

муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 82»

СОГЛАСОВАНО
на Педагогическом совете
МАДОУ № 82
протокол № 1
от «31» 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий МАДОУ № 82
Т.В. Милехина
Приказ № 98 /о
от «16» 08 2022



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
«Юный исследователь»
для детей 5-7 лет**

Срок реализации: 1 года

Разработчик:
Пинаева Е.С.

Красноярск, 2022г

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебно-тематический план.....	6
3. Содержательный раздел	10
4. Методика обучения.....	11
5. Список литературы	12
6. Календарное планирование.....	14

Программа дополнительного образования «Юный исследователь» составлена на основе программы по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста Дыбиной О.В., Подъякова Н. Н., Рахмановой Н.П., Щетиной В.В.

Данная программа носит инновационный характер и основана на современных подходах к развитию и воспитанию дошкольника, в ней определены содержание и задачи интеллектуального развития ребенка, решаемые в ходе поисково- познавательной деятельности.

Необходимость работы в данном направлении возникла по ряду причин: совершенствование системы образования в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» требует своевременного обеспечения каждому ребенку адекватных условий для его личностного развития; федеральный государственный стандарт дошкольного образования определяет одно из направлений развития дошкольника – познавательное, которое предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; недостаточность внимания педагогов в поисково-познавательной деятельности в режиме дня; желание детей исследовать и познавать окружающий мир практическим путем; желание родителей видеть ребенка интеллектуально развитым.

Новизна программы развитие познавательно-исследовательской деятельности детей осуществляется в интеграции учебно-воспитательного процесса и кружковой работы; особое внимание уделяется развитию любознательности и познавательной мотивации, формированию познавательных действий на основе поисково- исследовательской деятельности; занятия проводятся эмоционально в игровой форме посредством использования опытов и экспериментов; содержание программы сориентировано на создание условий для развития поисково-познавательной деятельности детей, собственного познавательного опыта каждого ребенка.

Отличительные особенности программы:

1. Содержание педагогической работы строится на основе понимания и осознания психофизических особенностей дошкольников («ручной умелости», подражательности, стремления к открытиям, поискам и т.д).
2. Освоение дошкольником операций, действий, движений поисково-познавательной деятельности рассматривается единстве с развитием творческого начала структурой деятельности.
3. Соединение разделов «Живая природа», «Неживая природа», «Физические явления», «Человек», «Рукотворный мир» с направлениями в развития поисково- познавательной деятельности детей.
4. Акцентирование не столько на содержательной стороне материала, сколько на способах овладения им, на организации деятельности детей по его усвоению, что имеет первостепенное значение для развития интеллектуальных творческих способностей. Культурные средства (по концепции Л.С. Выготского), которые активно осваивает ребенок, дает ему возможность самостоятельно анализировать, делать выводы и

умозаключения, быть свободным в выборе действий, самостоятельно организовывать свою деятельность, что способствует формированию у ребенка активной позиции в познании и преобразовании окружающего мира.

5. Ориентация педагога на обеспечение необходимого уровня интеллектуально-личностного, творческого развития детей, самостоятельности, критичности, уровня аналитико-синтетической деятельности, способности переносить действия с одного содержания на другое, способности к моделированию, умения видеть явления и предметы в перспективе).

Программа представляет собой систему, позволяющую развивать у детей познавательный интерес через опытно-экспериментальную деятельность. Перспективное планирование обеспечивает освоение программного материала в определенной последовательности.

Цели, задачи программы

Цель: Создание условий для развития поисково-познавательной деятельности детей как основы интеллектуально-личностного, творческого развития.

Задачи программы: 1. Развитие у детей дошкольного возраста предпосылок диалектического мышления т.е. способности видеть многообразие мира в системе взаимосвязей и взаимозависимостей, что, в свою очередь способствует проявлению творческих способностей.

2. Развитие собственного познавательного опыта в обобщенном виде с помощью наглядных средств (эталонов, символов, условных заместителей, моделей).

3. Расширение перспектив поисково-познавательной деятельности путем включения детей в мыслительные, моделирующие, преобразующие действия.

4. Поддержание у детей инициативы, сообразительности, пытливости, самостоятельности, оценочного и критического отношения к миру.

Возраст детей Программа рассчитана на детей старшего дошкольного возраста в кружок приглашаются дети, проявившие способности и особую заинтересованность в поисково-познавательной деятельности.

Срок реализации программы Программа кружка рассчитана на один год обучения. Общая продолжительность обучения составляет 30 часов.

Основная форма реализации данной программы

Форма проведения– занимательные игры занятия с элементами экспериментирования, опытнической деятельностью. (Игры-путешествия, игры-соревнования и др.). Организация образовательной работы по программе имеет ряд особенностей, способствующих созданию оптимальных условий для ее реализации.

Во время занятия проводятся один или два эксперимента в зависимости от сложности. Структура проведения игры-экспериментирования: Постановка, формулирование проблемы (познавательной задачи); Выдвижение предположений, отбор способов проверки выдвинутых детьми; Проверка гипотез; Подведение итогов, вывод; Фиксация результатов; Вопросы детей.

Для положительной мотивации деятельности дошкольников используются различные стимулы:

Внешние стимулы (новизна, необычность объекта); Тайна, сюрприз; Мотив помощи; Познавательный мотив (почему так?); Ситуация выбора.

1.2. Принципы и подходы к формированию программы:

Принцип оптимального соотношения процессов развития и саморазвития. В этом основополагающем принципе базируются все остальные. Его реализация позволяет установить гармоничные соотношения между процессами развития, детерминированными

взрослым, и саморазвития, обусловленными собственной активностью ребенка. Процессы развития ребенка, организуемые взрослым, должны быть построены так, чтобы они одновременно стимулировали

и саморазвитие, а это требует особых организации и методов воспитательной работы с детьми. Большинство прежних программ воспитания и обучения просто игнорировали эту важную проблему.

2. Принцип соответствия развивающей среды особенностям саморазвития и развития дошкольников.

3. Новой и пока еще недостаточно разработанной является проблема оптимальной активизации процесса саморазвития ребенка. Взрослый может участвовать в нем только косвенно, создавая благоприятные условия для экспериментирования. Большое значение в этом процессе имеет создание оптимальной развивающей среды.

4. Принцип индивидуализации программы (максимальный учет характерологических особенностей каждого воспитанника).

5. Принцип направленного обучения и развития личности.

1.3. Ожидаемые результаты

К концу первого года реализации программы дети могут овладеть рядом знаний, умений и навыков:

- ребенок способен видеть многообразие мира в системе взаимосвязи и взаимозависимостей, проявляет творческие способности. Ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей. Ребенок проявляет инициативу и самостоятельность в познавательно-исследовательской деятельности, может выполнять элементарные опыты, делать умозаключения и выводы. Ребенок проявляет творчество в процессе практического познания: высказывает догадки, выдвигает гипотезы, проверяет некоторые из них путем эксперимента, испытывает желание обсуждать результаты познавательно-исследовательской деятельности.

Формы подведения итогов реализации программы.

В качестве форм подведения итогов используются: мини-олимпиады «Умники и умницы», выступление детей перед сверстниками, участие в праздниках, участие в городских, общероссийских и международных конкурсах. На протяжении учебного года систематически проводятся

обобщающие итоговые занятия, развивающие игры. Детям представляется возможность продемонстрировать свои знания окружающего мира и умения их добывать посредством опытно-экспериментальной деятельности. В конце года целесообразно проводить итоговые занятия в рамках «Дня открытых дверей» для родителей.

2. Учебно-тематический план

Период реализации программы	Вид деятельности	Количество часов		
		неделя	месяц	год
(старший дошкольный возраст)	Непосредственно образовательная деятельность	2	7	50

Календарно – тематический план.

№.	Разделы программы и содержание.	Количество часов		Общее количество часов
		теория	практика	
1	Введение. Организационная деятельность	1	1	2
2	«Законы притяжения» <ul style="list-style-type: none"> • «Почему падают предметы». • «Предметы падают с разной скоростью». • «Перья не падают» • «Воздух проказник». • «Земля притягивает все». • «Гравитация – что за сила». • «Что мы узнали?» • Зарисовка результатов. 	2	4	6
3	«Тонет - не тонет». <ul style="list-style-type: none"> • «Что утонет – деревянный кубик или машинка?» • «Деревянные предметы тоже тонут». • «Что такое масса и как она влияет на предметы». • «От чего тонут деревянные лодки». • «Почему не тонут корабли, катера?» • «Что мы узнали? Наши 	1	6	7

	<p>открытия.»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Презентация своего открытия. 			
4	<p>«Вода и воздух» «Лужа»</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Можно ли из меньшего получить большее?» • «Можно ли воду «растянуть?» • «Стакан с «гаком» (с избытком»). • «Какая капля больше – холодная, теплая, горячая?» • «Пленка – невидимка». • «Почему стальная иглолка не тонет в воде». • «Что мы «открыли», где нам этот опыт пригодится?» • Мини – презентация своего открытия, через рисунок символами. 	2	6	8
5	<p>«Взаимодействие намагниченных предметов с ненамагниченными».</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Гвоздь из родного дома». • «Как намагнитить гвоздь». • «Законы взаимодействия магнитов проверяют гвозди». • «Какой магнит «сильнее». • «Взаимодействие намагниченного гвоздя с ненамагниченным». • «Красота и порядок намагниченных гвоздей». • «Гвоздь может быть магнитом». • Магнитная фантазия: «Елка», «Страус» - из гвоздей на магните. • Мини – презентации открытий. 	1	6	7
6	<p>«Катить или тащить?» «Колесо»</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Колесо, какое оно бывает?» • «Соревнование 	1	5	6

	<p>карандашей».</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Катить, а не тащить» • «Водяная мельница». • «Волчок» • «Разноцветное колесо – белое?» • Мини – презентация открытий. • Конкурс волчков «Чей волчок сделает больше оборотов?» 			
7	<p>«Законы» измерения» «Труба»</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Трубка мира у индейцев». Какими бывают трубы? • «Трубка помогает оценить упругость». • «Сифон». • «Почему не тонет металлическая пластинка». • «Разные высоты различная скорость». • «Волшебное свойство глаза». 	1	5	6
8	<p>«Загадки яйца».</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Что мы знаем о яйце?» • «Яйцо в объятиях струи». • «Чародейство кухонной соли». • «Соль влияет на процессы». • «Можно ли сварить треснувшее яйцо?» • «Эксперимент Фарадея. Скорлупа бежит за расческой». • «Яйцо – символ жизни, чудо чудное природы». • Что мы открыли, где нам этот опыт пригодится? 	1	6	7
9	Итоговое мероприятие/праздник		1	1
	Итого	10	38	50

3.Содержательный раздел

3.1 Содержание программы.

Организация исследовательской деятельности по дополнительной программе имеет ряд особенностей, способствующих созданию оптимальных условий для ее реализации. В частности, она определяет задачи по блокам деятельности: информационный блок, действенно-мыслительный, блок преобразования.

Цель информационного блока – помочь ребенку получить первоначальные представления об окружающем мире с последующим их углублением в ходе поисковой деятельности.

Цель действенно-мыслительного блока – обеспечить присвоение детьми средств познавательной деятельности, которые дают им возможность самостоятельно анализировать, делать выводы, организовывать собственную деятельность.

Цель блока преобразования – создание условий для реализации детьми системы знаний в продуктивных видах деятельности, формирования творческого отношения к окружающему миру.

В основе планирования лежит последовательность работы с детьми над одной из тем (от накопления познавательного опыта к его систематизации и далее к использованию и преобразованию в деятельности).

Во время деятельности проводятся один или два эксперимента в зависимости от сложности.

Структура проведения игры-экспериментирования:

Постановка, формулирование проблемы (познавательной задачи);

Выдвижение предположений, отбор способов проверки выдвинутых детьми;

Проверка гипотез;

Подведение итогов, вывод;

Фиксация результатов;

Вопросы детей.

Для положительной мотивации деятельности дошкольников используются различные стимулы:

Внешние стимулы (новизна необычность объекта);

Тайна, сюрприз;

Мотив помощи;

Познавательный мотив (почему так?);

Ситуация выбора.

4.Методика обучения.

Программа по детскому экспериментированию построена таким образом, чтобы дети могли повторить опыт, показанный взрослым, могли наблюдать, отвечать на вопросы, используя результат опытов. При такой форме работы ребёнок овладевает экспериментированием, как видом деятельности и его действия носят репродуктивный характер.

Обучение по программе состоит в систематизации, углублении, в осознании связей и зависимостей.

Основные принципы, заложенные в основу работы:

- научности (*детям сообщаются знания о свойствах веществ и др.*);
- динамичности (*от простого к сложному*);
- интегративности (*синтез искусств*);
- сотрудничества (*совместная деятельность педагога и детей*)
- системности (*педагогическое воздействие выстроено в систему заданий*)
- преемственности (каждый следующий этап базируется на уже сформированных навыках и, в свою очередь формирует «зону ближайшего развития»).
- возрастное соответствие (предлагаемые задания, игры учитывают возможности детей данного возраста);
- наглядности (использование наглядно – дидактического материала, информационно – коммуникативных технологий);
- здоровьесберегающий (обеспечено сочетание статичного и динамичного положение детей, смена видов деятельности)

Дыбина О.В. Что было до.....: Игры- путешествия в прошлое предметов. М., 2004;

Дыбина О.В. Рукотворный мир: Сценарии игр- занятий для дошкольников. М., 2002;

Дыбина О.В. и др. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М., 2004.

4Дыбина О.В. Творим, изменяем, преобразуем: Занятия с дошкольниками. М., 2003;

Дыбина О.В., Ознакомление с дошкольников с секретами.

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность в ДОУ. Санкт- Петербург «Детство-Пресс» 2007;

Рыжова Н.А. Программа «Наш дом – природа».М. 2005г

Рыжова Н.А. «Что у нас под ногами». 2005г

Иванова А.И. «Естественнонаучные наблюдения и эксперименты в детском саду» 2004г

Дженис Ван Клив «Большая книга научных опытов и экспериментов для маленьких детей». М. 2010г

Дженис Ван Клив «200 экспериментов» 2010г

Зубкова Н.М. «Научные ответы на детские почему». М. 2010г

Шапиро А.И. «Секреты знакомых предметов» Санкт-Петербург 2010г Творческий центр.

Художественная литература.

Энциклопедия дошкольника, подборка произведений детских писателей: Маршака, Чуковского, Бианки («Путаница», «У солнышка в гостях», «Дед Мазай и зайцы» и т.д.)

Цифровые образовательные ресурсы: презентации

«

Интернет ресурсы на <http://www.allbest.ru/>

DVD – фильмы: «Живой мир», «Человек, природа, общество», «Окружающий мир».

Материально-техническое обеспечение программы

Исследовательская лаборатория, где дети могут самостоятельно воспроизводить простые и более сложные эксперименты, рассчитанные на одаренных детей. Лаборатория постоянно пополняется все новыми материалами для экспериментирования, которые находятся в доступном для детей месте.

Материально-техническое обеспечение программы

Цифровая лаборатория "НАУРАША В СТРАНЕ НАУРАНДИИ"- 1шт.

Центр песка и воды - 1шт.

Доска – 1шт.

Стол – 6 шт.

Стул - 6шт.

Шкаф – 4шт.

Ноутбук - 1шт.

Телевизор – 1шт.

Цифровой микроскоп – 1шт.

Материалы распределены по разделам: «Песок, глина, вода», «Звук», «Магниты», «Бумага», «Свет», «Стекло», «Резина»

Различные приборы: весы, увеличительные стекла, магниты, микроскопы, лупы, штативы, спиртовки, пипетки, шприцы без игл, розетки, воронки, сито, резиновые груши, формы для льда, песочные часы и т.д.

Разнообразные сосуды из разных материалов: стекла, металла, пластмассы; трубки (прозрачные, разные в диаметре и в длину).

Природные материалы: спил и листья деревьев, веточки, камешки, шишки, мох, земля, различные семена и т.д.

Утилизированный материал: проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пластмассы

Коллекции: «Предметы из дерева», «Предметы из железа», «Гвозди», «Природные камни», «Морские диковинки», «Трубки – трубочки» и т.д.

Медицинские материалы. Пипетки, шприцы, мерные ложечки, вата, бинт, колбочки, зеленка, лейкопластырь, пинцет и т.д.

Продукты: мука, соль, сода, вода, чай.

Свечи, фонарики, пластик, зеркала, полированные пластины, детские фартуки, халаты и т.д.

Календарное планирование исследовательской деятельности

Темы	Содержание деятельности			Ожидаемый результат – умение сделать вывод.	Оборудование.
	Описание ситуации.	Гипотеза.	Эксперимент.		
Октябрь-ноябрь «Почему падают предметы».	Взяли палку, подбросили вверх. Она упала на землю. Почему?	Палка падает вниз, потому что она тяжелая.	Дети подбрасывают разные деревянные палочки. Все они падают на землю.	Палка падает вниз, потому что она тяжелая. <u>Все тяжелые предметы падают вниз.</u>	Коллекция разных деревянных палочек.
Скорость падения.	Взяли легкое перышко, лист бумаги. Подбросили. Все они тоже падают вниз.	Вниз падают все тяжелые и легкие предметы.	Подбросить вверх разные предметы(перо, лист, лист бумаги, камешек, палочки, шарики бумажные...)	<u>Падают вниз и тяжелые и легкие предметы.</u>	Копилки легких и тяжелых предметов.
Сила притяжения.	Подбрасываем разные предметы вверх. Они падают	Все предметы падают вниз, потому что их притягивает к	Подбрасываем предметы как можно выше.	Все предметы падают вниз, потому что их притягивает земля.	Разные предметы.

	вниз.	себе земля.			
Земное притяжение.	В лаборатории подбрасываем разные предметы над столом, над ковром, над полом. Они падают вниз.	Все предметы падают вниз, и их притягивает земля, потому что д/сад тоже стоит на земле.	Подбрасываем разные предметы над разными объектами.	Все предметы падают вниз, потому что их притягивает земля.	Предметы из разных коллекций.
Воздух-проказник.	Разные предметы падают по-разному. Палка – быстро, перо – медленно, лист бумаги кружится, качается.	Разные предметы падают с разной скоростью, потому что им мешает воздух.	Подбрасываем разные предметы и следим за тем, как они падают.	Предметы падают с разной скоростью, потому что им мешает воздух, который находится повсюду.	Наборы предметов для каждого ребенка (легкие и тяжелые).
Декабрь «Тонет – не тонет». Что утонет.	Во время мытья игрушек обратили внимание, что деревянные игрушки не тонут, а железные машинки утонули. Почему?	Деревянные игрушки легче железных, поэтому не тонут.	Для проверки опускаем в воду различные деревянные и железные предметы.	Древесина на воде не тонет. Железо тонет.	Коллекции железных предметов и деревянных.
Дерево тоже тонет.	Решили помыть деревянные и пластмассовые кубики в тазу с водой. Удивило, то что деревянные	Деревянный кубик утонул, потому что тяжелее деревянных игрушек и все деревянные объекты большой массы	Для проверки гипотезы собираем копилку деревянных предметов разной массы и проверяем опытным путем,	Деревянный кубик утонул, потому что тяжелее игрушек. Все деревянные предметы большой массы тонут в	Деревянные и пластмассовые предметы разной величины и массы.

	кубики утонули, а пластмассовые плавают на поверхности. В первый день наблюдали, что древесина (игрушки) не тонут.	тонут.	какие из них тонут, а какие плавают. Собранные деревянные предметы рассортировываем по группам в зависимости от их веса.	воде.	
Что такое масса и как она влияет на предметы.	Решили помыть деревянные кубики, которые утонули в большом в водоеме. («Центр воды»). Кубики не утонули	Деревянные кубики держаться на воде, потому что в водоеме много воды.	Для проверки использовали разные емкости с водой, в которые опускали деревянные предметы. Выяснили, что чем глубже емкость, тем лучше на поверхности держаться деревянные предметы. 2. Для проверки гипотезы проведем	Чем больше глубина, тем лучше плавают деревянный предмет. Деревянный куб большой массы не утонул, в большом объеме воды	Кубы разной массы и емкости для проверки.

			этот же эксперимент, но в бассейне. Утонут ли эти же предметы.		
Почему тонут деревянные лодки?	Если деревянные предметы не тонут в глубоких водоемах, отчего, иногда тонут деревянные лодки?	Деревянные лодки тонут, потому что в них образуются дырки	Проводим опыты с цельными и полыми деревянными объектами (лодками). проводим опыт с перегрузом лодки или неправильной укладкой груза (на одну сторону).	Если в лодке есть дыра, то лодка на большой глубине тонет. Лодка тонет если на ней большой груз или много пассажиров. Рисуем, что мы узнали.	Лодочки, мелкие предметы, человек(пассажиры)
Почему не тонут корабли?	Играем с деревянными лодками в водоеме, они плавают. Опускаем металлический кораблик-игрушку, он утонул. Почему?	Железные корабли в морях не тонут, их держит вода.	Решили узнать, почему железные корабли не тонут. Информация: корабли тонут в сильный шторм, если не укрылись в гавани; корабли не тонут, потому что на нем есть воздух в разных отсеках, воздушная подушка; вода своей массой выталкивает на	Если в корабле образуется дыра во время шторма, он может утонуть. Корабли и весь водный транспорт держит вода и воздух. Зарисовка полученного результата. Фотовыставка «Что мы узнали»	Иллюстрации кораблей, схема корабля с отсеками в разрезе, корабли – игрушки.

			поверхность, удерживает даже корабли.		
«Лужа»	Обычная вода – это чудо природы. Вода – самое распространенное вещество на земле. В чистом виде она не имеет ни запаха, ни вкуса, ни цвета. Но на самом деле вода никогда не бывает такой. Это происходит потому, что она растворяет в себе и проникает сама почти во всё, что её окружает. Водой заполнены океаны, моря, реки, деревья, болота, ручьи и ...лужи. Вода есть в воздухе. Мы сами в значительной степени состоим из	Лед, который образовался из воды, занимает большой объем.	Для проверки замораживаем воду и ставим в морозильную камеру.	Замораживая воду, мы ее будто бы «растягиваем», а нагревая лед, заставляем сжаться. Тоже происходит и в водоемах. Водоемы не промерзают на всю глубину. Вода, температурой равной +4С, опускается на дно, а на дне на протяжении всей зимы эта температура сохраняется. Слой воды с температурой равной 0С, как более легкий, всплывает и при этой температуре замерзает, образуя толстую корку льда.	Пробирки с пробками, вода (теплая и холодная).

	<p>воды и без воды невозможно существование всего живого.</p> <p>Вода стала избранницей природы!</p>				
<p>«Можно ли из меньше го получит ь больше е, или как растяну ть воду?»</p>	<p>Заполним половину пробирки водой и закупорим. Пометим на стекле уровень воды. Если мы поместим пробирку в холодильник, и вода там замерзнет, то уровень воды останется на прежнем месте или уменьшится?</p>	<p>При превращении воды в лед уровень воды останется на прежнем месте.</p>	<p>Ставим пробирку вертикально в морозильную камеру холодильника. Когда вся вода в пробирке замерзнет, достаем пробирку и помечаем объем льда.</p> <p>Сравниваем с предыдущей отметкой. Лед, который образовался из воды, занимает больший объем. Оставляем пробирку со льдом в комнате,</p>	<p>Лед плохо проводит тепло, и поэтому, как «ледовая шуба», замещает воду в водоеме от дальнейшего охлаждения, что не только в сказках можно жить в ледовом доме...</p>	

			через некоторое время она нагреется, лед в ней растает, уровень воды снизится к начальной отметке.		
«Стакан с «гаком» (с избытком)».	Стакан с тонкими стенками наполняем водой до краев. Может ли этот стакан вместить еще воду?	В этот стакан больше нельзя налить воду.	Осторожно, по капле, продолжаем добавлять воду пипеткой. Пипетку держим над центром стакана на небольшой высоте, что бы падающая	Стакан удалось переполнить благодаря тому, что поверхностный слой воды словно покрыт тонкой прозрачной пленкой, которая до некоторого момента удерживает воду в	Прозрачные стаканчики на каждого ребенка, пипетки, вода в формочках.

			<p>капля не прорвала пленку поверхностного слоя. Видим, как поверхность воды начинает подниматься выше краев стакана, как бы вздувается. Если продолжать добавлять воду, «пленка» не выдержит избытка воды, разорвется, и вода потечет по внешним стенкам стакана.</p>	<p>стакане.</p> <p>Этот поверхностный слой воды обладает особыми свойствами.</p> <p>Повторим опыт на тех же условиях (те же стакан и пипетка), но с теплой и горячей водой.</p> <p>Наиболее прочным оказался поверхностный слой холодной воды. Прочность поверхностного слоя жидкости зависит от ее температуры.</p>	
<p>«Какая капля больше – холодная, теплая или горячая»</p>	<p>Подбираем три одинаковые маленькие пробирки (их можно заменить небольшими пузырьками из - под лекарств) и накапаем в каждую по двадцать капель</p>	<p>Объем разный, потому что у холодной, теплой и горячей воды капли разные по размеру</p>	<p>Еще раз проверяют дети.</p>	<p>Если при одинаковом количестве капель получаются разные объемы воды, то это означает, что горячие, теплые и холодные капли разные по размеру. Холодные капли самые большие. Горячие капли</p>	

?»	соответственно холодной, теплой и горячей воды одной и той же пипеткой. Сравним полученные объемы воды. Почему в трех одинаковых пробирках получились разные объемы воды?			самые маленькие.	
«Пленка – невидимка».	Поверхность воды, налитой в стакан, надо припудрить зубным порошком или растолченным мелом. Теперь наберем в пипетку мыльную воду и капнем с небольшой высоты в центр получившегося белого круга одну каплю. В месте падения капли образуется темный круг, свободный от порошка. Почему же образовался этот	Мыльная капля разогнала порошок к краям.	Добавляем в центр круга еще одну – две мыльные капли. Теперь белый круг превратился в узкое белое кольцо по краям стакана.	Поверхностный слой воды, словно легкая накидка, удерживает частички воды вместе. Мыльная капля ослабляет этот поверхностный слой. Частицы поверхностного слоя не могут удержаться слабой мыльной каплей и «убегают» к краям стакана.	Зубной порошок, мел, пипетка, мыльная вода

	круг, где нет порошка?				
«Почему стальная иглолка не тонет в воде?»	Нальем воду в два одинаковых тонких стакана. В каждый стакан осторожно положим по маленькому листочку бумажной салфетки. На один листочек осторожно опустим не слишком толстую швейную иглолку, на другой – такую же иглолку, но смазанную маслом или жиром. Утонут ли иглолки в воде, когда салфетки намокнут и погрузятся в воду?	Иглолки утонут в воде, потому что они железные, а все железные предметы тонут в воде.	Когда бумажные салфетки намокнут и опустятся в низ, первая иглолка тоже утонет, а смазанная жиром останется спокойно лежать на поверхности воды.	Иглолки сделаны из стали и тяжелее воды, поэтому первая иглолка утонула. А у второй иглолки оболочка из жира не дает иглолке утонуть: жир «отталкивает» от иглолки воду, водная поверхность возле иглы изгибается, образуя небольшую ложбинку, поверхностный слой под этой иглолкой способен выдержать вес иглолки. Мы познакомились с некоторыми секретами так хорош знакомой нам лужи и постарались раскрыть кое – какие тайны воды. Конечно, неизведанных тайн и нераскрытых секретов еще огромное множество.	Швейные иглолки, масло растительное, салфетки, емкость с водой.

				И вы сами можете еще узнать и раскрыть.	
Январь. «Колесо»	<p>Колеса мы видим каждый день. Например, колеса машин или других движущихся предметов. Наверно у вас есть игрушки с колесами. Мне хочется рассказать вам несколько удивительных историй, связанных с колесом, предложить провести занимательные опыты, и тогда, возможно, вы узнаете много тайн, которые хранит в себе обычное колесо.</p> <p>Положите большую книгу в толстом переплете</p>	<p>Карандаши начнут двигаться одновременно.</p>	<p>Еще раз проверяют дети.</p>	<p>Раньше начнет двигаться тот, что лежит поперек наклона.</p> <p>Теперь попробуйте расположить круглый и шестигранный карандаши поперек наклона вдоль одной линии опять осторожно приподнимите один край книги.</p>	<p>Коллекция карандашей разной формы: округлые, трехгранные, 4-х гранные, плоские; разные</p>

	<p>на стол и разместите на ней два одинаковых карандаша – один вдоль, а другой поперек книги. Осторожно и медленно приподнимайте один край книги. Что произойдет с карандашами? Какой из них раньше начнет движение? еще попробовать так же расположить длинный и короткий карандаши одинаковой формы.</p>			<p>Повторите опыт, теперь так же расположите одинаковой длины толстый и тонкий карандаши – оба круглые. Можно</p> <p>Вывод. Если положить длинный и короткий карандаши поперек наклона книги, то они начнут двигаться одновременно.</p> <p>Если положить круглый и шестигранный карандаши, как и предыдущем случае, то раньше начнет двигаться круглый карандаш.</p> <p>Если выбрать карандаши одинаковой формы и длины, но разной толщины, и разместить их поперек наклона, то они начнут двигаться одновременно (толщина карандаша значения не имеет.)</p>	<p>по величине и толщине.</p>
--	--	--	--	---	-------------------------------

<p>«Катит ь, а не тащить ».</p>	<p>Нагрузите тяжелыми предметами обычные санки. Теперь тяните их по сухому полу – тяжелая работа? Что надо сделать, чтобы санки по полу катились, как по снегу?</p>	<p>Если подложить под полозья санок круглые катки (карандаши, например), то санки покатятся по полу, как по снегу.</p>	<p>Еще раз проверяют дети.</p>	<p>Если подложить под полозья санок круглые катки, то тянуть санки стало во много раз легче.</p>	<p>Санки – игрушечные, санки детские, различный груз, круглые спортивные палки 20штук.</p>
<p>«Водяная мельница»</p>	<p>В катушке из-под ниток сделайте 3-4 надреза, в которые вставьте картонные, а лучше тонкие деревянные пластинки. Катушку насадите на карандаш. Пластинки подставьте под струю воды. При попадании на пластинки струи воды, будет ли вращаться катушка?</p>	<p>Катушка будет вращаться, если на ее пластинки будет попадать вода.</p>	<p>Пластинки подставьте под струю воды. Катушка начнет вращаться. Изменяя размеры и количество вставленных пластинок, напор струи, расстояние от крана до пластинки (высоту столба падающей струи), вы можете исследовать зависимость</p>	<p>Чем больше вставить пластинок (лопастей), тем скорость вращения катушки станет наибольшей.</p> <p>От ширины лопастей скорость вращения катушки не зависит.</p>	<p>Катушка, пластинки, карандаш.</p>

			<p>скорости вращения «водяной мельницы» от разных условий.</p>		
<p>«Волчок»</p>	<p>Проткните заостренной спичкой картонный круг в центре. Возьмите вертикально расположенную спичку двумя пальцами за верхний край. Что будет, если резко закрутить спичку?</p>	<p>Если резко закрутить спичку, то она вместе с кругом начнет крутиться.</p>	<p>Возьмите вертикально расположенную спичку двумя пальцами и резко закрутите. «Волчок» начнет крутиться. Сколько времени будет длиться вращение? Какие положения при этом занимает спичка относительно стола?</p> <p>Вместо спички возьмем тонкую спицу, гвоздь. Меняем размеры бумажного круга. Попробуем вместо картона использовать металлическую крышку от</p>	<p>Стойкость и длительность вращения волчка зависят от того, на какой высоте от заостренной части оси закреплено бумажное колечко.</p> <p>Самое длительное вращение обеспечивает диск из металлической крышки консервной банки.</p> <p>Чтобы время вращения было наибольшим диск надо закрепить возле самого острия.</p>	<p>Коллекция волчков.</p>

			консервной банки, пробив ее гвоздем.		
«Разноцветное колесо – белое?»	<p>Вырежьте картонный круг и разделите его карандашом на семь частей. Каждую часть аккуратно раскрасьте последовательно в таком порядке: красным, оранжевым, желтым, зеленым, голубым, синим, фиолетовым цветами. Краска должна лежать ровно без подтеков.</p> <p>Раскрутите изготовленный волчок на ровной поверхности. Каким цветом волчок, который крутится перед вами?</p>	Волчок разноцветный.	Еще раз проверяю дети	Глаз налагая отдельные цвета друг на друга в заданном порядке, воспринимает результат сочетания семи цветов как белый цвет.	Круги из плотного картона, фломастеры, иголки-булавки, гвоздики.

<p>Февраль</p> <p>«Гвозди к»</p> <p>«Гвоздь из родного дома».</p>	<p>Жили в одной семье три брата. Приближалась зима, а ни каких запасов в доме не было. Тогда старший брат начал собираться на заработки. Он снял единственны отцов тулуп, что висел на стене, и взял его с собой. Среднему брату, когда он собирался в дорогу, досталась лишь пустая кастрюля, что стояла на нетопленной печи.</p> <p>Родители не знали, что дать в дорогу младшему сыну: в доме – пусто. «Не сокрушайтесь! – сказал младший сын. Я возьму с</p>		<p>Беседа «Коллекция гвоздей».</p> <p>Каких только коллекций не знает мир: почтовые марки и открытки, старинные монеты и значки, пуговицы и зажигалки, спичечные коробки и карандаши, кактусы и патроны, минералы и посуда. Этим сегодня уже никого не удивишь. Однако найдется и несколько людей, которые коллекционируют... гвозди.</p> <p>Гвоздей существует в мире великое множество: таких, размеры которых не больше</p>		<p>Набор гвоздей от 1см. до 40см.</p> <p>Иллюстрации «Какими бывают гвозди на стройках»</p>

	<p>собой тот гвоздь из стены, на котором висел тулуп, может, для чего-то пригодиться. А нет, так будет память о родительском доме.».</p> <p>Так рассказывается в мудрой народной сказке.</p> <p>Для многих добрых дел пригодился юноше гвоздь из родительского дома.</p> <p>Он заменил ось колеса телеги, которая лопнула, починил ветхий забор, укрепил картину в тяжелой старинной раме, что вот-вот должна была упасть. Но главное, что мастера в награду за</p>		<p>полсантиметра, и тех, которые величиной с полметра. Кровельные, строительные, шиферные, обувные, подковные – всех не перечислить.</p>		
--	---	--	--	--	--

	<p>чуткость и помощь научили младшего брата каждый своему ремеслу. Он много работал, и его заработка хватило, чтобы выкупить и тулуп, и кастрюлю (которые продали старшие братья), запастись едой и немного денег принести родителям. А помог трудолюбивому юноше обычный гвоздь – гвоздь из родного дома.</p>				
<p>«Как намагнитить гвоздь?»</p>	<p>Положите длинный железный гвоздь на стол и проведите по нему несколько раз подряд от одного края к другому сильны магнитом. Станет ли теперь гвоздь магнитом?</p>	<p>Нет, гвоздь не будет магнитом.</p>	<p>Каждый раз переносите магнит, поднимая его над столом как можно выше. Магнит в вашей руке должен двигаться в воздухе по большому кругу. Притрагиваться к</p>	<p>Если проводить по гвоздю одним концом магнита несколько раз в одном направлении, то гвоздь намагничивается и может притягивать к себе железные гвоздики.</p>	<p>Магниты на каждого ребенка, гвоздики, пробки нарезанные на кружочки, таз с водой.</p>

	Сможет ли он теперь как магнит притягивать другие гвозди?		гвоздю и проводить по нему нужно все время одним полюсом. Вы увидите, что гвоздь в ваших руках, только что неспособный притянуть к себе даже маленький гвоздик, после намагничивания, будто заколдованный, уже удерживает на себе десяток таких же гвоздей.		
«Закон ы взаимод ействия магнит ов проверя ют гвозди».	Поставьте на край магнита один гвоздь. Второй возьмите в руку, держите его вертикально и медленно приближайте к первому. Упадет ли первый гвоздь, хотя	Нет, первый гвоздь не упадет.	Гвозди можно подбирать одинаковые или разных размеров, но в любом случае явление повторяется: «одинокий» гвоздь падает.	Гвоздь, который стоит, под воздействием магнита сам легко намагничивается. От того же магнита намагничивается и второй гвоздь, который вы перемещаете. Одинаковые полюса магнитов заставляют гвозди	Магниты и гвозди разных размеров.

	вы еще не притронулись к нему вторым?			отталкиваться друг от друга. Однако тот, который вы держите, упасть не может. Одинокий гвоздь снизу притягивается магнитом, на котором он стоит, а верхний его конец отталкивается от гвоздя, который приближается к нему, и потому резко падает	
«Какой магнит сильнее?»	Возьмите два магнита и подвешивайте к ним последовательно, друг за другом, одинаковые маленькие намагниченные ранее гвоздики. Одинаковое ли количество гвоздиков притянут к себе магниты?	Да, магниты притянут к себе одинаковое количество гвоздиков.	Возьмем магниты разные по размеру, форме, месту хранения. Подвешиваем к ним последовательно друг за другом маленькие намагниченные ранее гвоздики.	Способность магнита притягивать к себе железные предметы зависит от многих причин (от температуры, условий хранения, взаимодействия с другими телами, важна и конструкция магнита).	Магниты двух полюсные, круглые, овальные, пластинками.

<p>«Взаим одейств ие намагн иченног о гвоздя с не намагн иченны м».</p>	<p>Возьмем два одинаковых гвоздя. Один из них хорошо намагнитим. Пробьём ими невысокие круглые пробки горизонтально. Опустим пробки с гвоздями в большую миску с водой плавать. Если придерживать рукой пробку с намагниченным гвоздем, то вторая пробка, с не намагниченным, притянется к первой. А что произойдет, если удерживать рукой пробку с не намагниченным гвоздем? Как вы думаете, одинаковый ли результат будет в обоих случаях?</p>	<p>Думаем, что результат будет разный.</p>	<p>Еще раз повторяют дети самостоятельно.</p>	<p>Взаимодействие намагниченного и не намагниченного гвоздей одинаково. Железный гвоздь привлекается к магниту с такой же силой, как и магнит к гвоздю. Рукой мы можем противодействовать этой силе. Вода, в которой плавает пробка, оказывает очень маленькое сопротивление. Она не может помешать взаимному магнитному притяжению.</p>	<p>Магниты, гвозди.</p>
--	--	--	---	--	-------------------------

<p>«Красота и порядок намагниченных гвоздей».</p>	<p>Для опыта нужно шесть обычных пробок и столько же заранее намагниченных небольших гвоздей одинакового размера. Шляпки намагнитить одноименными полюсами (поставить вертикально на магнит гвозди шляпками вниз на 10-15 минут). Гвозди воткнем в пробки так, чтобы сверху торчал лишь небольшой кончик со шляпкой.</p> <p>В широкий стеклянный сосуд с водой опустим пробки с гвоздями острием в воду. Они так и будут плавать.</p>	<p>Если будем убирать по одной пробке с гвоздем, то шестиугольник будет превращаться в пятиугольник и т.д</p>	<p>Дети проводят опыт самостоятельно.</p>	<p>Так как все гвозди намагничены одинаково, то они начинают отталкиваться друг от друга и расплываться, но они не доходят до стенок сосуда, так как действуют силы притяжения между шляпкой одного гвоздя и острием другого. На определенном расстоянии пробки останавливаются – силы притяжения и отталкивания уравнились. Правильные фигуры образуются тогда когда гвозди намагничены одинаково.</p>	<p>Магниты, гвозди с нанизанными пробковыми кружочками, плоский таз с водой.</p>

	<p>Пробки с гвоздями будут размещаться как будто в вершинах правильных фигур. Если опустить на воду три пробки – можно увидеть вершины треугольника; четыре расположиться в вершинах квадрата и т.д. Если убрать одну пробку с гвоздем разойдутся ли пробки с гвоздями к стенкам сосуда?</p>				
<p>Март «Яйцо»</p>	<p>Откуда берутся куриные яйца? Ясное дело, их несет курица, из яиц вылупляются цыплята. Не будем касаться давнего спора: что появилось раньше – курица или яйцо?</p>				

	Пока что вам трудно с уверенностью решить, кто прав. Пословица «Яйца курицу не учат» дает преимущества курице. Но мы попробуем разобраться в других, не менее любопытных вопросах, связанных с яйцом.				
«Как распознать сырое и вареное яйцо?»	Положите на стол вареные и сырые яйца. Попросите детей взять вареные яйца. Как узнать, где вареные, а где сырые?	Если яйцо будет крутиться на столе, то оно вареное.	Покрутим на столе все яйца. Только постарайтесь, чтобы они не упали и не разбились. Вареные яйца легко крутятся на столе, а сырые крутятся неохотно и быстро останавливаются.	Вареное яйцо представляет собой твердое тело, поэтому сразу начинает крутиться и долго крутиться. У сырого яйца твердая скорлупа. Содержимое его жидкое. Поэтому оно крутиться неохотно и быстро останавливается.	Варенное и сырое яйца.
«Яйцо в объятия»	Поставим плоскую тарелку с	Яйцо также будет скатываться.	Откроем кран, в то место, куда бьет	Неподвижное яйцо испытывает воздействие	Плоская тарелка, яйцо, плотный

<p>х струи».</p>	<p>небольшим наклоном в раковину. Положим на тарелку сваренное вкрутую яйцо. Оно будет скатываться. Если мы откроем кран, с холодной водой, будет ли скатываться яйцо?</p>		<p>сильная струя, кладем яйцо, не скатилось из наклоненной тарелки. Закрываем кран, и яйцо, тут же скатилось вниз.</p>	<p>потока воды. Оно удерживает яйцо внутри струи</p>	<p>картон.</p>
<p>«Чародейство кухонной соли»,</p>	<p>Опустим в кастрюлю с водой свежее сырое яйцо. Оно тонет, и ничего необычного в этом нет: яйцо намного тяжелее воды. Если мы в воду положим соль, то яйцо всплывет?</p>	<p>Воду нужно солить для того, чтобы яйцо во время варки не касалось дна (не разбилось).</p>	<p>Дети проводят эксперимент самостоятельно. Добавляют соль до тех пор, пока яйцо не всплывет.</p>	<p>Чем больше соли растворено в воде, тем жидкость гуще. Промежутки между частицами воды заполняют частицы соли. Когда густота раствора сравняется с плотностью погруженного в него яйца, яйцо всплывает и находится в воде. Если густота раствора еще увеличивается, то яйцо</p>	<p>Пачка столовой соли, емкости с водой – стеклянные.</p>

				выталкивается на поверхность и плавает на ней.	
Продолжение темы.	Треснувшее яйцо положите в кастрюлю с чистой водой, а второе такое же – в кастрюлю с соленой водой. Если теперь начать варить яйца, то какое из них вытечет в воду во время варки?	Гипотеза2. Вытечет в воду яйцо в чистой воде.	Эксперимент проводит педагог. Дети смотря, наблюдают и делают выводы.	Наличие соли в воде приводит к лучшему свертыванию белка. В соленой воде в треснувшей части яйца быстро образуется пробка из свернувшегося белка, и она закупорит трещину	
«Эксперимент Фарадея. Скорлупа бежит за расческой»	Возьмем пластмассовую расческу и поднесем ее к скорлупе пустого яйца. Как вы думаете, если мы будем перемещать расческу в разном направлении, то	Мы думаем, что скорлупа останется неподвижной.	Поднесем гребешок к скорлупе. Она будет «бегать» за расческой, куда бы мы ее не перемещали.	Во время трения расчески о волосы, на ней появились электрические заряды. вокруг них образовалось их собственное электрическое поле. Оно и притягивает к себе скорлупу пустого яйца.	Пластиковая расческа, скорлупа мелко крошенная.

<p>ой».</p>	<p>будет ли скорлупа пустого яйца «бегать» за расческой.</p> <p>Чудо чудное природы – яйцо – символ жизни! Недаром с древних времен у многих народов сохранился культ яйца. Оно стало персонажем многих сказок, произведений художников, его расписывают народные умельцы. Форма яйца вдохновляет скульпторов и ювелиров. Но загадки, связанные с яйцом, несмотря на его богатую историю, разгаданы далеко не все.</p>				
--------------------	--	--	--	--	--

<p>Апрель «Труба»</p>	<p>У индейцев издавна существовали простые символы. Когда одно племя хотело объявить войну другому, оно посылало ему стрелу и копье. И было ясно, что этот дар пахнет кровью.</p> <p>Когда речь шла о мире, посылали табак и трубку. Трубка у индейцев всегда означала мир. На поляне возле костра садились вожди союзных племен, собравшись на совет. Самый старый из них закуривал трубку и передавал ее соседу.</p> <p>Торжественный ритуал завершался после того, как трубка делала круг.</p>				
---	---	--	--	--	--

	<p>Трубка, являющаяся ничем иным, как трубой из дерева или глины, символизировала собой мир и покой...</p> <p>Труба это длинный полый предмет, зачастую круглый в поперечнике, а способен постоянно работать для людей: переносить, передавать, объединять и многое другое.</p> <p>Мы с вами начнем знакомиться с трубами, выполняя совсем простые опыты.</p>				
<p>«Трубка помогает»</p>	<p>Взять маленький стальной шарик и опустить его на пол с некоторой высоты.</p>	<p>Высоту подскоков поможет измерить трубка.</p>	<p>Ставим трубку на стол. Наносим с помощью фломастера пометки</p>	<p>С помощью стеклянной трубки можно измерить подскоки различных шариков опущенных на</p>	<p>Стальные шарики разной величины, трубка,</p>

<p>оценить упругость».</p>	<p>Падая, он несколько раз подпрыгнет. Отчего же зависит высота прыжка и количество подскоков? Что поможет измерить высоту подскоков?</p>		<p>на стекло трубки. Опускаем шарик на стол в трубку. Шарик отскочит от стола. Когда шарик прыгает, то стенки трубки не дают ему отклоняться от вертикального направления и закатиться куда-нибудь. По отметкам нанесенным на трубке измеряем высоту отскока шарика.</p>	<p>разную поверхность</p>	<p>фломастер.</p>
<p>«Сифон»</p>	<p>Возьмем высокую кастрюлю, наполовину заполним водой, поставим на стул, а пустое детское пластиковое ведро – рядом на табуретку. Длинную резиновую трубку</p>	<p>Вода из кастрюли в ведро выливаться не будет.</p>	<p>Конец резиновой трубки, опущенной в ведро возьмите в рот и вытягивайте оттуда воздух до тех пор, пока не почувствуете, что вода уже близко. Затем этот конец опустите в ведро.</p>	<p>На оба конца заполненной водой трубки воздух давит с одинаковой силой. Если бы эти отверстия были на одном уровне, вода в трубке не двигалась бы. Но один конец расположен ниже другого. Столб жидкости в нем</p>	<p>Кастрюля, пластиковое ведро, длинная резиновая трубка.</p>

	<p>одним концом опустим в воду в кастрюле, а другой конец в ведро. Можно ли, не переворачивая кастрюлю, перелить воду в ведро?</p>		<p>Откройте нижнее отверстие трубки – вода потечет из нее в ведро. Проследим в обратном направлении путь, который проходит вода. В ведро она попадает, спускаясь вниз по трубке. И это понятно: земное тяготение все тела вынуждает падать вниз. Но почему же вода поднимается вверх со дна края кастрюли? разве на этом участке не действует сила тяготения? Действует</p>	<p>большой, а следовательно, более тяжелый, чем в короткой части. Поэтому вода выливается с более длинного конца. И внутри этой трубки возникает пространство, куда давление загоняет воду из кастрюли. Таким образом, вода словно непрерывно втягивается в короткий конец и течет.</p>	
<p>«Почему не тонет металлическая пластинка»</p>	<p>Возьмем трубку и к открытому ее концу приложим круглую пластинку из жести (кружок можно вырезать из</p>	<p>Металлическая пластинка утонет, потому что все железные предметы тонут в воде.</p>	<p>Быстро опустим трубку на определенную глубину в воду. Опустим нить. Тяжелая металлическая</p>	<p>Сверху на пластинку давит воздух, а снизу, на уровне нижнего края погруженной трубки (по закону Паскаля – Стивина), передается давление воды, поэтому</p>	<p>Трубка, металлическая пластинка.</p>

<p>ка».</p>	<p>консервной банки). К середине пластинки прикрепим нить пластилином. Пропустим нить сквозь трубку и потянем ее. Пластинка должна прилечь плотно, без выступов, к нижнему краю трубки. Если мы опустим трубку, с пластинкой, в воду утонет ли металлическая пластинка?</p>		<p>пластинка не утонула, а еще больше прижалась к трубке. В трубку постепенно через щели между пластинкой и стеклом будет набираться вода. До тех пор пока высота воды, проникшей в трубку, не сравняется с глубиной погружения, пластинка не отпадет.</p>	<p>пластинка не утонула.</p> <p>Чем больше глубина погружения, тем сильнее пластинка прижалась снизу водою к трубке. Добавляя воду сверху, силы давления выровнялись, пластинка отпала и тонула под действием собственного веса.</p>	
<p>«Разные высоты различная скорость».</p>	<p>Свернем трубку из листа плотной бумаги, проколем в ней гвоздиком три дырочки на разной высоте. Поставим трубку на ладонь, прочно прижмем ее</p>	<p>Направление струй, вытекающих из разных дырочек, будет одинаковое</p>	<p>Последим за формой и направлением струй, которые вытекают из дырочек трубки.</p> <p>Под весом воды в трубке из нижней дырочки</p>	<p>Высота воды в трубке над каждой дырочкой разная. От нее и зависит разное поведение стекающих струек. Чем ниже отверстие, тем направление струи воды будет горизонтальнее и наоборот.</p>	<p>Стеклянные трубки разной длины, прозрачные трубки с большим диаметром.</p>

	к ладони. Подведем под струю из водопроводного крана. Каким будет направление струй, вытекающих из дырочек трубки?		<p>вода с большой скоростью побежит сначала почти горизонтальной струей и упадет далеко от трубки.</p> <p>Из верхней дырочки, наоборот, вода будет выливаться медленно, и будет падать, почти касаясь вашей ладони.</p> <p>.</p>		
«Волшебное свойство глаза».	Возьмем в левую руку трубку, скрученную из бумаги. Держим ее напротив левого глаза и смотрим сквозь нее на какой – либо далекий предмет. Одновременно держим ладонь	Нет, правый глаз не будет «видеть» сквозь ладонь	Выполнив все установки, вы убедитесь, что ваш правый глаз прекрасно «видит» сквозь ладонь, как будто в руке вырезано круглое отверстие.	Глаза работают согласно, вместе не зависимо от нашего желания. Когда один глаз настраивается на наблюдение за отдельным предметом, то и второй приспособливается к этому. Потому ладонь, находящуюся близко, видно ему не ясно. В	Бумажные трубки.

	<p>правой руки напротив правого глаза так, чтобы она почти касалась трубки. Обе руки должны быть удалены от глаза на расстояние не меньше 15 см. будет ли правый глаз прекрасно «видеть» сквозь ладонь, как будто в руке вырезано круглое отверстие?</p>			<p>результате оба изображения накладываются друг на друга и создают впечатление, что отверстие цилиндра проходит сквозь вашу ладонь.</p>	
<p>Май.</p>	<p>Конкурс интеллектуалов</p>				