**Приложение 1**

Тематический план

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема занятий** | **Количество занятий** |
| **Вода и лед**  Какая бывает вода?  Вода – растворитель. Очищение воды  Какие предметы могут плавать?  Делаем мыльные пузыри  Почему не тонут корабли?  Путешествие Капельки  Замерзшая вода  Тающая вода  Твердая вода. Почему не тонут айсберги?  **Воздух**  Воздух повсюду  Воздух  Воздух работает  Почему дует ветер?  **Основные физические свойства и явления**  Сила тяготения  Упрямые предметы (инерция)  Почему предметы движутся?  Ловись, рыбка, и мала, и велика  Испытание магнита  О “дрожалке” и “пищалке”  Как сделать звук громче?  Почему поет пластинка?  Что такое молния?  Что отражается в зеркале?  **Приборы и инструменты**  Волшебные стеклышки  **Математические представления о массе, длине**  Что такое масса?  Чем можно измерять длину?  **Основные черты рельефа планеты, элементарные представления о Солнечной системе и космических явлениях**  Солнце дарит нам тепло и свет  Как происходит извержение вулкана?  Как появляются горы?  Как образуются метеоритные кратеры?  Почему в космос летают на ракете?  **Все обо всем** | **9**  1  1  1  1  1  1  1  1  1  **4**  1  1  1  1  **10**  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  **1**  1  **2**  1  1  **5**  1  1  1  1  1  **1** |

**Приложение 3**

## Оснащение детской лаборатории

Основное оборудование и материалы.

1. Приборы-помощники: микроскоп, увеличительные стекла, чашечные весы, безмен, песочные часы, компасы, разнообразные магниты, бинокль.
2. Прозрачные и непрозрачные сосуды разной конфигурации и разного объема : пластиковые бутылки, стаканы, ковши, ведерки, воронки.
3. Природные материалы : камешки разного цвета и формы, минералы, глина, разная по составу земля, уголь, крупный и мелкий песок (разный по цвету), птичьи перышки, ракушки, шишки, скорлупа орехов, кусочки коры деревьев, листья, веточки, пух, мох, семена фруктов и овощей, шерсть (кошачья, собачья, овечья).
4. Бросовый материал: кусочки кожи, поролона, меха, лоскутки ткани, пробки, проволока, деревянные, пластмассовые, металлические предметы, формочки-вкладыши от наборов шоколадных конфет, деревянные катушки.
5. Технические материалы: гайки, винты, болты, гвозди.
6. Разные виды бумаги: обычная альбомная и тетрадная, калька, наждачная, вощеная и др.
7. Красители: ягодный сироп, акварельные краски, другие безопасные красители.
8. Медицинские материалы: пипетки, колбы, пробирки, шпатели, деревянные палочки, ваты, мензурки, воронки, шприцы (пластмассовые без игл), марля, мерные ложечки, резиновые груши разного объема.
9. Прочие материалы: зеркала, воздушные шары, старые пластинки для проигрывателя, деревянные зубочистки, растительное масло, мука, соль, цветные и прозрачные стекла, формочки, поддоны, плоское блюдо, стеки, пилка для ногтей, ученическая линейка, сито, металлические шарики, таз, спички, спичечные коробки, нитки, пуговицы разного размера, иголки, булавки, соломинки для коктейля.
10. Игровое оборудование: игры, различные куклы, маски, сказочные герои.

Дополнительное оборудование и материалы.

1. Контейнеры для хранения сыпучих и мелких предметов.
2. Детские халаты, клеенчатые передники, полотенца, клеенчатые салфетки.
3. Таблицы – схемы проведения экспериментов.
4. Правила работы с материалами, условные обозначения, разрешающие и запрещающие знаки.

Материал, находящийся в уголке экспериментирования, должен соответствовать среднему уровню развития ребенка. Необходимо также иметь материалы и оборудование для проведения более сложных экспериментов, рассчитанных на одаренных детей и детей с высоким уровнем развития.

## Приложение 4

## Консультация для родителей

**Роль семьи в поисково – исследовательской активности ребенка**

Известно, что ни одну воспитательную или образовательную задачу нельзя успешно решить без плодотворного контакта с семьей и полного взаимопонимания между родителями и педагогом, и родители должны осознавать, что они воспитывают своих детей собственным примером. Каждая минута общения с ребенком обогащает его, формирует его личность.

В индивидуальных беседах , консультациях, на родительских собраниях через различные виды наглядности мы убеждаем родителей в необходимости повседневного внимания к детским радостям и огорчениям, доказываем, насколько правы те, кто строит свое общение с ребенком как с равным , признавая за ним право на собственную точку зрения, кто поддерживает познавательный интерес детей, их стремление узнать новое , самостоятельно выяснить непонятное, желание вникнуть в сущность предметов, явлений, действительности.

Нам хотелось бы, чтобы родители следовали мудрому совету В.А.Сухомлинского: “Умейте открыть перед ребенком в окружающем мире что-то одно, но открыть так, чтобы кусочек жизни заиграл перед детьми всеми красками радуги. Оставляйте всегда что-то недосказанное, чтобы ребенку захотелось еще и еще раз возвратиться к тому, что он узнал”.

**Советы для родителей по развитию поисково-исследовательской активности детей.**

Не следует отмахиваться от желания ребенка, даже если они вам кажутся импульсивными. Ведь в основе этих желаний может лежать такое важнейшее качество, как любознательность.

Нельзя отказываться от совместных действий с ребенком, игр – ребенок не может развиваться в обстановке безучастности к нему взрослых.

Сиюминутные запреты без объяснения сковывают активность и самостоятельность ребенка.

Не следует бесконечно указывать на ошибки и недостатки деятельности ребенка. Осознание своей не успешности приводит к потере всякого интереса к этому виду деятельности.

Импульсивное поведение дошкольника в сочетании с познавательной активностью, а также неумение его предвидеть последствия своих действий часто приводит к поступкам, которые мы, взрослые, считаем нарушением правил, требований.

Так ли это?

Если поступок сопровождается положительными эмоциями ребенка, инициативностью и изобретательностью и при этом не преследуется цель навредить кому-либо, то это не проступок, а шалость.

Поощрять любопытство, которое порождает потребность в новых впечатлениях, любознательность: она порождает потребность в исследовании.

Предоставлять возможность ребенку действовать с разными предметами и материалами, поощрять экспериментирование с ними, формируя в детях мотив, связанный с внутренними желаниями узнавать новое, потому что это интересно и приятно, помогать ему в этом своим участием.

Если у вас возникает необходимость что-то запретить, то обязательно объясните, почему вы это запрещаете и помогите определить, что можно или как можно.

С раннего детства побуждайте малыша доводить начатое дело до конца, эмоционально оценивайте его волевые усилия и активность. Ваша положительная оценка для него важнее всего.

Проявляя заинтересованность к деятельности ребенка, беседуйте с ним о его намерениях, целях (это научит его целеполаганию), о том, как добиться желаемого результата (это поможет осознать процесс деятельности). Расспросите о результатах деятельности, о том, как ребенок их достиг(он приобретет умение формулировать выводы, рассуждая и аргументируя)

## Приложение 5

## Занятия кружка-лаборатории “Хочу все знать”

**Тема: “Упрямые предметы”**

**Цель:** познакомить детей с физическим свойством предметов – инерцией;

развивать умение фиксировать результаты наблюдения.

**Материалы**: игрушечные машины, небольшие резиновые и пластмассовые игрушки, открытки, картонки, монеты, рабочие листы, простые карандаши.

**Ход занятия:**

В гости к детям приходит Почемучка и рассказывает историю, которая с ним случилась.

– Сегодня я ехал на автобусе на заднем сиденье. У меня был мяч. Я его положил на пол возле себя. Вдруг на перекрестке загорелся красный свет. Водитель нажал на тормоз, и автобус стал останавливаться, а мой мяч покатился через весь автобус и остановился только у кабины водителя. Постоял автобус на перекрестке и поехал дальше. Автобус поехал вперед, а мяч почему-то покатился назад ко мне. Почему он не захотел оставаться на месте? Он что живой? (Выслушать ответы детей).

-Давайте поможем разобраться Почемучке в этой истории. Попробуем создать похожую ситуацию. У нас сегодня много игрушек. Возьмем машину, посадим в ее кузов мишку и постепенно разгоним машину, не выпуская ее из рук. (Дети выполняют действия вместе с воспитателем).

-Что происходит? (Машина едет , мишка в кузове). А теперь резко остановим машину. Что изменилось? (Медведь от резкой остановки наклонился вперед и вывалился из машины). Посадим нашего пассажира снова в машину и резко тронемся. Что происходит? (Медведь упал назад). Какой же упрямый медведь, никак не хочет сидеть. Как вы думаете, почему? Попробуйте так же покатать другие игрушки. (Дети повторяют действия с машинкой, сажая в нее другие игрушки.

-Давайте зарисуем в рабочих листах, что у нас каждый раз получалось . (Дети рисуют в рабочих листах) .

-Предметы не виноваты, что они “упрямые”. И чтобы их не обижать, физики вместо слова “упрямство” говорят “инерция”. Инерция есть у всех предметов. Мы убедились, что инерция проявляется не только когда движущиеся предметы останавливаются, но и в момент, когда покоящейся предмет начинает двигаться .

-Почему водитель не может мгновенно остановить машину, если увидеть, что кто-то выскочил на дорогу? (После нажатия на тормоз машина по инерции еще некоторое время будет двигаться). А вы, ребята, где-нибудь встречались с инерцией? (Дети отвечают. Если им будет трудно, то можно предложить вспомнить, какие игрушки используют силу инерции – юла, инерционные машины и т.д.).

-А сейчас я вам покажу фокус. А вы скажите, есть здесь инерция или нет. (Воспитатель кладет на ладонь открытку, а на нее сверху монетку. Резко выдергивает открытку). Что произошло? (Монета не упала, осталась на ладони). Почему не упала монета? Как называется это “упрямство”?

Упрямые вещи на свете живут,

Инерцией это упрямство зовут.

(Дети повторяют фокус).

-Понравился ли вам этот фокус? Покажите этот фокус дома маме, папе, друзьям.

**Тема: “Сила тяготения”**

**Цели:** дать детям представление о существовании невидимой силы – силы тяготения, которая притягивает предметы и любые тела к Земле.

**Материалы**: глобус, небьющиеся, разные по весу предметы: листы бумаги, шишки, детали конструкторов– пластмассового, деревянного, металлического, мячи.

**Ход занятия:**

В гости к детям приходит Почемучка и приносит глобус.

-Что такое глобус? Что на глобусе обозначено, синим, зеленым, коричневым цветом? Какую форму имеет Земля? Если Земля круглая, то почему реки, моря не выливаются? Что заставляет их течь по Земле? (Выслушиваются ответы– рассуждения детей).

-Есть видимо какая-то невидимая сила, которая притягивает реки к Земле. Что же это за сила? Она и нас держит? Сейчас это проверим. Попытайтесь подпрыгнуть, оторваться от Земли и задержаться в воздухе. (Дети выполняют).

-Что происходит? Почему все предметы – и легкие, и тяжелые – падают? Как вы думаете? (Дети говорят свои предположения).

-Я раскрою секрет. Сила, которая притягивает любые тела и предметы к Земле, называется силой тяготения. Что бы могло случиться, если бы не было силы тяготения? (Выслушать ответы детей). Не будь силы тяготения, тела не могли бы удерживаться на поверхности Земли. Они отрывались бы от нее и улетали в космос.

-А почему каждая планета движется только по своей орбите и не перемещается на чужие? (Выслушать ответы детей).

-Сила тяготения удерживает все планеты на своих орбитах вокруг Солнца. Ребята, давайте зарисуем, что же притягивает сила тяготения к Земле, и подарим наши картинки Почемучке. (Дети рисуют. Схематично зарисовывают круг– Земля, внутри него разные предметы. Дети, которые умеют писать, могут напечатать слово ТЯГОТЕНИЕ).

**Тема:** **“Волшебные стеклышки”**

**Задачи:** Познакомить детей с приборами для наблюдения – микроскопом, лупой, подзорной трубой, телескопом, биноклем.

Объяснить, для чего они нужны.

**Материал:** лупы, микроскоп, различные мелкие предметы: семена овощей, листья растений, кора деревьев; бинокль, картинки с изображением подзорной трубы, телескопа.

Альбомы для зарисовки.

**Ход занятия:** Ребята! Сегодня утром на крыльце нашей группы я нашла посылку с адресом нашей группы – давайте посмотрим, кто и что нам прислал.

ПИСЬМО: “Дорогие ребята, здравствуйте!

Это я дедушка – Знай!

Я очень хотел к вам прийти на занятие в вашу лабораторию и рассказать вам о волшебных стекляшках. Что это такое как их используют люди. Но, к сожалению приболел и поэтому посылаю вам в посылке эти волшебные стёклышки. А как они называются? – ОТГАДАЙТЕ ЗАГАДКУ:

С буквой **Н** я по ночам

В небесах гуляю.

С буквой **П** частенько вам

Видеть помогаю.. (луна – лупа)

1. Первое волшебное стёклышко ЛУПА. (показать)

Для чего она нужна людям?

А давно ли она появилась?

Людям всегда хотелось рассмотреть некоторые вещи поближе – лучше чем это видно глазом. Стекло люди научились делать давно. Но даже у самых лучших мастеров стекла сначала получились мутноватые. И люди заменяли стёкла – камнем, прозрачным камнем – отшлифованным горным хрусталём. Получалось круглое стёклышко – линза. Позднее линзы научились делать из стекла. Так получилась ЛУПА. С помощью лупы учёные увидели то, чего не могли разглядеть раньше. Например, строение цветка растений, глаза, усики, ножки насекомых и т. д.

-Вот посмотрите. (картинка лягушек и их глаза по микроскопом)

А сейчас поработаем с лупой.

Возьмите лупу в правую руку и рассмотрите буквы на листочке газеты, рассмотрим листочки и кору, семена растений.

А с какого они дерева? Зарисуйте, что вы увидели.

1. Для чего нужна ЛУПА человеку?

Посмотрим в посылку. Прибор, который позволяет смотреть на мелкие предметы, очень маленькие.

МИКРОСКОП появился позже. Если под лупой, маленькое становилось большим, т.к там надо волшебное стёклышко. То в микроскопе волшебных стёклышек 2-3, поэтому увеличение сильнее. Всё самое крохотное становится большим, видимым.

Посмотрите на микроскоп. У него есть

* Окуляр, в него смотрят
* Трубка
* Объектив
* Предметный столик, на него кладут стекло с тем, что нужно рассмотреть
* Зеркало, которое отражает свет, чтобы было лучше видно
* Винт, помогает настроить микроскоп, чтобы глазу было удобно смотреть

– Если нужно рассмотреть под микроскопом каплю воды, мы берём стёклышко, капаем на него воду, кладём стёклышко на предметный столик, прижимаем глаз к окуляру, зеркало поворачиваем так, чтобы в нем отражался свет от лампочки.

И с помощью винта опускаем или приподнимаем объектив, чтобы было лучше видно.

Что мы увидели? Посмотрите сами…

И зарисуйте то, что увидели…

– Где ещё применяют волшебные стёклышки? Посмотрим в посылу. (Достают картинки)

\_Что это? БИНОКЛЬ

\_Для чего он нужен?

Моряки используют бинокль для наблюдения за морями.

-А это что? ПОДЗОРНАЯ ТРУБА.

Кто использует её?

Через бинокль. Подзорную трубу далеко видно.

А это что? ТЕЛЕСКОП

Кто его использует?

Астрономы наблюдают в телескоп за звёздами, планетами и др. космическими телами.

– Какие волшебные стёклышки вы узнали?

– Как их используют люди?

Ваши рисунки мы пошлём дедушке Знаю с пожеланиями скорейшего выздоровления.

– А ещё в посылке есть вам подарок.

– ВИТАМИНЫ!

**Тема: “Путешествие капельки”**

**Задачи:** Познакомить детей с круговоротом воды в природе, объяснить причину выпадения осадков в виде дождя и снега.

Расширять представления детей о значении воды для жизни человека

Учить разгадывать сканворды

Воспитывать бережное отношение к воде

**Материалы:** электрический чайник, холодное стекло, иллюстрации на тему “Вода”, схема “Круговорот воды в природе”

**Ход занятия: –** Сегодня к нам в гости пришла капелька. Она часто к нам приходит и помогает нам узнавать много нового о разных предметах и явлениях. О чём же мы сегодня поговорим …

Поможет нам об этом догадаться сканворд, который мы сейчас разгадаем. Я буду задавать вопросы, а вы на них отвечать. Ответы я буду записывать в вертикальные столбики. А вот что получится в горизонтальном столбике красного цвета – это и будет тема нашего занятия.

1. Волшебное стёклышко, через которое можно увидеть очень мелкие клетки. (МИКРОСКОП)
2. 2. С помощью какого инструмента можно очистить воду от растворенных в ней веществ? (ФИЛЬТР)
3. Волшебное стеклышко, через которое можно хорошо рассмотреть маленькие предметы, буквы и т. д. (ЛУПА)
4. Что за сила притягивает предметы и любые тела к Земле? (Тяготения)
5. Через нос проходит в грудь

И обратно держит путь.

Он невидимый и всё же

Без него мы жить не можем. (ВОЗДУХ)

1. Сахар, опущенный в вод, растворяется

Соль, брошенная в воду – растворяется.

Чем является вода для разных веществ? (РАСТВОРИТЕЛЬ)

1. Что за вещество имеет следующие свойства:

Прозрачная, не имеет запаха, не имеет вкуса, имеет вес (ВОДА)

1. Летит без крыльев и поёт.

Прохожих задирает.

Одним прохода не даёт,

Других он подгоняет. (ВЕТЕР)

1. С неба смотрит солнце миллионы лет.

Льёт на Землю Солнце что и что? (ТЕПЛО и СВЕТ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2 ф |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | и |  |  |  | 6 р |  | 8 в | 9 т |  |  |
|  |  | л |  |  |  | а |  | е | е | 10 с |  |
|  | 1 м | ь |  | 4 т |  | с |  | т | п | в |  |
|  | и | т | 3 л | я | 5 в | т | 7 в | е | л | е |  |
|  | к | р | у | г | о | в | о | р | о | т |  |
|  | р |  | п | о | з | о | д |  |  |  |  |
|  | о |  | а | т | д | р | а |  |  |  |  |
|  | с |  |  | е | у | и |  |  |  |  |  |
|  | к |  |  | н | х | т |  |  |  |  |  |
|  | о |  |  | и |  | е |  |  |  |  |  |
|  | п |  |  | я |  | л |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | ь |  |  |  |  |  |

– Прочитайте слово, которое получилось в красном горизонтальном столбике

(КРУГОВОРОТ)

– Значит, мы сегодня узнаем, что такое круговорот чего. Догадайтесь сами.

В морях и реках обитает,

Но часто по небу летает.

А как наскучит ей летать,

На землю падает опять. (ВОДА)

– На земле вода содержится во многих водоёмах. Назовите водоёмы, где можно встретить воду. Посмотрите на картинки (моря, океаны, реки, ручьи, озёра, родники, болота, пруды)

– Чем отличается вода в морях и океанах от воды в озёрах, реках, родниках, болотах? В морях и океанах вода солёная, она не пригодна для питья. В реках, озёрах, прудах вода пресная, после очистки её используют для питья.

Откуда вода попадает в наши квартиры? (С водоочистительной фильтровальной станции)

Наш город большой, чистой воды ему требуется много, поэтому из реки мы берём тоже много воды! Почему же тогда вода в реках не кончается? Как река пополняет свои запасы? Давайте вскипятим воду в электрическом чайнике.

(Воспитатель показывает воду в чайнике, включает чайник, все вместе наблюдают за ним, находясь на безопасном расстоянии.

– Что выходит из носика чайника при закипании воды? Откуда пар появился в чайнике – мы же наливали воду? (Вода при нагревании превратилась в пар).

(Воспитатель подносит к струе пара холодное стекло. Подержав некоторое время над паром, включает чайник).

– Посмотрите, что произошло со стеклом. Откуда появились капельки воды на стекле? Перед опытом стекло было чистым и сухим.

Когда пар попал на холодное стекло, он опять превратился в воду.

– Вот так происходит и в природе (показать схему “Круговорот воды в природе”

Каждый день Солнце нагревает воду в морях и реках, как только она нагрелась в нашем чайнике. Вода превращается в пар. В виде пара капельки влаги поднимаются в воздух. У поверхности воды воздух всегда теплее. Чем выше поднимается пар, тем холоднее становится воздух. Пар снова превращается в воду. Капельки все собираются вместе, образуют облако. Когда капелек воды набирается много, они становятся очень тяжёлыми для облака и падают дождём на землю.

– А как образуются снежинки?

Снежинки образуются так же, как и капли дождя. Когда очень холодно, капли воды превращаются в кристаллики льда – снежинки и падают на землю в виде снега. Дождь и растаявший снег стекают в ручьи и реки, которые несут свои воды в озёра, моря и реки. Они питают землю и дают жизнь растениям. Затем вода повторяет свой путь. Весь этот процесс называется круговоротом воды в природе.

## А как вы думаете надо ли беречь воду? А как? (закрывать кран после того, как вымоем руки)

– А сейчас я раздам вам схему “Круговорот воды в природе” – раскрасьте её цветными карандашами, а поможет вам вот эта схема.

**Список литературы**

1.Большая энциклопедия дошкольника.– М., 1999.

2.*Бондаренко А.А., Гуркова И.В.* Что это? Кто это? Толковый словарь.– М.,1996.

3.*Белавина И., Найденская Н.* Планета– наш дом. Мир вокруг нас.– М.,1995.

4.Воспитываем дошкольников самостоятельными.– СПб., 2000.

5.Все обо всем. Мир вокруг нас / Пер. с англ. Ю.Р. Соколова.– М.,2000.

6.*Гальперштейн Л.* 100 веселых фокусов. М., 2001.

7.*Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В.* Неизведанное рядом.– М., 2001.

8.*Дитрих А., Юрмин Г., Кошурникова Р*. Почемучка.– М., 1987.

9.*Идом Х., Вудворд К.* Домашняя лаборатория. Опыты с водой, магнитами, светом и зеркалами.– М., 1999.

10.История открытия / Пер. с англ. А.М. Голова.– М., 1997.

11.*Крейг А.* Наука энциклопедия.– М., 1999.

12.*Логинова В.И., Саморукова П.Г.* Дошкольная педагогика.– М., 1988.

13.*Метелина Н.О.* Слушай во все уши (опыты со звуком).– М., 1996.

14.*Моррис Н.* Самые большие острова.– М., 1998.

15.Организация работы центра науки для детей дошкольного возраста.– Новгород, 1997.

16.*Репьев С.А.* Забавные физические опыты // Мастерилка, 1998.

17.*Репьев С.А.* Забавные химические опыты // Мастерилка, 1998.

18.*Сикорук Л.Л.* Физика для малышей.– М., 1983.

19.Чистякова А.Е.. Тугушева Г.П. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего возраста. СПб., 2010.

## 