском саду и дома (издательство «Мозаика-Синтез»).
20. Расскажите детям о драгоценных камнях. Карточки для занятий в детском саду и дома (издательство «Мозаика-Синтез»).
21. Расскажите детям о лесных животных. Карточки для занятий в детском саду и дома (издательство «Мозаика-Синтез»).
22. Расскажите детям об овощах. Карточки для занятий в детском саду и дома (издательство «Мозаика-Синтез»).
23. Расскажите детям о деревьях. Карточки для занятий в детском саду и дома (издательство «Мозаика-Синтез»).
24. Расскажите детям о насекомых. Карточки для занятий в детском саду и дома (издательство «Мозаика-Синтез»).
25. Расскажите детям о птицах. Карточки для занятий в детском саду и дома (издательство «Мозаика-Синтез»).
26. Расскажите детям о садовых ягодах. Карточки для занятий в детском саду и дома (издательство «Мозаика-Синтез»).
27. Расскажите детям о фруктах. Карточки для занятий в детском саду и дома (издательство «Мозаика-Синтез»).
28. Овощи. Дидактические карточки для ознакомления с окружающим миром (издательство ООО «Маленький гений-Пресс»).
29. Насекомые. Дидактические карточки для ознакомления с окружающим миром (издательство ООО «Маленький гений-Пресс»).
30. Природные явления. Дидактические карточки для ознакомления с окружающим миром (издательство ООО «Маленький гений-Пресс»).
31. Азбука здоровья. Дидактические карточки для ознакомления с окружающим миром (издательство ООО «Маленький гений-Пресс»).
32. Фрукты. Дидактические карточки для ознакомления с окружающим миром (издательство ООО «Маленький гений-Пресс»).
33. Маленький биолог. Опыты и эксперименты для детей среднего школьного возраста из серии «Миллион открытий» (издательство «Белфакс»).
34. Маленький химик. Опыты и эксперименты для детей среднего школьного возраста из серии «Миллион открытий» (издательство «Белфакс»).
35. Маленький физик. Опыты и эксперименты для детей среднего школьного возраста из серии «Миллион открытий» (издательство «Белфакс»).
36. Маленький путешественник. Опыты и эксперименты для детей среднего школьного возраста из серии «Миллион открытий» (издательство «Белфакс»).
37. Маленький волшебник. Опыты и эксперименты для детей среднего школьного возраста из серии «Миллион открытий» (издательство «Белфакс»).

## **КОМПЛЕКТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ**

1. Юный химик. Старт. Серия «Научные развлечения».
2. Юный физик-1. Старт. Серия «Научные развлечения».
3. Мир Левенгука. Серия «Научные развлечения».
4. Лазерное шоу. Серия «Научные развлечения».
5. Изучаем энергию. Серия «FUN KITS».
6. Магнетизм. Серия «Научные игры».
7. Магнитные эксперименты. Серия «Науки с Буки».
8. Оптика. Экспериментальный набор.
9. Эффекты звука. Серия «Профессор Эйн».
10. Фантастические пузыри. Серия «Научные игры».
11. Лаборатория воды. Серия «Науки с Буки».
12. Вулканы. Серия «Науки с Буки».
13. Наборы для выращивания кристаллов. Серия «Чудо опыты».
14. Электронный конструктор. Серия «Знаток».
15. Первые шаги в электронике. Серия «Знаток».
16. Звездный мир. Астрономические опыты и наблюдения с использованием телескопа.
17. Конструктор «Авиатехника и марсоходы».
18. Конструктор «Космическая техника».
19. Скоростной лабиринт с шариками «Marbutopia».
20. Динамический конструктор.
21. Скелет лягушки.
22. Скелет лошади.
23. Скелет зайца.
24. Скелет тигра.
25. Скелет крокодила.
26. Археологические наборы – 6.
27. Модель «Сердце».
28. Модель «Зубы».
29. Модель «Строение внутренних органов человека».
30. Модель «Глаз».

## **ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ**

1. Большая прозрачная емкость для воды.
2. Емкости для воды – 3-4.
3. Большая емкость для песка.
4. Пластмассовые ведерки.
5. Простыня.
6. Теннисный мячик.
7. Пластмассовые шарики.
8. Ножницы.
7. Стекланные шарики.
8. Дырокол.
9. Фонарик.
10. Термометр для воды – 2.

11. термометры комнатные – 2.
12. Настольная лампа.
13. Банки с крышками – 5-6.
14. Планетарий.
15. Пипетки.
16. Воронки разной величины.
17. Поролон.
18. Деревянные бруски.
19. Игрушки – лодки, парусники.
20. Линейка большая пластиковая.
21. Свечи разные.
22. Шприцы.
23. Открытки.
24. Чайник электрический.
25. Формы для замораживания льда.
26. Лопатки.
27. Мелкие игрушки.
28. Карта вулканов.
29. Предметы из глины.
30. Предметы из ткани.
31. Лупы – по кол-ву детей.
32. Ситечки.
33. Наборы для игры с песком.
34. Резиновые игрушки, предметы.
35. Пластмассовая посуда.
36. Пластмассовые игрушки.
37. Разные виды пластмассы: полиэтилен, пенопласт, оргстекло.
38. Стеклянная посуда.
39. Хрустальная посуда.
40. Фарфоровая посуда.
41. Металлические предметы.
42. Магниты.
43. Подзорная труба.
44. Бинокль.
45. Призмы.
46. Калейдоскоп.
47. Телескоп.
48. Механические игрушки-роботы
49. Предметы из металлов: меди, серебра, золота, бронзы, алюминия, стали, жести.
50. Металлические конструкторы – 3.
51. Коллекция камней.
52. Деревянная линейка – 5.
53. Музыкальные и шумовые инструменты.
54. Металлическая пластина.
55. Звучащие коробочки.
56. Расчески из пластмассы с разными зубьями.
57. Рупор.
58. Струны разной толщины.

59. Монеты.
60. Бокал на ножке.
61. Аквариум.
62. Будильник.
63. Подушка.
64. Мяч.
65. Мелкие предметы из разных материалов.
66. Фанера.
67. Теневого театр.
68. Зеркала.
69. Предметы из одного материала, но разной величины.
70. Чудесный мешочек.
71. Пары предметов одинаковых по размеру, но из разных материалов.
72. Пружинные весы.
73. Парафиновая пластина.
74. Стеклянная пластина.
75. Рюмка.
76. Емкости из стекла, фарфора, дерева, железа, пластмассы.
77. Варежки.
78. мех.
79. Чайные ложки.
80. Леденцы.
81. Мыло разное.
82. Игрушки из металла, пластики, керамики, стекла отлитые.
83. Основа для мыла.
84. Формы для мыла.
85. Шерстяная ткань.
86. Стеклянная палочка.
87. Шариковые ручки пластиковые.
88. Ростомер.
89. Бубен.
90. Чайник фарфоровый.
91. Тканевые мешочки маленькие непрозрачные.
92. Лейки.
93. Пахучие вещества.
94. Емкости от киндер-сюрпризов.
95. Механические плавающие игрушки.
96. Замок-молния.
97. Перья разные.
98. Пух.
99. Игрушки-рыбки.
100. Различные комнатные растения.
101. Ветки деревьев.
102. Коллекция семян растений.
103. Формочки для печенья.
104. Резиновая трубочка.
105. Пульверизатор.
106. Вентилятор.