

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Астрахани  
«Средняя общеобразовательная школа № 64»**

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПС

Протокол № 1  
от «25» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по ВР

\_\_\_\_\_  
Пакалина Н.А.  
«25» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ г. Астрахани  
«СОШ № 64»  
\_\_\_\_\_  
Е.Г. Тихонова  
Приказ № 115-д от 25.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КРУЖКА**

**«Весёлые эксперименты»**

направление: общеинтеллектуальное

возрастная категория: 1 класс

срок реализации: 1 год

автор программы: Ковалевская Т.В.

год разработки: 2021

**Астрахань**

## Пояснительная записка

Экспериментирование, наряду с игрой – ведущий вид деятельности дошкольников. При переходе к обучению в школе ведущим видом деятельности становится учение. Однако роль эксперимента в развитии детей, формировании их познавательных интересов значительна.

Как доказал Н.Н. Поддьяков, лишение возможности экспериментировать, постоянные ограничения самостоятельной деятельности в детстве приводят к серьёзным психическим нарушениям, которые сохраняются на всю жизнь, негативно сказываются на интеллектуальном и творческом развитии детей, на способности обучаться в дальнейшем.

Термин «экспериментирование» понимается как особый способ духовно-практического освоения действительности, направленный на создание таких условий, в которых предметы наиболее ярко обнаруживают свою сущность, скрытую в обычных ситуациях. В образовательном процессе учебное экспериментирование является тем методом обучения, который позволяет ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установлении взаимозависимостей, закономерностей и т.д.

Экспериментальная работа вызывает у ребенка интерес к исследованию природы, развивает мыслительные операции (анализ, синтез, классификацию, обобщение и др.), стимулирует познавательную активность и любознательность ребенка, активизирует восприятие учебного материала по ознакомлению с природными явлениями, с основами математических знаний, с этическими правилами жизни в обществе и т.п.

*Ценность* реального эксперимента, в отличие от мысленного, заключается в том, что наглядно обнаруживаются скрытые от непосредственного наблюдения стороны объекта или явления действительности; развиваются способности ребенка к определению проблемы и самостоятельному выбору путей ее решения; создается субъективно-новый продукт. Экспериментирование как специально-организованная деятельность способствует становлению целостной картины мира ребенка и основ культурного познания им окружающего мира. Прослеживание и анализ особенностей «поведения» предметов в специально созданных условиях и составляют задачу экспериментальной деятельности. Для обозначения подобной формы деятельности приме-

нительно к детям используется введенное Н.Н. Поддьяковым понятие «детское экспериментирование». Такое экспериментирование является ведущим функциональным механизмом творчества ребенка.

Создание условий для детского экспериментирования позволяет педагогу естественно создать атмосферу творческого единодушия, рождающую радость создания нового, где каждый ребенок может найти себе дело по силам, интересам и способностям.

Развитие способности детей экспериментировать представляет собой определенную систему, в которую включены демонстрационные опыты, осуществляемые педагогом в специально организованных видах деятельности, наблюдения, лабораторные работы, выполняемые детьми самостоятельно в пространственно-предметной среде группы.

Эксперимент, организуемый педагогом, должен быть безопасен для ребенка.

Он должен отвечать следующим условиям: максимальная простота конструкции приборов и правил обращения с ними, безотказность действия приборов и однозначность получаемых результатов, показ только существенных сторон явления или процесса, отчетливая видимость изучаемого явления, возможность участия ребенка в повторном показе эксперимента.

В процессе экспериментирования ребенку необходимо ответить не только на вопрос как я это делаю, но и на вопросы почему я это делаю именно так, а не иначе, зачем я это делаю, что хочу узнать, что получить в результате. Усвоение системы научных понятий, приобретение «квазиисследовательских» (метод обучения в развивающем обучении (система Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова), в котором воспроизводятся основные элементы научной дискуссии, т. е. того, как исследователи излагают и обсуждают результаты своих исследований (метод восхождения от абстрактного к конкретному), экспериментальных способов позволит ребенку стать субъектом учения, научиться учиться, что является одним из аспектов УУД в школе.

Однако знакомство школьников с физическими явлениями окружающего мира в кружке ««Весёлые эксперименты»» отличается по содержанию и методам от школьного обучения. Приобретение знаний о физических явлениях и способах их познания базируется на живом интересе, любознательности ребенка и проводится в увлекательной форме без заучивания, запоминания и повторения правил и законов в формализованном виде.

Критерием результативности детского экспериментирования является не качество результата, а характеристика процесса, объективирующего интеллектуальную активность, мыслетворчество, познавательную культуру и ценностное отношение к реальному миру.

**Исследовательская деятельность** предполагает следующее:

- ребенок выделяет и ставит проблему, которую необходимо разрешить;
- предлагает возможные решения;
- проверяет эти возможные решения, исходя из данных;
- делает выводы в соответствии с результатами проверки;
- применяет выводы к новым данным;
- делает обобщения.

Линия уточнения – степень самостоятельности ребенка по отношению к различным сторонам решения проблемы.

Ученые определяют три уровня реализации «исследовательского обучения», которые характеризуют последовательность этапов экспериментирования в аспекте повышения самостоятельности ребенка.

1. Педагог ставит проблему и намечает метод ее решения. Само решение, его поиск предстоит детям осуществить самостоятельно.

2. Педагог ставит проблему, но метод ее решения ребенок ищет самостоятельно (на этом уровне допускается коллективный поиск).

3. Постановка проблемы, поиск методов ее исследования и разработки решения осуществляются детьми самостоятельно.

В процессе самостоятельной деятельности ребенок осуществляет не простой, а многоуровневый эксперимент:

- физический: учится управлять своим телом и отдельными органами;

- природоведческий: знакомится с реальным окружающим миром, со свойствами объектов и причинно-следственными связями, действующими в мире;
- социальный: запоминает индивидуальные особенности каждого человека (сверстника и взрослого), формы взаимодействия людей друг с другом;
- познавательный: тренирует мыслительные процессы, осваивает разнообразные мыслительные операции;
- лингвистический: занимается словотворчеством, обсуждает итоги эксперимента, играет в словесные игры, т.е. экспериментирует со словами;
- личностный: узнает свои личные возможности;
- волевой: запоминает, как он сам может влиять на других людей;
- поведенческий: моделирует свое поведение в различных жизненных ситуациях.

Программа «Весёлых экспериментов» предназначена для учащихся 1 класса. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Программа рассчитана на 33 часа. Она состоит из двух блоков: «Вода» и «Воздух».

#### **Цели** экспериментальной деятельности:

1. Создать условия для развития познавательной активности детей в процессе детского экспериментирования;
2. Создать условия для формирования основного целостного мировидения ребенка средствами элементарного экспериментирования;
3. Создать условия для развития интеллектуальных умений.

#### **Обучающие задачи:**

1. Расширять представление детей о физических свойствах окружающего мира;
2. Знакомить с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, текучесть, вязкость, плавучесть, растворимость т.д.)
3. Познакомить с основными явлениями природы (осадки, туман, иней, снег и т.д. );
4. Развивать представления детей о некоторых факторах среды (свет, температура воздуха и её изменчивость; вода-переход в различные состояния: жидкое, твердое, газообразное их отличие друг от друга; воздух — его давление и сила; )
5. Знакомить детей с тем как человек использует различные свойства веществ.

### **Развивающие задачи:**

1. Создать условия для развития наблюдательности, умения сравнивать, анализировать, обобщать,
2. Устанавливать причинно-следственные зависимости, умение делать выводы, отстаивать свое мнение.

### **Воспитательные задачи:**

1. Воспитывать безукоснительное соблюдение правил техники безопасности при проведении физических экспериментов.
2. Развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру.
3. Воспитывать культуру общения между участниками эксперимента.

### **Ожидаемый результат:**

*В области личностных планируемых результатов будут формироваться УУД:*

- готовность и способность к саморазвитию;
- внутренняя позиция школьника на основе положительного отношения к школе;
- установка на здоровый образ жизни;
- экологическая культура; ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, нерас-точительного, здоровьесберегающего поведения;

*Коммуникативные УУД:*

- обращаться за помощью, формулировать свои затруднения;
- задавать и отвечать на вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;
- договариваться о распределении функций в совместной деятельности;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- определять общую цель и пути её достижения;
- проявлять активность во взаимодействии коммуникативных и познавательных задач;

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

#### *Регулятивные УУД:*

- формулировать и удерживать познавательную задачу;
- составлять план и последовательность действий;
- адекватно воспринимать замечания и предложения других людей по исправлению допущенных ошибок;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта сделанных ошибок;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия.

#### *Познавательные УУД:*

- поиск и выделение необходимой информации из различных источников в разных формах;
- сбор, обработка и передача информации различными способами;
- классификация по заданным критериям;
- установление аналогий и причинно – следственных связей;
- осуществлять рефлекссию способов и условий действий;
- самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем различного характера;
- построение рассуждений, обобщений и интерпретации информации;
- презентовать полученную информацию;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера;
- называть и определять объекты окружающей действительности в соответствии с содержанием;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- моделировать, т.е. выделять и обобщённо фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач.

*Обучающиеся получают возможность научиться:*

- выбирать оптимальные формы поведения на основе полученных знаний;
- самостоятельно выделяет и ставит проблему, которую необходимо решить.
- применяет выводы к новым данным, делает обобщение
- собирать материал и составлять презентации, делает выводы.

**Место проведения** кабинет в школе, школьная площадка.

**Технические средства обучения:** компьютер, мультимедийный проектор, презентационные диски, иллюстрирующие, изучаемые свойства веществ и использование их человеком, элементарные материалы и инструменты, необходимые для опытов.

### Содержание программы в 1-м классе

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Блок «Экспериментирование с водой»	14
2	Блок «Экспериментирование с воздухом»	8
3	Блок «Экспериментирование с растениями»	9
4	Итоговое заседание	2

## Блок: Экспериментирование с ВОДОЙ

Цель. Познакомить детей со свойствами воды; вызвать интерес к получению новых знаний; развивать речь, активизировать словарь за счёт новых слов, используемых в ходе опытов развивать умение ставить цель, находить пути решения задач, доводить дело до конца; закреплять умение работать в коллективе. воспитывать бережное отношение к природе, желание заботиться о сохранности всего живого;

№ /п	Тема	Выводы	Эксперимент	Материалы и инструменты
1	Вода, вода, я тебя знаю! (свойства воды)	Вода не имеет запаха, вкуса, бесцветна, принимает форму предмета, в котором находится.	Эксперимент «Определение вкуса» Сравниваем вкус воды, сока, соленой воды, сладкой воды. Эксперимент «Определение цвета». Сравниваем воду, молоко, взвеси Эксперимент «Определение запаха» Наблюдаем за запахом воды, добавляем туда валерьянку или одеколон. Эксперимент «Определение формы» Наливаем воду в различные сосуды.	Вода, сок, соленая вода, сладкая вода, молоко. Валерьянка, одеколон. Варенье, маленькие ложечки. Стаканы, вазочки, колбочки различной формы.
2	Вода – растворитель.	Есть вещества, которые растворяются в воде. Растворы – прозрачны Есть вещества, которые не могут раствориться в воде- вода мутная, может образоваться осадок. Грязную воду можно отфильтровать...	Эксперимент «Смешиваем различные вещества с водой» . Смешиваем с водой соль, сахар, мел, песок, краски. Наблюдаем прозрачность растворов и появление осадка во взвесах. Эксперимент «Фильтрация мутной воды» Фильтруем растворы и взвеси	Сахар, соль, песок, глина, йод, пищевые красители. Стаканы, ложечки. Блюдца Бумага для фильтра, воронка
3	Почему вода течет?	Вода обладает свойством текучести.	Эксперимент «Озеро, пруд, лужа» . Разливаем воду по прямой поверхности. Делаем озеро,	Подносы, плоские тарелки, желобки, переливашки, во-

	чет	Вода может течь и переливаться, когда появляется наклон.	пруд, лужу. Эксперимент «Ручеек» Определяем причину движения воды по поверхности. Наклоняем поверхность. Эксперимент «Переливашки» Переливаем воду из одной емкости в другую. Сравниваем, могут ли переливаться целые твердые предметы.	да. Презентация «Реки и озера».
4	Куда может проникнуть вода (намокание, впитывание).	Вода может впитываться через маленькие отверстия, подниматься вверх.	Эксперимент «Цветы лотоса» Сделать из бумаги цветы с поднятыми вверх лепестками. Поставить их в емкость с водой. Пронаблюдать, как намокшие лепестки раскрываются. Эксперимент «Как быстрее?» Ребята собирают воду разными материалами.	Цветок из бумаги с загнутыми краями. Суповая тарелка, губки, тряпочки, бумажные полотенца, писчая бумага, открытки, др. материалы.
5	Теплая-холодная	Вода может быть разной температуры. Температура воды меняется, в зависимости от окружающей среды.	Эксперимент «Где холодная, а где горячая?» Определение температуры воды-холодной, теплой, горячей. Эксперимент «Как изменить температуру воды.» Предполагаем разные варианты измерения температуры (пар над водой дома – очень горячая вода, кипяток. Осторожно!), измерение руками, локтями и т.д., измерение температуры водным градусником. Эксперимент «Какой водой поливать цветы». Предположение о том, почему нужно поливать цветы только теплой водой, просмотр презентации о правилах полива растений	Стаканы с водой разной температуры, водяной градусник, презентация о роли теплой и холодной воды при поливе растений
6	И жидкая, и твердая.	Жидкая вода на морозе меняет свое состояние – превращается в твердый лед.	Эксперимент «Из жидкого в твердое». Выдвигаем предположение, при каких условиях вода может превратиться в лед. Пробуем заморозить воду в небольшой емкости, заполненной водой до краев.	Вода, формочки для замораживания воды, колотый лед, глубокая миска.

		<p>Твердый лед занимает места больше, чем вода. Лед легче, чем вода. Лед в тепле превращается в воду.</p>	<p>Наблюдаем, что лед поднялся выше краев. Эксперимент «Маленькие айсберги» Опускаем в воду кусочки льда, наблюдаем плавучесть льда и то, что большая часть его находится под водой. Наблюдаем таяние льда.</p>	
7	<p>Жидкая и газообразная. (испарение воды)</p>	<p>Вода может превращаться в пар, в невидимый газ. Испарение ускоряет высокая температура, ветер, площадь испарения. Испарение происходит везде, где есть вода.</p>	<p>Эксперимент «Куда она делась?» Моем доску мокрой тряпкой- наблюдаем исчезновение воды. Эксперимент «Где высохнет быстрее?» (Предлагаем различные варианты сушки бумажной салфетки: батарея- подоконник, без ветра – с вентилятором, в стакане – на столе) Эксперимент «Испарение в цветочном горшке» Переворачиваем стакан, наблюдаем через несколько дней запотевшие стенки, определяем, что это вода.</p>	<p>Салфетки, листочки бумаги, вода, стаканчики, вентилятор, цветочный горшок с комнатным растением</p>
8	<p>Из газа снова в жидкость (конденсация)</p>	<p>Вода из газообразного состояния может превратиться опять в воду. Для этого нужно снизить температуру воздуха, охладить поверхность. Это можно наблюдать в природе (роса, туман, иней).</p>	<p>Эксперимент «Из газа в жидкость» Довести воду в пробирке до кипения- поместить над выходящими парами воды стекло, пронаблюдать образование капелек воды. Эксперимент «Туман в банке» Банку с горячей водой накрыть железной крышкой, на которой находится лед. Пронаблюдать образование тумана вверху банки. узора на окнах Эксперимент «С мороза да в тепло» Занести с мороза очки в теплое помещение, увидеть как очки запотевают с мороза. Эксперимент «Стекла отпотели». Увидеть запотевшие окна или образование</p>	<p>Пробирка с водой, спиртовка, стекло. Бутылка с горячей водой и железная кружка со снегом или льдом. Оконные стекла. Очки. Презентация «Природные явления: туман, роса, иней, изморозь»</p>
9	<p>Как образуются облака?</p>	<p>Облака образуются, когда вода из газообразного состояния при</p>	<p>Эксперимент «Облако в банке». Самостоятельный поиск ответа на вопрос, как появляются облака. Повторение опыта «Туман в банке»</p>	<p>3-х литровая банка с горячей водой и холодной металлической крышкой (лед)</p>

		охлаждении превращается в жидкое, а потом в твердое состояние. Капельки воды начинают падать, когда становятся тяжелыми.	Открытый вопрос «А в каком состоянии находится водный пар в облаках» Эксперимент «Сделаем дождик сами» Самостоятельный поиск ответа на вопрос, когда идет дождик. Повторение опыта «Из газа в жидкость»	Спиртовка, пробирка, вода, стекло
10	Эти чудесные снежинки	Определить проблемы: 1.Почему снежинки состоят их кристалликов, а не из шариков. 2.Почему они шестиугольные. 3. Почему блестят, переливаются.	На улице рассматривание снежинок с помощью лупы (из чего построена снежинка) определение ее формы. Наблюдение за цветом снежинок	Лупа, для рассматривания снежинок. Презентация «Снежинки»
11	Эта необычная соленая вода	Соленая вода тяжелее пресной, на поверхности ее плавают более легкие предметы, которые тонули в пресной воде. Соленая вода замерзает медленнее пресной. Соль может «растопить» лед	Эксперимент «Путешествие сырого яйца». Опускаем яйцо в пресную воду, находящуюся в прозрачной емкости. Наблюдаем, как оно тонет на дне. Добавляем значительное количество соли, растворяем ее в воде-яйцо поднимается на поверхность воды. Добавляем пресную воду. - яйцо располагается в середине емкости. Эксперимент «Замораживание соленой и пресной воды». Ставим 2 банки на мороз. В первой пресная вода, во второй соленая. Определяем время, которой потребуется для замораживания воды. Эксперимент «Как соль лед побеждает». На две тарелки кладем кусочки льда. В первой тарелки лед посыпем солью. Наблюдаем где быстрее растает лед	Яйцо, соль, 2 банки по 0.5 л, литровая банка, Кусочки льда, тарелочки.
12	Удивительное	Вода с помощью поверхностного натяже-	Эксперимент «Скрепка на воде». Осторожно опустить на поверхность воды металлическую скрепку, иголку,	Емкости для воды, скрепки, пуговицы, иголки металли-

	свойство воды	ния может удерживать легкие предметы.	легкую металлическую пуговицу. Пронаблюдать, как они держаться на поверхности воды. Эксперимент «А она не выливается». Налить в стакан воду до краем и осторожно без всплеска опускать туда монетки. Пронаблюдать, как вода поднимется горбом, но выливаться из стакана не будет.	ческие. Моющее средство. Презентация об использовании поверхностного натяжения воды.
13	Вода-увеличительное стекло	Вода может увеличивать предметы, которые находятся внутри воды или под ней	Эксперимент «Увеличитель из воды» Капнуть воды на листок с напечатанными буквами. Пронаблюдать, как увеличиваются буквы под водой. Эксперимент «Удивительные превращения» Медленно опустить в стакан с водой предметы. Пронаблюдать размер предмета над водой и в воде.	Стаканы с водой. Карандаши, чайные ложки, листы с напечатанными буквами.
14	Парадоксы Воды.	Почему это происходит? – открытый вопрос.	Эксперимент «Можно ли водой склеивать предметы» Склеивание водой компьютерных дисков, листов бумаги, приклеивание целлофана к стеклу. Эксперимент «Не верь рукам своим». Одна рука в холодной воде, другая в горячей. А теперь руку из холодной воды опускаем в горячую, из горячей в холодную. Наблюдаем парадоксальное ощущение... Эксперимент «Удочка изо льда» На кусочек льда посыпать соль. Опустить на него нитку Пронаблюдать, как нитка приклеится ко льду. Поднять кусочек льда на нитке	Листы гладкой бумаги, компьютерные диски, целлофан, стекло Ванночки с холодной и горячей водой. Стакан с кусочками льда, нитка, соль.

### Блок: Экспериментирование с ВОЗДУХОМ.

Познакомить детей со свойствами воздуха; вызвать интерес к получению новых знаний; развивать речь, активизировать словарь за счёт новых слов, используемых в ходе опытов развивать умение ставить цель, находить пути решения задач, доводить дело до конца; закреплять умение работать в коллективе. воспитывать бережное отношение к природе, желание заботиться о сохранности всего живого;

№ /п	тема	выводы	опыты	Материалы и инструменты
1	Что такое пустота?	Пустая бутылка вовсе не пуста, она заполнена воздухом, который тоже занимает место	Эксперимент. "Пуста ли пустая бутылка"Предложить влить в пластиковую бутылку с заклеенным пластилином горлышком через воронку воду. Вода будет проникать в бутылку с перерывами. В воронке будет раздаваться бульканье, идут пузыри лишь после этого вода поступает в бутылку. Вывод: В бутылке есть воздух, он не пускает туда воду, чтобы вода попала в емкость, она должна поменяться местами с воздухом.	Пустая, пластиковая бутылка, пластилин. воронка, вода.
2	Свойства воздуха	Воздух прозрачен, состоит из невидимых газов, его можно почувствовать, он занимает определенное место	Эксперимент. "Поиск воздуха"Предложить детям доказать с помощью предметов, что вокруг нас есть воздух. Дети выбирают любые предметы, показывают опыт самостоятельно, объясняют происходящие процессы на основе результата своих действий  Эксперимент «Сухой из воды»Предложить детям объяснить, что означает «Выйти сухим из воды», возможно ли это, и выяснить, можно ли опустить стакан в воду и не намочить лежащую на дне салфетку. Дети убеждаются, что салфетка на дне стакана сухая. Затем переворачивают стакан вверх дном, осторожно погружают в воду, не наклоняя стакан до самого дна емкости, далее поднимают его из воды, дают воде стечь, не переворачивая стакан взрослый предлагает определить, намочила ли салфетка, и объяснить, что помешало воде намочить ее (воздух в стакане) и что произой-	Трубочка, стакан с водой, воздушный шарик и т.д.).  Емкость для воды, стакан салфетка

			дет с салфеткой если наклонить стакан ( <a href="#">пузырьки</a> воздуха выйдут, а его место займет вода, салфетка намокнет)	
3	Реактивный шарик	Сжатый воздух, вырываясь из шарика заставляет его быстро двигаться. (принцип отдачи)	Эксперимент "Реактивный шарик" Предложить детям надуть воздушный шар и отпустить его, обратить внимание на траекторию и длительность его полета. Дети делают вывод, что для того, чтобы шарик летел дольше, надо его больше надуть, т.к. воздух, вырываясь из шарика, заставляет его двигаться в противоположную сторону. Рассказать детям, что такой же принцип используется в реактивных двигателях.	Воздушные шары презентация о ракете
4	Принцип подводной лодки	Воздух легче, чем вода, для поднятия наверх подводной лодки отсеки заполняют воздухом	Эксперимент «Подводная лодка» Предложить детям выяснить, что произойдет со стаканом, если его опустить в воду, сможет ли он сам подняться со дна. Дети выполняют действия: погружают стакан в воду, переворачивают его вверх дном, подводят под него изогнутую трубочку для коктейля, вдувают под него воздух. Делают вывод: стакан постепенно заполняется водой, пузыри воздуха выходят из него; воздух легче воды – попадая в стакан через трубочку, он вытесняет воду из под стакана и всплывает. Эксперимент «Подводная лодка из хлеба» предложить детям определить за счет чего кусочек хлеба, погруженный в воду может то подниматься, то тонуть в бутылке с водой с закрученным горлышком (без воздуха) Делают вывод: Хлеб пористый: при выпекании в нем появляются пузырьки воздуха. Когда сжимаешь бутылку	Глубокая емкость с водой, пластиковый стакан, трубочки. Иллюстрация подводной лодки или презентация о ней Пластиковая бутылка с водой, хлеб

			пузырьки воздуха в хлебе сжимаются он тяжелеет и идет вниз, когда отпускаешь бутылку пузырьки снова раздуются и хлеб станет легче и он всплывет. Данный принцип используется рыбами- плавательный пузырь, подводными лодками.	
5.	Как победить огонь	Для горения нужен особый газ-кислород, если его нет, огонь гореть не будет	Эксперимент «Свеча в банке» Предложить детям выяснить, как можно погасить свечу (пламя), не прикасаясь ни к свече, ни к пламени и не задувая ее. Вместе с детьми проделать следующее: зажечь свечу, накрыть ее банкой и понаблюдать до тех пор, пока она не погаснет. Подвести детей к выводу о том, что для горение нужен кислород, который при этом превращается в другой газ. Поэтому когда доступ кислорода к огню затруднен, огонь гаснет. Люди используют это для тушения огня при пожарах.	Банка и свеча. Презентация Тушение пожаров
6	Теплый и холодный	Теплый воздух легче холодного – он всегда поднимается вверх. Холодный воздух тяжелее, всегда внизу. Теплый воздух расширяется	Эксперимент "Живая змейка"Зажечь свечу и тихо подуть на нее, спросить у детей, почему отклоняется пламя (воздействует поток воздуха). Предложить рассмотреть змейку (круг, прорезанный по спирали и подвешанный на нить), ее спиральную конструкцию и продемонстрировать детям вращение змейки над свечой (воздух над свечой теплее, над ней змейка вращается но не опускается вниз, т.к. ее поднимает теплый воздух). Дети выясняют, что воздух заставляет вращаться змейку, и с помощью обогревательных приборов опыт выполняют самостоятельно.	Свеча или батарея, бумажная змейка. Воздушный шарик, сантиметр.

			<p>Эксперимент "Послушное пламя" Зажечь свечу и показать движение воздуха вверх и вниз двери, форточки</p> <p>Эксперимент «Из маленького -большое" слегка надутый шарик измерить сантиметром, затем нагреть любым способом и измерить снова. Дети выясняют. Что шарик стал значительно больше, причина в том, что воздух в шарике расширился –занял больший объем</p>	
7	Чудеса из бутылки.	Разное давление пытаюсь уравниваться заставляет предметы изменяться.	<p>Эксперимент «Хватка невидимой руки» налить в бутылку кипятка на <math>\frac{1}{4}</math> и вылить. Крепко закрыть крышкой. Пронаблюдать. Что бутылка станет почти плоской или треугольной. Горячий воздух занимает больше места-расширяется. А при охлаждении сжимается и занимает в бутылке меньше места, чем раньше. Но бутылку не засасывает внутрь, ее сдавливает более высокое давление окружающего воздуха, которое не встречает сопротивления внутри.</p> <p>Эксперимент «Как засунуть яйцо в бутылку» Очищенное яйцо всмятку натереть маслом. Налить немного кипятка в бутылку, взболтать, вылить и положить на горлышко бутылки яйцо острым концом вниз. Пронаблюдать- яйцо окажется на дне бутылки. Причина- остывая разогретый воздух сжимается, создается пониженное давление, но бутылка то стеклянная, она сжаться не может, и яйцо проскакивает внутрь. Кстати не всасывается, а проталкива-</p>	<p>Пластиковая бутылка, кипяток, прихватка</p> <p>Сваренное всмятку яйцо, стеклянная бутылка, масло, кипяток, прихватка</p>

			<p>ется более высоким давлением окружающего воздуха. Разное давление внутри и снаружи стремиться уравниваться.</p>	
8.	Удивительное рядом	Открытый во-прос	<p>Эксперимент «Почему не выливается?»</p> <p>Предложить детям перевернуть стакан с водой, не пролив из него воды. Дети высказывают предположения, пробуют. Затем наполнить стакан водой до краев, покрыть его почтовой открыткой и, слегка придерживая ее пальцами, перевернуть стакан вверх дном. Убираем руку – открытка не падает, вода не выливается. Почему вода не выливается из стакана, когда под ним лист бумаги (на лист бумаги давит воздух, он прижимает лист к краям стакана и не дает воде вылиться, т. е причина – воздушное давление).</p>	<p>Стаканы, открытки, листы бумаги, вода.</p>

## Блок: Экспериментирование с РАСТЕНИЯМИ.

Цель. Познакомить детей с растениями; вызвать интерес к получению новых знаний; развивать речь, активизировать словарь за счёт новых слов, используемых в ходе опытов развивать умение ставить цель, находить пути решения задач, доводить дело до конца; закреплять умение работать в коллективе. воспитывать бережное отношение к природе, желание заботиться о сохранности всего живого;

№/п	Тема	Выводы	Эксперимент	Материалы и инструменты
1	Строение организма высших растений	Открытый вопрос	<p>Чем полезны растения?</p> <p>Растения используют солнечную энергию для получения органических питательных веществ (сахаров, крахмала, углеводов, жиров, белков). При этом они поглощают углекислый газ и выделяют кислород, который необходим всем живым существам на нашей планете.</p>	Схема строения травянистого растения
2	Дышит ли растение?	<p>Листья действительно дышат, причём преимущественно нижней поверхностью, в которой есть микроскопические поры — устьица. Вазелин забивается в них. Кислород и другие газы не могут проникнуть</p>	<p>Кисточкой нанеси вазелин на три листа растения: на первый лист — только сверху, на второй — только снизу, на третий — и сверху, и снизу.</p> <p>Понаблюдай за растением в течение недели. Через неделю из трёх листьев, которые покрыты вазелином, не погиб лишь один — тот, который был покрыт только сверху. Два других листа засохли.</p>	Кисточка, вазелин, комнатное растение.

		в растение, и лист погибает.		
3	Сосновая шишка — предсказатель погоды	Почему это происходит? Высокая влажность заставляет шишку сжиматься: её чешуйки набухают и плотнее прижимаются друг к другу, поэтому стрелка движется вправо. Когда влажность воздуха низкая, чешуйки высыхают и раздвигаются — стрелка движется влево.	Скрепи дощечки под прямым углом. Это можно сделать с помощью пластилина. Из листа плотной бумаги вырежи прямоугольник и стрелку. К одной из чешуек шишки приклей стрелку. В левой части прямоугольника нарисуй солнце, в правой — зонт. Аккуратно приклей прямоугольник к верхней дощечке, шишку — к нижней дощечке, чтобы стрелка была слева. Когда клей подсохнет, вынеси конструкцию на балкон или поставь за окно. Через несколько дней ты заметишь, что перед дождём стрелка движется вправо, а в солнечную погоду находится в левой части шкалы.	Сухая сосновая шишка среднего размера, две деревянные дощечки (длинная и короткая), лист плотной бумаги, ножницы, клей, пластилин, фломастеры, карандаши.
4	Выпрямившийся стебель	Вода обеспечивает упругость и прочность клеток растения. Она поступает в стебель и листья, двигаясь по сосудам снизу вверх.	Налей полстакана воды. Добавь в него пищевой краситель синего цвета. Вода должна потемнеть. Возьми стебель сельдерея с увядшими, но не засохшими листьями и поставь в стакан. Через 12 часов стебель сельдерея с увядшими листьями выпрямится и приобретёт голубовато-зелёный цвет.	Вода, чайная ложка, стебель сельдерея с увядшими листьями, пищевой краситель синего цвета, стеклянный стакан.

5	Консервированные растения	Листья, цветки и травянистые растения можно надолго сохранять в почти неизменном виде.	<p>Для приготовления консервирующего раствора налей в банку 120 мл глицерина и добавь стакан горячей воды. Тщательно перемешай полученный раствор ложкой. Обернув банку полотенцем, вылей раствор в глубокую тарелку, где находятся лепестки и листья цветка (можно использовать травянистые растения). Сверху прижми лепестки и листья цветка второй тарелкой, положив на неё грузик. Выдержи их в консервирующем растворе 5–6 дней. Достань части растения, излишки глицерина удали бумажными салфетками.</p>	Грузик, глицерин (100–200 мл), горячая вода, лепестки и листья цветка, банка, полотенце, глубокая тарелка, небольшая тарелка, бумажные салфетки, столовая ложка.
6	Скелет листа	Листья растений имеют своего рода скелет.	<p>Возьми листья различных растений. Они должны быть большими и обязательно свежими. Налей в кастрюлю 1 л воды и всыпь одну чайную ложку соды. Перемешай. Положи листья в кастрюлю. Поставь кастрюлю на огонь и вари листья 20–30 минут. Аккуратно достань листок, положи его на бумажную салфетку и кисточкой убери мякоть. Листья достань по одному; почистив один, принимайся за другой.</p>	Вода, пищевая сода, чайная ложка, листья, вилка, кисточка, бумажная салфетка, разделочная доска, кастрюля.
7	Растения тоже чувствуют	Если кто-то считает, что растения ничего не чувствуют, он глубоко заблуждается!	Сначала дай прорасти клубням картофеля на подоконнике. Через 5 дней появятся ростки. Посади клубни в горшок. Опыт можно выполнять, когда у каждого растения появится хотя бы 1–2 листочка. Еже-	Два клубня картофеля, лопатка, горшок, земля, вода.

			<p>дневно на протяжении двух недель в течение</p> <p>30 секунд легонько растирай листья одного из растений большим и указательным пальцами. Вскоре станет заметно, что растение, листья которого ты трёшь каждый день,</p> <p>растёт медленнее. Через две недели из-за разницы в росте двух кустов картофеля будет трудно поверить, что они — ровесники.</p>	
8	Горошины-силачи	<p>Из крошечного семени вырастает большое растение — это одна из самых удивительных особенностей растительного мира! Семена могут показать себя и с другой, очень неожиданной стороны.</p>	<p>Из марли вырежи квадрат, расстели его на столе. В центр насыпь сухие семена гороха. Собери свободные концы марли и крепко завяжи резинкой (горошины должны быть плотно прижаты друг к другу). Наполни миску водой. Опусти в неё завязанный мешочек. Миска должна быть просторной, чтобы мешочек не касался её стенок. На следующий день ты увидишь, что мешочек порвался, а многие горошины оказались в миске.</p>	Горох, резинка, марля, вода, миска.
9	Слепое пятно	<p>В глазу человека и любого другого позвоночного животного существует так называемое слепое пятно.</p>	<p>Вырежи ножницами из листа картона букву «Г» шириной 6 см. Перенеси рисунок Мариотта для обнаружения слепого пятна глаза, как показано на рисунке. Закрой левый глаз ладонью и посмотри на рисунок правым глазом. При этом сосредоточь взгляд на чёрном крестике. Если приближаться к рисунку</p>	картон, ножницы, маркер

			или отдаляться от него, то в один прекрасный момент обнаружится, что чёрный кружок... пропал!	
1-2	Итоговое заседание	Театрализованное представление «Там на неведомых дорожках»	Применение полученных знаний в новых практических условиях.	В зависимости от выбранных экспериментов.

Календарно - тематическое планирование

«Весёлые эксперименты»

№ п/п	Тема урока	Кол – во часов	Дата
1.	Вода, вода, я тебя знаю! (свойства воды)	1	
2.	Вода – растворитель.	1	
3.	Почему вода течет	1	
4.	Куда может проникнуть вода (намокание, впитывание).	1	
5.	Теплая-холодная	1	
6.	И жидкая, и твердая.	1	
7.	Жидкая и газообразная. (испарение воды)	1	
8.	Из газа снова в жидкость (конденсация)	1	
9.	Как образуются облака?	1	
10.	Эти чудесные снежинки	1	
11.	Эта необычная соленая вода	1	
12.	Удивительное свойство воды	1	
13.	Вода- увеличительное стекло	1	

14.	Парадоксы воды.	1	
15.	Что такое пустота?	1	
16.	Свойства воздуха	1	
17.	Реактивный шарик	1	
18.	Принцип подводной лодки	1	
19.	Как победить огонь	1	
20.	Теплый и холодный	1	
21.	Чудеса из бутылки.	1	
22.	Удивительное рядом	1	
23.	Строение организма высших растений	1	
24.	Дышит ли растение?	1	
25.	Сосновая шишка — предсказатель погоды	1	
26.	Выпрямившийся стебель	1	
27.	Консервированные растения	1	
28.	Скелет листа	1	
29.	Растения тоже чувствуют	1	
30.	Горошины-силачи	1	
31.	Слепое пятно	1	
32-33	Итоговое заседание	2	

## Литература.

1. Поддъяков Н.Н. Сенсация: открытие новой ведущей деятельности // Педагогический вестник. 1997. №1. с.6.
2. [psyoffice.ru](http://psyoffice.ru) » [Возрастная психология](#), [Педагогическая психология](#) Н. Н. Поддъяков. К вопросу о развитии мышления дошкольников. -Возрастная и педагогическая психология. Тексты - Е.И. Исенина
3. Научные эксперименты дома. Энциклопедия для детей Переводчик: [Лемени-Македон П.](#), Издательство: [Эксмо](#), 2011 г.  
<http://www.labyrinth.ru/books/275268/>
4. Энциклопедия познавательных опытов / Л.В. Шишко, С.В. Болушевский, Т.А. Подвицкий, Н.И. Филимонова. – Москва : Эксмо, 2015. – 256 с. : ил. – (Опыты для школьников с пошаговыми фотографиями).