

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад № 142 города Пензы «Мечта»**

ПРИНЯТА
педагогическим Советом
МБДОУ № 142 г. Пензы «Мечта»
Протокол № 1 от 29.08.2024

УТВЕРЖДЕНА
Приказом от 29.08.2024 № 47-оп
Расулова Марина
Викторовна

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад № 142 города Пензы «Мечта»» создано на основании приказа от 29.08.2024 № 47-оп. Руководитель: Викторовна Расулова Марина Викторовна. Адрес: 440000, Пенза, ул. Мухоморова, д. 142. Контактный телефон: 8(479) 271-1422. Сайт: www.mechta142.ru

**Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Это интересно»
Возраст обучающихся: 5-7 лет.
Срок реализации: 1 год**

Автор-составитель:
Разумовская Вера Алексеевна,
воспитатель

Пенза, 2024г.

Наименование ДООП: «Это интересно»

Направленность программы: естественнонаучная

Руководитель, составитель программы: Разумовская Вера Алексеевна

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации

МБДОУ детский сад №142 г. Пензы «Мечта»

(наименование образовательной организации)

Экспертное заключение (рецензия) № 1 от 29.08.2024г.

Эксперт  М. Г. Шаландина, зам.заведующего

подпись

(Ф.И.О., должность)

Содержание

1. Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
2. Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»...14	14
3. Список литературы по программе.....	18
4. Словарь терминов.....	19
5. Приложения.....	21

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Это интересно», направлена на формирование научной картины мира и удовлетворения познавательных интересов обучающихся в области естественных наук. Доминантой содержания является изучение различных аспектов в области экспериментирования для детей 6-7 лет. Опыт – экспериментальная деятельность показывает преобразование вещей, в ходе которого дошкольник познаёт их свойства и связи недоступные при непосредственном восприятии. Эксперименты предоставляют ребенку самому найти ответы на вопросы «как?» и «почему?». Элементарные опыты помогают ребенку приобрести новые знания о том или ином предмете.

В основу проектирования данной дополнительной общеобразовательной программы легли:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ). Согласно Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (от 17 октября 2013 г. N 1155 г. Москва "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования" в содержание образовательной области «Познавательное развитие» включена экспериментальная деятельность детей дошкольного возраста;
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
3. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
4. Приказ Министерства просвещения и воспитания Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 утвержден новый Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, устанавливающий обязательные требования к образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Начало действия документа - с 1 марта 2023 года. (далее - Порядок);
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (далее- Целевая модель);
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г. №2 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ»;

8. Приказ Министерства просвещения РФ от 30.07.2020 об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, модулей, практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";

10. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

Актуальность программы заключается в том, что детское экспериментирование как форма деятельности используется в практике недостаточно широко, хотя является эффективным средством развития важных качеств личности, как творческая активность, самостоятельность, самореализация, умение работать в коллективе. В процессе экспериментирования идет обогащение памяти ребёнка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа, сравнения и классификации, обобщения. Эксперименты позволяют объединить все виды деятельности, все стороны воспитания. Инициатива по их проведению распределяется равномерно между воспитателем и детьми.

Таким образом, опытно-экспериментальная деятельность даёт детям старшего дошкольного возраста возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения собственных представлений, управления теми или иными явлениями и предметами. При этом ребёнок выступает как исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что она ставит целью знакомство детей с опытно - экспериментальной работой, с усвоением новых знаний и умений в области химии, физики, биологии в зависимости от объекта опытно - экспериментальной деятельности. Чем разнообразнее и интенсивнее экспериментальная деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что знакомство с окружающим миром происходит через экспериментальную деятельность в различных областях наук, который даёт детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами. Иначе говоря, чтобы дошкольники

отказались от более привычных представлений, нужны серьезные причины. Для этого новые идеи должны быть полезнее старых.

Цель и задачи программы.

Цель – создание условий для формирования основ целостного мировосприятия ребенка старшего дошкольного возраста в процессе экспериментирования.

Задачи:

- формировать умение принимать и ставить перед собой цель эксперимента;
- формировать интерес к экспериментально - опытной деятельности;
- развивать познавательную активность в процессе экспериментирования;
- развивать личностные свойства: целеустремленность, настойчивость, решительность, любознательность, активность;
- воспитывать умение четко соблюдать необходимую последовательность действий;
- воспитывать бережное отношение к окружающему миру;
- формировать умение выполнения правил техники безопасности при проведении опытов.

Адресат программы.

Программа разработана для детей – 6-7 лет, в группах (10 человек) в соответствии с СанПиН. Посещение осуществляется на основании присутствия ребенка в дошкольном образовательном учреждении.

Объем и срок освоения программы.

Общее количество часов – 16 часов. Программа рассчитана на 1 учебный год (8 месяцев: октябрь-май).

Режим занятий.

Занятия проводятся 1 раз в неделю, продолжительность академического часа - 30 мин, во второй половине дня.

Форма обучения.

Очная.

Особенности организации образовательного процесса.

Занятия проводятся групповые, однократные. Группы формируются из учащихся одного возраста.

Планируемые результаты.

По итогам дополнительной программы «Это интересно».

Учащийся:

- знает о простейших закономерностях и причинно-следственных зависимостей в физических процессах.
- умеет сверять результат деятельности с целью и корректировать свою деятельность.
- способен выслушивать инструкции и запоминать, проводить элементарные эксперименты,
- умеет планировать работу, формулировать выводы, делать небольшие заключения.

- способен развивать взаимодействие и позитивное общение со сверстниками в процессе деятельности.

В результате освоения дополнительной программы у дошкольника формируются компетенции: предметные, метапредметные, межпредметные.

Предметные знания:

- Выводят детей на более высокий уровень познавательной, исследовательской активности.

Межпредметные знания:

- Формируют у детей уверенность в себе посредством развития мыслительных операций, творческих предпосылок и как следствие, развитие у детей личностного роста и чувства уверенности в себе.

Метапредметные знания:

- Помогает детям к концу обучения владеть способами эффективного взаимодействия в группе.

Итогом в реализации программы: является презентация детских экспериментов.

Содержание программы

Учебный план

№	Название раздела	Базовая программа
1	«Свойства воздуха»	2 (1ч)
2	«Влияние красок»	3 (1ч, 30мин)
3	«Свойства воды»	4 (2ч)
4	«Свойства материалов»	4 (2ч)
5	«Свойства воды (соленой, газированной)»	2 (1ч)
6	«Снег, слайм»	2 (1ч)
7	«Положительные, отрицательные заряды»	3 (1ч, 30мин)
8	«Плотность, молекулы жидкостей»	3 (1ч, 30мин)
9	«Горение реагентов»	2 (1ч)
10	«Химические реакции»	3 (1ч, 30мин)
11	«Немного творчества»	2 (1ч)
	Всего часов	16 ч

Учебно-тематический план

№	Название	Всего	Теория	Практи	Инд.	Форма
---	----------	-------	--------	--------	------	-------

п/п	раздела и темы	часов		ка	часы	контроля
Раздел 1 «Свойства воздуха»						
1.1	Тема 1 «Надувающийся шар»	30 мин	10 мин	20 мин		Контрольное задание, проведение опыта дома. Предоставление фото опыта для альбома «Экспериментирую дома»
1.2	Тема 2 «Самозатухающая свеча»	30 мин	10 мин	20 мин		Закрепление правил пожарной безопасности. Разучивание слов к подвижной игре «Огонь»
Раздел 2 «Влияние красок»						
2.1	Тема1 «Движущаяся вода»	30 мин	5 мин	20 мин	5 мин	Фиксация результатов
2.2	Тема2 «Зажигаем радугу»	30 мин	10 мин	20 мин		Оценка выбора цветов
2.3	Тема3 «Радуга на столе»	30 мин	5 мин	25 мин		Творческое задание, фото фиксация влияния освещения входе эксперимента для альбома «Наши эксперименты»
Раздел 3 «Свойства воды»						
3.1	Тема1 «Стакан-непроливайка»	30 мин	10мин	20 мин		Показ родителям
3.2	Тема2 «Водолазный колокол»	30 мин	10 мин	20 мин		Контрольное задание. Где это встречается? Выяснить и предоставить

						материал для альбома «Наши Эксперименты»
3.3	Тема3 «Апельсин – утонет или нет?»	30 мин	5 мин	25 мин		Контрольное упражнение
3.4	Тема4 «Дождь из тучки»	30 мин	10 мин	20 мин		Контрольное задание. Фото фиксация опыта для альбома «Экспериментирую дома»
Раздел 4 «Свойства материалов»						
4.1	Тема 1 «Прочный шарик»	30 мин	10 мин	15 мин	5 мин	Сравнение результатов по проведенным опытам
4.2	Тема 2 «Дырявый пакетик»	30 мин	10 мин	20 мин		Определение результатов
4.3	Тема 3 «Чудесные спички»	30 мин	10 мин	20 мин		Фиксация опыта
4.4	Тема 4 «“Волшебные зеркала” или 1? 3? 5?»	30 мин	10 мин	20 мин		Закрепление работы с зеркалами
Раздел 5 «Свойства воды (соленой, газированной)»						
5.1	Тема 1 «Подводная лодка из винограда»	30 мин	15 мин	15 мин		Оценка выполнения эксперимента
5.2	Тема 2 «Опыт с соленой водой»	30 мин	10 мин	15 мин	5 мин	Оценка выполнения эксперимента
Раздел 6 «Снег, слайм»						
6.1	Тема 1 «Снег, снежок»	30 мин	10 мин	20 мин		Соблюдение инструкции в ходе эксперимента
6.2	Тема 2 «Делаем слайм сами»	30 мин	10 мин	20 мин		Оценка и использование
Раздел 7 «Положительные, отрицательные заряды»						

7.1	Тема 1 «Электропоезд из батареек»	30 мин	10 мин	20 мин		Упражнение с изменением характеристик
7.2	Тема 2 «Живая каша»	30 мин	10 мин	20 мин		Контрольные упражнения
7.3	Тема 3 «Колыбель Ньютона»	30 мин	10 мин	20 мин		Контрольное задание. Фото проведенного эксперимента для альбома «Экспериментиру ю дома»
Раздел 8 «Плотность, молекулы жидкостей»						
8.1	Тема 1 «Разноцветное молоко, которое движется»	30 мин	10 мин	15мин	5 мин	Оценка произведенных опытов
8.2	Тема 2 «Лампа из лавы в доме»	30 мин	10 мин	20 мин		Закрепление опыта, отчет
8.3	Тема 3 «Разная плотность жидкостей»	30 мин	5 мин	15 мин	10 мин	Подвести итоги эксперимента
Раздел 9 «Горение реагентов»						
9.1	Тема 1 «Маятник из обычной свечи»	30 мин	10 мин	20 мин		Групповое упражнение
9.2	Тема2 «Змейка из пепла»	30 мин	10 мин	20 мин		ОБЖ Проведение опыта под контролем взрослых, на свободном пространстве, без близ стоящих и легко воспламеняющи хся предметов
Раздел 10 «Химические реакции»						
10.1	Тема1 «Домашний вулкан»	30 мин	5 мин	25 мин		Оценка опыта

10.2	Тема 2 «Слоновья зубная паста»	30 мин	15 мин	15 мин		Закрепление и сравнение
10.3	Тема 3«Невидимые лимонные чернила»	30 мин	10 мин	20 мин		ОБЖ Проведение опыта под контролем взрослых, с соблюдением правил работы с утюгом
Раздел 11 «Немного творчества»						
11.1	Тема1 «Настоящий хамелеон»	30 мин	10 мин	20 мин		Оценка выполненных действий
11.2	Тема 2 «Необычное рисование»	30 мин	10 мин	20 мин		Презентация работ
Всего		16ч	4 ч 45 мин	10 ч 45 мин	30 мин	

Содержание учебного плана

Раздел 1 «Свойства воздуха»

Тема 1. Надувающийся шар

Теория. Влияние соды и уксуса на надувание шарика.

Практика. Эксперимент смешивания соды и уксуса для получения углекислого газа.

Контрольные задания. Провести опыт в домашних условия с родителями или старшими детьми.

Тема 2. Самозатухающая свеча

Теория. Влияние доступа воздуха на очаг пожара. За счет отсутствия, какого химического элемента пламя свечи гаснет.

Практика. Опыт с зажженной свечой.

Контроль. Подвижная игра на закрепление правил по пожарной безопасности «Огонь»

Раздел 2 «Влияние красок»

Тема 1. Движущаяся вода

Теория. Способы незаметного движения воды для человеческого глаза.

Практика. Эксперимент на выявление движения воды при помощи красок. Формирование цвета.

Практика в рамках индивидуальных часов.

Вариант А. Использование разного количества краски 2 детьми.

Контроль. Фиксирование результатов использования разного количества краски.

Тема 2. Зажигаем радугу

Теория. Способы работы пищевых красителей.

Практика. Эксперимент с химической реакцией при растворении краски.

Контроль: Взаимоконтроль. Оценка в выборе использованных цветов.

Тема 3. Радуга на столе

Теория. Техника преломления солнечного луча. Основные спектры радуги.

Практика. В ходе эксперимента определяем размер и четкость радуги.

Контроль: контрольное задание на проведение опыта с разным освещением.

Раздел 3 «Свойства воды»

Тема 1. стакан-непроливайка

Теория. Объяснение термина - поверхностное натяжение. Что означает слово - молекулы.

Практика. Эксперимент на удержание воды в стакане.

Контроль. Демонстрация опыта родителям.

Тема 2. Водолазный колокол

Теория. Основные свойства воздуха.

Практика. Эксперимент на определение свойств воздуха в перевернутой банке, помещенной в воду.

Контроль. Контрольное задание. Где это встречается?

Тема 3. Апельсин – утонет или нет?

Теория. Влияние пузырьков воздуха в соприкосновении с водой.

Практика. Эксперимент с апельсином, для определения в нем пузырьков воздуха.

Контроль. Задание на определение воздуха в предметах.

Тема 4. Дождь из тучки

Теория. Определить способ появления дождя.

Практика. Эксперимент с использованием красителей для наблюдения того, как из тучки появляется разноцветный дождь.

Контроль. Контрольное задание. Фото фиксация опыта дома.

Раздел 4 «Свойства материалов»

Тема 1. Прочный шарик

Теория. Техника прокалывания шарика.

Практика. Эксперимент на определение места наименьшего натяжения.

Практика в рамках индивидуальных часов.

Вариант А. Дополнительный способ прокалывания шарика.

Контроль. Сравнение результатов по проведенным опытам.

Тема 2. Дырявый пакетик

Теория. Выявление эластичности полиэтилена.

Практика. Эксперимент с полиэтиленовым пакетом, в ходе которого определяется эластичность материала, его способность растягиваться и облегать предметы.

Контроль. Определение результатов опыта.

Тема 3. Чудесные спички

Теория. Определение термина – капиллярность.

Практика. Эксперимент на наблюдение того, как вода влияет на капилляры дерева.

Контроль. Фиксация опыта (зарисовка).

Тема 4. «Волшебные зеркала» или 1? 3? 5?

Теория. Определение угла сближения зеркал.

Практика. С помощью зеркал провести опыт на отражение предметов.

Контроль. Закрепление работы с зеркалами.

Раздел 5 «Свойства воды (соленой, газированной)»

Тема 1. Подводная лодка из винограда

Теория. Влияние пузырьков в газированной воде на предметы.

Практика. При помощи эксперимента с виноградом, понаблюдать как она покрывается пузырьками газа и всплывет. Опыт проводится до тех пор, пока вода не “выдохнется”.

Взаимоконтроль. Оценка выполнения эксперимента по заявленным критериям.

Тема 2. Опыт с соленой водой.

Теория. Определить, как соль повышает плотность воды.

Практика. Опытным путем определить, что чем больше соли в воде, тем сложнее в ней утонуть.

Практика в рамках индивидуальных часов.

Вариант А. Дополнительный опыт с вареным яйцом.

Контроль. Оценка выполнения эксперимента с разными характеристиками.

Раздел 6 «Снег, слайм»

Тема 1. Снег, снежок.

Теория. Техника появления кристаллов снега.

Практика. Эксперимент на определение разницы снега и снега, сделанного в домашних условиях из подручных материалов.

Контроль. Групповое экспериментирование на освоение техники изготовления искусственного снега. Соблюдение инструкции в ходе эксперимента.

Тема 2. Делаем слайм сами.

Теория. Что получится если смешать разные по характеристикам материалы, и всегда ли получается что-то полезное.

Практика. При помощи опыта создадим игрушку для рук, или помощника в бытовых делах.

Контроль. Оценка и использование слайма.

Раздел 7 «Положительные, отрицательные заряды»

Тема 1. Электропоезд из батареек.

Теория. Основные направляющие возникновения электродвижущей силы. Что это такое?

Практика. Эксперимент на определение электродвижущей силы при помощи медной проволоки, магнитов и батарейки.

Контроль. Контрольное экспериментирование с изменением характеристик электродвижущей силы.

Тема 2. Живая каша.

Теория. Влияние атомов, из которых состоит всё-всё-всё на свете, на предметы.

Практика. Опытным путем определить положительный и отрицательный заряды.

Контрольные задания на трансформацию движений.

Тема 3. Колыбель Ньютона.

Теория. Знакомство с маятником Ньютона, механической системой, предназначенной для демонстрации преобразования энергии различных видов друг в друга: кинетической в потенциальную, и наоборот.

Практика. Опытным путем воспроизвести эксперимент Колыбель Ньютона. Подтвердить, что в отсутствие противодействующих сил (трения) система могла бы действовать вечно, но в реальности это недостижимо.

Контроль. Контрольное задание на создание маятника дома.

Раздел 8 «Плотность, молекулы жидкостей»

Тема 1. Разноцветное молоко, которое движется.

Теория. Влияние средств, с разными химическими свойствами друг на друга.

Практика. Опытным путем доказать что при смешении средств с разными химическими свойствами вступают в реакцию, заставляя их перемещаться.

Практика в рамках индивидуальных часов.

Вариант А. Дополнительное экспериментирование на основе замещения основы опыта.

Контроль. Оценка произведенных опытов.

Тема 2. Лампа из лавы в доме.

Теория. Знакомство с лава-лампой английского инженера Э.Уолкера. Как же этот светильник на самом деле работает?

Практика. В ходе эксперимента с использованием соды и лимонной кислоты, образующих реакцию, которую провоцирует вода, добиться такого же эффекта.

Контроль. Повторение эксперимента, для закрепления опыта, в домашних условиях, с последующим отчетом.

Тема 3 Разная плотность жидкостей.

Теория. Способы определения плотности жидкостей. Расположение молекул в предметах.

Практика. С помощью эксперимента определить, что все вещества, и твёрдые, и жидкие, состоят из маленьких, невидимых глазу кирпичиков – молекул.

Практика в рамках индивидуальных часов.

Вариант А. Дополнительное упражнение на преодоление предметов жидкости.

Контроль. Практическое задание. Подвести итоги эксперимента.

Раздел 9 «Горение реагентов»

Тема 1. Маятник из обычной свечи.

Теория. Основной закон физики, примером является свечной маятник.

Практика. Опытным путем установить колебание свечи.

Контроль. Задание. Колебание своего тела.

Тема 2. Змейка из пепла.

Теория. Основные способы распределения химической реакции.

Практика. Эксперимент направлен на определение прохождения химической реакции сухого горючего.

Контроль. Практическое задание. ОБЖ

Раздел 10 «Химические реакции»

Тема 1. Домашний вулкан.

Теория. Техника выполнения последующих действий. Запуск процесса горячего вещества, магмы.

Практика. В ходе эксперимента воссоздать мини вулкан и запустить процесс извержения лавы, которую выталкивает углекислый газ.

Контроль. Оценка опыта по итогам эксперимента.

Тема 2. Слоновья зубная паста.

Теория. Техника выполнения химической реакции.

Практика. В ходе опыта последовательно выполнять инструкцию и наблюдать, как жидкость набухает и превращается в громадную пасту.

Контроль. Закрепление материала в домашних условиях, сравнение с выдавливанием зубной пасты.

Тема 3. Невидимые лимонные чернила.

Теория. Способы определения свойств лимонного сока.

Практика. Во время проведения эксперимента, определить видимость и невидимость лимонной кислоты.

Контроль. ОБЖ

Раздел 11 «Немного творчества»

Тема 1. Настоящий хамелеон.

Теория. Хамелеон. Способность хамелеона менять цвет во многом зависит от освещения, температуры окружающей среды и даже от влажности воздуха.

Практика. В эксперименте ведущую роль имеет воображение, от этого зависит, насколько при вращении тарелочек хамелеон меняется.

Контроль. Взаимоконтроль. Оценка выполненных действий по заданным критериям.

Тема 2. Необычное рисование.

Теория. Способы окрашивания предметов. Что может оставить след.
Практика. В ходе эксперимента выяснить, что лепестки цветов при нажиме выделяют влагу, каждый цветок имеет свой цвет, именно эта влага и оставляет след на ткани.

Контроль: Презентация работ.

Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

Форма №1 календарного учебного графика

Год обучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01 октября 2024г.	31 мая 2025г.	32	32	16 часов	1 раз в неделю по 30 минут

Форма №2 календарного учебного графика (для каждой группы)

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля

Условия реализации программы

Учебное помещение соответствует требованиям санитарных норм и правил, установленных Санитарными правилами (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

Материально-техническое обеспечение:

Реализация программы «Это интересно» соответствует следующим характеристикам:

- помещение ИЗО студии и экспериментирования;
- наличие в помещении подсобного помещения для мытья оборудования;
- наличие в помещении классной доски, столов и стульев для обучающихся и педагога, шкафы для хранения пособий и учебных материалов;
- оборудование, необходимое для проведения занятий: специальные приспособления для экспериментирования, демонстрационный материал, салфетки и т.д.
- технические средства обучения (интерактивная доска, проектор);
- материалы, необходимые для занятий: воздушные шары, красители, сыпучие, горючие, моющие средства, стаканы, пробирки и т.д.

- учебный комплект на каждого обучающегося пополняется в зависимости от опытно-экспериментальной деятельности;
- требования к специальной одежде обучающихся (фартуки, одноразовые перчатки).

Информационное обеспечение

Компьютерные презентации.

Кадровое обеспечение

Программа «Это интересно» предназначена для реализации в ДОУ.

Формы аттестации

Согласно ФЗ № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 28, п. 3; ст. 58) и Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (п. 17) предусматривается обязательность аттестации, для выявления уровня освоения ребенком программного материала. Согласно (ст. 75) и приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018г. № 196 проведение итоговой аттестации по дополнительным программам не предусмотрено. Организация определяет форму промежуточной аттестации обучающихся (Порядок, п.18).

Контроль знаний, умений, навыков обучающихся обеспечивает оперативное управление учебным процессом и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. Программа предусматривает входную, текущую, итоговую диагностики в виде педагогического наблюдения, анализа и самоанализа выполненных работ.

Оценочные материалы

Занятия не предполагают отметочного контроля знаний, поэтому целесообразнее применять различные критерии для выявления, фиксации и предъявления результатов освоения программы:

- текущая оценка, достигнутого результата самим ребенком;
- оценка законченной работы;
- участие в выставках, конкурсах
- анализ выполнения программы.

Во время занятий применяется поурочный, тематический и итоговый контроль. Уровень усвоения материала выявляется в беседах, выполнении творческих индивидуальных заданий, применении полученных на занятиях знаний. В течение всего периода обучения ведется индивидуальное наблюдение за творческим развитием каждого воспитанника, результатом которого может стать выполнение творческой работы.

Основные методические указания

Полученные результаты аттестации необходимы для тщательного анализа содержания, технологий, методик программного материала, по результатам которого вносятся коррективы.

Анализ и параметры результатов аттестации

№ п/п	Направление анализа аттестации учащихся	Параметры подведения итогов
-------	---	-----------------------------

1.	Уровень теоретической подготовки учащихся в опытно-экспериментальной деятельности; степень сформированности практических умений и навыков	
2.	Полнота выполнения дополнительной образовательной программы детского объединения	
3.	Выявление причин, способствующих или препятствующих реализации дополнительной образовательной программы	

Список литературы по программе

Литература для педагога:

1. Ганайлюк Н.Б. Азбука экспериментов профессора Николя. М.: АСТ, 2014;
2. Дергунская В.А. Игры-эксперименты с дошкольниками. Учебно-методическое пособие. – М.: Центр педагогического образования, 2015.;
3. Кайе, В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. Методическое пособие [Текст] / В.А. Кайе. – М.: Сфера, 2015. – 128с.;
4. Мамаева, О.В. Развитие исследовательских способностей детей старшего дошкольного возраста через эксперименты с физическими явлениями [Текст] / О.В. Мамаева // Дошкольная педагогика, 2014. - №3 (98) март. – С. 20-22.;
5. Мохов Д. А. Простая наука. Большая энциклопедия опытов и экспериментов. М.: АСТ, 2019;

Литература для обучающихся:

1. Дыбина О. В. Из чего сделаны предметы. Игры-занятия для дошкольников. -М.:Сфера,2010г. (Библиотека для учреждений дополнительного образования детей);
2. Дыбина, О. В. Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для дошкольников / О. В. Дыбина, Н. П. Рахманова, В. В. Щетинина. – М.: Наука, 2010. – 362 с. (Библиотека для учреждений дополнительного образования детей);
3. 2.Мартынова, Е. А. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет / Е.А. Мартынова, И.М. Сучкова. – М.: Академия, 2011. – 256 с. (Библиотека для учреждений дополнительного образования детей).

Интернет ресурсы:

1. <https://schooldistance.ru/30-krutyh-eksperimentov-dlya-detey-eti-detskie-opyty-legko-sdelat-v-domashnih-usloviyah>
2. <https://www.center-sozvezdie.ru/journal/prostye-opyty-i-eksperimenty-dlya-doshkolnikov.html>

Словарь терминов

Абсолютная шкала температур – это шкала Кельвин.

Алгоритм действий — последовательность действий для решения поставленной задачи.

Биохимия — изучение химических процессов в том виде, в каком они связаны с живыми организмами.

Водный раствор — Любой раствор, в котором растворителем является вода.

Горелка Бунзена — часть лабораторного оборудования для химической лаборатории, которая производит пламя, используемое для лабораторных экспериментов.

Гравитационная сила – это сила притяжения тел друг к другу.

Дистилляция — процесс разделения смесей путем кипячения жидкости с последующим выделением охлажденного газа.

Катализатор — вещество, ускоряющее скорость химической реакции. Катализатор не расходуется при реакции.

Кинематика – это раздел механики, изучающий способы описание движений и связь между величинами, характеризующими эти движения.

Количество вещества – это отношение массы вещества к его молярной массе.

Металл — вещество, которое является хорошим проводником тепла и электричества. Они, как правило, ковкие и блестящие.

Проводники – это вещества, хорошо проводящие электрический ток.

Проводник — Проводник — это материал, который обеспечивает поток энергии, такой как тепло или электричество.

Связь — притяжение между атомами, которое образует химические вещества.

Углеродный цикл — метод, с помощью которого углерод постоянно перемещается по всей биосфере.

Химическая реакция — процесс, при котором набор веществ претерпевает химические изменения с образованием другого вещества.

Соединение — Химическое соединение — это чистое вещество, состоящее из двух или более элементов.

Проводник — Проводник — это материал, который обеспечивает поток энергии, такой как тепло или электричество.

Плотность — Плотность — это масса вещества на единицу объема.

Пластичность — способность материала растягиваться в длинную проволоку.

Пластичный — Вещество считается пластичным, если его можно растереть в тонкий лист.

Раствор — однородная смесь, в которой одно вещество, называемое растворенным веществом, полностью растворяется в другом веществе, называемом растворителем. Например, раствор образуется, когда соль растворяется в воде, превращая раствор в соленую воду.

Реакция — процесс, который происходит, когда два или более химических вещества соединяются с образованием другого химического вещества.

Смесь — комбинация двух или более веществ, которые химически не соединены.

Соли — Соли — это химические соединения, которые образуются в результате реакции кислоты и основания.

Электродвижущая сила — это величина, характеризующая действие сторонних сил, она представляет собой отношение работы сторонних сил по перемещению заряда вдоль контура к этому заряду.

Элемент — чистое химическое вещество, состоящее из атомов одного типа. Каждый атом элемента определяется атомным номером, который представляет собой количество протонов в ядре.

Элементарный заряд — это минимальный заряд.

Электромагнитные силы — это сила притяжения между частицами, имеющие электрические заряды.

Советы родителям

Физика наука экспериментальная, поэтому не забывайте об опытах, которые помогут ребенку лучше усвоить материал.

Для первого знакомства подойдут три пособия «Удивительные превращения» от издательства «Вентана-Граф» из серии «Предшкольная пора»:

1. Д.С.Златопольский «Детям о секретах вещества. Рабочая тетрадь для детей 5-6 лет»

Издательство: М: Вентана-Граф, 2008

Формат: энциклопедический (примерно А4)

Переплет: мягкий, крепление скрепкой

Страниц: 96 (офсет)

Эта книжка рассказывает о различных веществах и материалах (ткань, металл, дерево, камень, песок, бетон, стекло, резина, пластмасса) и их свойствах, о трех агрегатных состояниях веществ и о законе сохранения вещества.

2. Д.С.Златопольский «Детям о секретах механики. Рабочая тетрадь для детей 5-6 лет»

Издательство: М: Вентана-Граф, 2010

Формат: энциклопедический (примерно А4)

Переплет: мягкий, крепление скрепкой

Страниц: 96 (офсет)

Из этой книжки малыши узнают, что такое энергия (в том числе механическая), трение, давление, реактивное движение, инерция, а также познакомятся с некоторыми машинами и механизмами.

3. Д.С.Златопольский «Детям о секретах земного притяжения. Рабочая тетрадь для детей 5-6 лет»

Издательство: М: Вентана-Граф, 2008

Формат: энциклопедический (примерно А4)

Переплет: мягкий, крепление скрепкой

Страниц: 80 (офсет)

В книжке подробно рассказывается о том, что такое вес тела, центр тяжести, устойчивость, также объясняется, как преодолеть вес в воде, воздухе и космосе.

«Речь» выпустила 11 тоненьких книжечек с опытами «Секреты знакомых предметов», одна из них:

А.И.Шапиро «Лужа»

Издательство: СПб: Речь, 2010

Формат: 16 x 19 см

Переплет: мягкий, крепление клеем

Страниц: 64 (газетная бумага)

Помимо предыдущих книг для дошколят можно порекомендовать еще такую книгу:

А.В.Лукьянова «Настоящая физика для мальчиков и девочек»

Издательство: М: Интеллект-центр, 2011

Формат: энциклопедический (примерно А4)

Переплет: твердый

Страниц: 96 (офсет)

Удивительная книжка! Просто и доступно в книге рассказано о сложных вещах. Думаю, именно такие книги способны вызвать громадный интерес к наукам у ребенка (строение вещества, термодинамика, электричество, магнетизм и др.)

«Приложение 2»

Ход работы по содержанию учебного плана

Раздел 1 «Свойства воздуха»

Тема 1. Надувающийся шар

Теория. Итак, все готовы? Ну что же, чудеса начинаются! Так, так, так... Что же у меня здесь есть? (*загадывает детям загадку*).

Круглый, гладкий, как арбуз...

Цвет любой, на разный вкус.

Коль отпустишь с поводка,

Улетит за облака. (*Воздушный шар*)

Воспитатель *достает из коробки воздушные шарики.*

– Ребята, а вы умеете надувать воздушные шарики? А как вы это делаете? (*Ответы детей*). А я сейчас покажу вам как надуть шарик другим способом. Этот шарик надует себя сам. Не верите? Ну, смотрите!

Объяснение опыта:

При смешивании соды и уксуса выделяется углекислый газ. Этого газа становится всё больше и больше, он не может уместиться в бутылке, выходит из неё и попадает в шарик. Именно поэтому шарик и надувается.

Практика. Для проведения опытов и экспериментов поочередно приглашаются дети.

Материал: воздушный шарик, пластиковая бутылка, сода – 2 ч. л., уксус – 3-4 ст. л..

Описание опыта:

Насыпаем в шарик соду. С помощью воронки в пластиковую бутылку аккуратно наливаем уксус. Надеваем шарик с содой на горлышко бутылки и высыпаем соду из шарика в уксус.

Объяснение опыта:

При смешивании соды и уксуса выделяется углекислый газ. Этого газа становится всё больше и больше, он не может уместиться в бутылке, выходит из неё и попадает в шарик. Именно поэтому шарик и надувается.

Контрольные задания. Провести опыт в домашних условиях с родителями или старшими детьми.

Тема 2. Самозатухающая свеча

Теория. Огонь издавна был другом человека. Наши предки считали его живым существом, «приручали» огонь, поселяя его в своих пещерах,

берегли, дарили. На огне человек научился готовить пищу, он спасал холодными вечерами, помогал в борьбе с хищниками, отпугивал врагов от пещер и стоянок древнего человека. Огонь считали божеством и поклонялись ему. Тысячелетия потребовались человеку для того, чтобы научиться добывать огонь и пользоваться им. Огонь – друг. Овладение этой величайшей стихийной силой природы дало возможность человеку обеспечить себя светом и теплом. Огонь – враг, пожар – старинное русское слово, от которого пышет огнем и пахнет горьким дымом. Сегодня у нас трюк с огнем называется самозатухающая свеча. С его помощью можно разобраться, как образуется и действует углекислый газ.

Объяснение опыта: Накроем зажженную свечу банкой и посмотрим, что произойдет. Во-первых, внутри банки стенки запотели, и на них появились капельки воды. Во-вторых, свеча погасла. Догадались, почему? Вы правы, в банку не поступает воздух. Значит, чтобы потушить огонь, надо прекратить доступ воздуха например, накрыть очаг пожара одеялом, плотной тканью.

За счет отсутствия кислорода пламя свечи гаснет. А сжигая свечой кислород внутри стакана, мы создаем вакуум. Поэтому жидкость всасывается. Будьте осторожны с огнем! Пусть огонь всегда будет только нашим другом!

Практика. Материалы: стеклянный стакан, блюдце, свеча в алюминиевой гильзе, вода и зажигалка.

Описание опыта: Положите свечку в центр блюдца. Заполните блюдце водой так, чтобы она доходила до бортиков свечи. Зажгите фитиль и дайте ему разгореться. Накройте свечу стаканом. Смотрите, как огонь гаснет, а вода быстро собирается из блюдца в стакан.

Контроль. Подвижная игра на закрепление правил по пожарной безопасности «Огонь»

Огонь: «Я — Огонь, меня не тронь!»

Игроки: «Ты зачем ушел из очага, превратился в нашего врага?»

Огонь: «Я, Огонь — ваш друг и враг, со мной не справиться никак».

Раздел 2 «Влияние красок»

Тема 1. Движущаяся вода

Теория. Сегодня я вам покажу зрелищный и увлекательный опыт. Вы любите краски? А как вы их используете?

Объяснение опыта: Бумага отлично впитывает воду. Салфетки постепенно промокают, и окрашенная жидкость «путешествует» в другой стакан. Он заполняется до одного уровня с прочими, и вода внутри от смешения цветов приобретает совершенно новый оттенок. Этот занимательный и зрелищный эксперимент с водой поможет ребенку понять, как происходит смешение цветов. А еще он показывает, как вода может двигаться незаметно для человеческого глаза.

Практика. Материалы: набор пищевых красителей, маленькие стеклянные стаканчики по количеству цветов, вода, обыкновенные влажные салфетки.

Описание опыта: Сворачиваем салфетки в полосочки одинакового размера. Выставляем стаканы по кругу и наполняем водой примерно на 75%. В каждый второй стакан капаем краску и смотрим, чтобы жидкость полностью изменила оттенок. Соединяем стаканы салфетками и смотрим, как постепенно вода поднимается, а в чистых стаканах формируются цвета.

Подвижная игра «Краски»

Практика в рамках индивидуальных часов.

Вариант А. Использование разного количества краски 2 детьми.

Контроль. Фиксирование результатов использования разного количества краски.

Тема 2. Зажигаем радугу

Теория.

Зацепилась за тучку

И висит над нами.

Разных семь у ней полосок,

Мы их сосчитали!

Кто ответит на вопрос:

Что это такое?

Это чудо — кто принёс?

Красивое какое!

Угадали! Да-да-да,

Это радуга-дуга!

Ребята, вы наверно знаете только одну летнюю радугу, но бывают и другие.

Зимняя радуга — явление очень редкое, ведь преломление солнечного света происходит не в капельках воды как летом, а в кристалликах льда.

Туманная или белая радуга. Она появляется при освещении солнечными лучами слабого тумана, состоящего из мелких капелек.

Красная радуга. В последние пять или десять минут перед заходом солнца все цвета радуги, кроме красного, начинают исчезать и, наконец, остается только одна красная дуга.

Радуга – это чудо природы. А можно ли создать это чудо самому, как вы думаете.

Объяснение опыта: Этот эксперимент заставляет задуматься о том, как работают пищевые красители.

Практика. Материалы: тарелка, вода и пачка конфеток Skittles.

Описание опыта: Нальем в тарелку чистую воду. Выложим по краю тарелки конфеты. И ждем, пока не начнется химическая реакция, наблюдаем, как к центру тарелки сходится радуга.

Взаимоконтроль. Оценка в выборе использованных цветов.

Тема 3. Радуга на столе

Теория. Отгадайте загадку:

Дождик с Солнцем смастерил

Мост высокий без перил.

От чудесного моста

Всему миру красота.

Радуга – это природное оптическое явление. Она даёт уникальную возможность наблюдать в естественных условиях разложение белого света в спектр. Чтобы мы могли увидеть настоящую радугу, должно совпасть множество факторов. А я покажу вам способ создания домашней радуги. Такую радугу можно делать хоть каждый день! И дождя не надо.

Объяснение опыта: Солнечные лучи глаз человек воспринимает как сплошной белый поток. Однако если луч проходит через призму (вода, роса, капли дождя, стекло, зеркало и т. д.), то он преломляется и появляется радуга, представленная семью цветами спектра видимого излучения. В естественных условиях она имеет форму дуги или полукруга, в окрасе присутствуют фиолетовый, синий, голубой, зелёный, жёлтый, оранжевый и красный цвета (от внутреннего края к внешнему).

Практика. Материалы: емкость с водой, фонарь, зеркало, бумага.

Описание опыта: На дно емкости с водой мы с вами поместим зеркало. А теперь начинаем под небольшим углом светить на стекло. Аккуратно меняем положение руки, чтобы размер и четкость радуги менялись.

Контрольное задание на проведение опыта с разным освещением.

Раздел 3 «Свойства воды»

Тема 1. Стакан-непроливайка

Теория. Ребята, присаживайтесь на свои места. А с чем же мы будем экспериментировать дальше, вы узнаете, отгадав загадку.

Без чего не может мама

Ни готовить, ни стирать,

Без чего, мы скажем прямо,

Человеку умирать? (*Вода*)

Объяснение опыта: Вода обладает таким свойством, как поверхностное натяжение, молекулы воды хотят все время находиться вместе и их не так просто разлучить. И если размер отверстий небольшой (как в нашем случае), то пленка не рвется даже под тяжестью воды!

Практика. Материал: марля 15×15 см, стакан, резинка, вода, картон.

Описание опыта: Накройте стакан марлей. Закрепите марлю на месте резинкой, чтобы края марли крепко прижимались к стакану. Налейте через марлю полный стакан воды. Одной рукой возьмите стакан вместе с марлей, а другой рукой накройте его сверху картоном. Переверните стакан вверх дном над миской. Скажите волшебные слова, а потом медленно уберите руку, закрывающую стакан. Вода не выливается! (Этот эксперимент проще выполнить если стакан полон воды до краев).

Контроль. Демонстрация опыта родителям.

Тема 2. Водолазный колокол

Теория. Как-то в разговоре старый пират упомянул, что однажды ему удалось достать со дна драгоценную жемчужину и при этом выйти сухим из воды. Остальные пираты стали смеяться над ним:

- Это же невозможно!

Но тут старый пират стукнул кулаком по сундуку, на котором сидел, и решительно сказал:

- Клянусь своими сокровищами! Я сейчас же спущусь на дно и выйду сухим из воды! А в доказательство достану вам со дна ракушку.

Хотите помочь старому пирату? Тогда за дело!

Объяснение опыта: В банке есть воздух. Когда мы переворачиваем её вверх дном и опускаем в воду, воздух не дает воде подобраться к бумаге, вот почему она остается сухой.

Практика. Материал: прозрачный контейнер с водой, стеклянная банка, листок бумаги.

Описание опыта: Листок бумаги убираем в банку, чтобы он упирался в её стенки и не скользил вниз. Погружаем листок в перевернутой банке на дно контейнера с водой. Бумага остается сухой. После того как вытащите листок — дайте детям удостовериться, что он действительно сухой.

Контроль. Где это встречается?

1. С помощью водолазного колокола первые смельчаки стали исследовать дно. Сначала колокол был обычной деревянной бочкой, потом его усовершенствовали - он стал металлическим. Но принцип остался неизменным - воздух не позволял воде заполнить колокол и люди могли некоторое время находиться на дне.

2. Паук-серебрянка плетёт из паутины колокол и прикрепляет его к водным растениям. Периодически он поднимается на поверхность, чтобы пополнить запасы воздуха в своём водяном колоколе - гнезде.

Тема 3. Апельсин – утонет или нет?

Теория. Я принесла вам очень вкусный фрукт.

Я — сладкий, рос на юге.

Как солнышко в листве.

Оранжевый и круглый,

Я нравлюсь детворе. (Апельсин)

Объяснение опыта: В апельсиновой кожуре есть много пузырьков воздуха. Они выталкивают апельсин на поверхность воды. Без кожуры апельсин тонет, потому что тяжелее воды, которую вытесняет.

Практика. Материал: апельсин 2 шт., контейнер с водой.

Описание опыта: Один апельсин положим в контейнер с водой. Что происходит? Апельсин плавает. И даже если очень постараться, утопить его не получится. Очистим второй апельсин и положим его в воду. Апельсин утонул.

Контроль. Ребята, давайте сыграем в игру «Тонет-плавает».

Тема 4. Дождь из тучки

Теория. Предлагаю Вашему вниманию занимательный опыт "Дождик из тучки". Вы, наверное, много знаете об облаках? Давайте вспомним, где можно увидеть облака? Откуда они появляются? Какие бывают облака? (Белые, серые, темные, перистые, кучевые, дождливые тучи). Оказывается, можно сделать настоящую тучку у себя дома.

Объяснение опыта: Когда маленькие капли воды скапливаются в облаке, они становятся все тяжелее и тяжелее. Так облако превращается в тучу. В итоге, капли достигнут такого веса, что больше не могут оставаться в воздухе и начинают падать на землю - так появляется дождь.

Практика. Материалы: баночка с водой, пена для бритья, пищевые красители любых цветов.

Описание опыта: Растворим красители всех заранее заготовленных цветов. На заполненную водой баночку выльем пену в виде тучки. Зальем поверх пены краситель и понаблюдаем, как из тучки появляется разноцветный дождь.

Контроль. Фиксация опыта дома.

«Сказка про маленькую тучку» Светлана Новикова.

Раздел 4 «Свойства материалов»

Тема 1. Прочный шарик

Теория.

Кто- то когда-то придумал шары,
Как развлечение для детворы.

Кто-то когда-то впервые надул.

Кто-то когда-то в них душу вдохнул.

Нет, без шаров не пройдет карнавал

И не украсится праздничный зал.

Шарики всех нас манят с давних пор,

В каждом из них есть полет и простор.

- А что будет, если шарик проколоть иголкой? Шарик лопнул – не беда, новенький надую я.

Объяснение опыта: Шарик не лопается, потому что мы прокалываем его в местах наименьшего натяжения. Когда спица проходит сквозь стенки шарика, резина плотно её облегает и не даёт воздуху вырваться наружу, поэтому шарик не сдувается. Сейчас я прокалю шарик вязальной спицей, и он останется абсолютно целым.

Практика. Материал: воздушный шарик – по количеству детей, вязальная спица, скотч, иголка.

Описание опыта: На шарик наклеивается кусочек скотча. В месте наклеивания скотча, ребенок прокалывает шар иголкой.

Практика в рамках индивидуальных часов.

Вариант А. Надуваем шарик несильно и завязываем его. Аккуратно и медленно прокалываем спицей дно шарика в самом темном месте. Так же аккуратно можно проколоть шарик возле завязанного горлышка.

Контроль. Выводы по проведенным опытам.

Тема 2. Дырявый пакетик

Теория. «Сказка про целлофановый пакет и окружающую природу» Шишкина Валентина Александровна. Ребята мы с вами послушали сказку, а вы знаете что, с пакетом есть очень интересный опыт.

Объяснение опыта: Если полиэтиленовый пакет проткнуть и потом залить в него воду, она будет выливаться через отверстия. Но если пакет сначала наполнить водой наполовину и затем проткнуть его острым предметом так, что бы предмет остался воткнутым в пакет, то вода вытекать через эти отверстия почти не будет. Когда мы протыкаем пакет, образуется совсем маленькое отверстие. И так как полиэтилен - очень эластичный материал, то он легко растягивается и плотно облегает карандаш, не давая воде проникнуть через дырку. А вот когда мы вытаскиваем карандаши, то вода струйками вытекает из пакета.

Практика. Материалы: вода, прозрачный пакетик, остро заточенные карандаши.

Описание опыта: Наполним пакет водой, на первом этапе в нем не должно быть каких-либо дыр. Для удобства завяжем его. Аккуратно проткнем пакет карандашом насквозь, делать это лучше над раковиной. Понаблюдаем, как пакет будет удерживать воду.

Контроль. Определение результатов опыта. А теперь посмотрим, что произойдет, если мы вытащим карандаши.

Тема 3. Чудесные спички

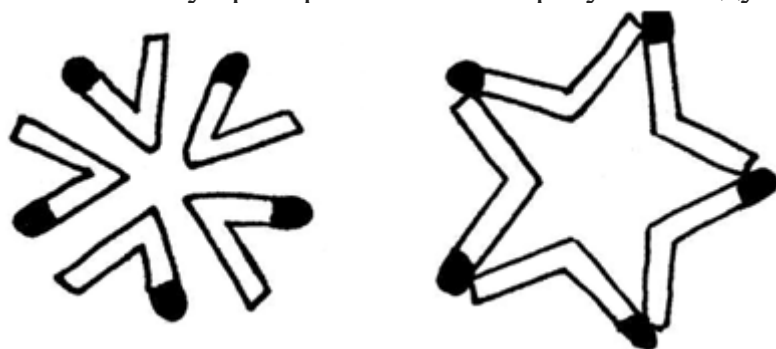
Теория. Ребята я знаю, вы любите играть со счетными палочками и выстраивать разные узоры. (Игра с палочками.) А теперь мы поиграем со спичками как с палочками, только узор будет образовывать вода.

Объяснение опыта: Причина этого явления, которое называется капиллярность, в том, что волокна дерева впитывают влагу. Она ползет все дальше по капиллярам. Дерево набухает, а его уцелевшие волокна “толстеют”, и они уже не могут сильно сгибаться и начинают расправляться.

Практика. Материалы: 5 спичек, блюдце, вода.

Описание опыта: Надломите их посередине, согните под прямым углом и положите на блюдце.

Капните несколько капель воды на сгибы спичек. Наблюдайте. Постепенно спички начнут расправляться и образуют звезду.



Контроль. Фиксация опыта (зарисовка).

Тема 4. «Волшебные зеркала» или 1? 3? 5?

Теория. Дети а, можно ли из одного яблока сделать 3, 5, 7, не используя режущие предметы. Ответы детей. А теперь мы с вами поставим необычный опыт. Но для этого нам нужен необычный предмет, угадайте:

В нём красавицу я вижу —

Хоть подальше, хоть поближе,
Отражаюсь, как в реке,
Я в серебряном стекле!

Объяснение опыта: Итак, чем меньше угол сближения зеркал, тем больше отразится предметов

Практика. Материалы: 2 зеркала, яблоко.

Описание опыта: Поставьте два зеркала под углом больше чем 90° . В угол положите одно яблоко. Вот тут и начинается, но только начинается, настоящее чудо. Яблоко стало три. А если постепенно уменьшать угол между зеркалами, то количество яблок начинает увеличиваться.

Контроль. Игра «Поймай солнечного зайчика». Закрепление, заинтересовать работы с зеркалами.

Раздел 5 «Свойства воды (соленой, газированной)»

Тема 1. Подводная лодка из винограда

Теория.

Под водой железный кит,
Днем и ночью он не спит.

Под водой гуляет,

Нашу землю охраняет. (Подводная лодка).

Подводная лодка (субмарина) — судно, способное погружаться под воду, всплывать на поверхность и двигаться как под водой, так и на поверхности. Подводные лодки в основном используются в военных целях. Это грозное оружие может скрытно перемещаться на большие расстояния и наносить неожиданные удары торпедами и ракетами. И сегодня мы с вами наблюдаем за необычной подводной лодкой.

Объяснение опыта: На поверхности пузырьки лопнут, и газ улетит. Отяжелевшая виноградинка вновь опустится на дно. Здесь она снова покроется пузырьками газа и снова всплывет. Так будет продолжаться несколько раз, пока вода не “выдохнется”. По этому принципу всплывает и поднимается настоящая лодка. А у рыбы есть плавательный пузырь. Когда ей надо погрузиться, мускулы сжимаются, сдавливают пузырь. Его объем уменьшается, рыба идет вниз. А надо подняться — мускулы расслабляются, распускают пузырь. Он увеличивается, и рыба всплывает.

Практика. Материалы: стакан, газированная вода, виноград.

Описание опыта: Возьмите стакан со свежей газированной водой или лимонадом и бросьте в нее виноградинку. Она чуть тяжелее воды и опустится на дно. Но на нее тут же начнут садиться пузырьки газа, похожие на маленькие воздушные шарики. Вскоре их станет так много, что виноградинка всплывет.

Взаимоконтроль. Оценка выполнения эксперимента по заявленным критериям.

Тема 2. Опыт с соленой водой

Теория. Многие из вас летом отдыхали на море и знаете, что плавать в соленой воде проще, чем в пресной. Вот сегодня мы с вами это и проверим.

Физминутка «Как приятно в речке плавать»
Как приятно в речке плавать! (Плавательные движения.)
Берег слева, берег справа. (Повороты влево и вправо.)
Речка лентой впереди. (Потягивания — руки вперёд.)
Сверху мостик — погляди. (Потягивания — руки вверх.)
Чтобы плыть ещё скорей,
Надо нам грести быстрее.
Мы работаем руками.
Кто угонится за нами? (Плавательные движения.)
А теперь пора нам, братцы,
На песочке поваляться.
Мы из речки вылезаем (Ходьба на месте.)
И на травке отдыхаем.

Объяснение опыта: Соль повышает плотность воды. Чем больше соли в воде, тем сложнее в ней утонуть. В знаменитом Мёртвом море вода настолько солёная, что человек без всяких усилий может лежать на её поверхности, не боясь утонуть.

Практика. Материалы: два сырых куриных яйца, поваренная соль, два стакана и вода.

Наливаем в стаканы воду, в один из них высыпается соль, все тщательно размешивается. В каждый стакан погружается яйцо. Наблюдаем, как в чистой воде яйцо тонет, а в солёной всплывает на поверхность.

Практика в рамках индивидуальных часов.

Вариант А. Дополнительный опыт с вареным яйцом.

Контроль. Оценка выполнения эксперимента с разными характеристиками.

Раздел 6 «Снег, слайм»

Тема 1. Снег, снежок

Теория. Вы любите кататься на коньках, совершать прогулки по зимнему лесу, кататься с друзьями с горки и играть в снежки. Что для этого необходимо. Снег - это много, очень много красивых снежинок. Раньше думали, что снег – это замёрзшие капельки воды. А оказалось, что капельки воды могут стать градинками – комочками непрозрачного льда, которые иногда выпадают летом вместе с дождём. Но они никогда не превращаются в снежинки – шестиугольные звёздочки. Всё происходит по-другому. Водяные пары поднимаются высоко над землёй, туда, где очень холодно. И там сразу же из водяных паров (а не из капелек воды) образуются крохотные льдинки - шестиугольные кристаллики. Но это ещё не те снежинки, что падают на землю. Они ещё очень малы. При охлаждении частицы водяного пара начинают притягиваться и присоединяться друг к другу. Они собираются в шестиугольные многоугольники. Кристаллик всё время увеличивается, и становятся красивой звёздочкой. Если частица не успела присоединиться к одному из многоугольников, то она может наращивать свои лучики в шесть сторон, присоединяя все новые и новые частицы. Так и рождаются снежинки,

которые медленно-медленно опускаются. Они собираются хлопьями и падают на землю.

Объяснение опыта: В результате проделанных опытов можно сказать, что конечно снег, сделанный в домашних условиях из подручных материалов далек до настоящего зимнего снега. Полученные образцы можно использовать только для украшения и поделок, из некоторых вполне можно лепить снежки. Но использовать такой снег для украшения и игр в помещении не стоит. Такой снег остается сыпучим, снежки быстро крошатся и загрязняют помещение. А вот играть в такие снежки летом на улице может быть очень забавно.

Практика. Материалы: блестки, кукурузная мука, кукурузный крахмал, пена для бритья.

Описание опыта: Замесим кукурузную муку и крахмал. Аккуратно добавим к ним пену для бритья и тщательно размешаем состав. Добавим внутрь блестки и попробуем вылепить из «снежной массы» что-то небольшое. Будет смотреться реалистично.

Контроль. Групповое экспериментирование на освоение техники изготовления искусственного снега.

Тема 2. Делаем слайм сами

Теория. Ребята вы знаете, что такое слайм? (Ответы) Да, сегодня слайм – это одна из самых популярных игрушек. Слайм обладает интересными свойствами: он хорошо тянется, похож на желе. Слаймы бывают разного цвета, в них добавляют шарики, блестки, бусинки, магнитную крошку и другое. Если знать компоненты и соблюдать их пропорции, то слайм можно изготовить самостоятельно. Вот его мы и будем изготавливать.

Объяснение опыта: Состав у слайма очень простой, поэтому с таким опытом может справиться сам ребенок. При соединении всех компонентов получается лизун.

От правильности хранения слайма напрямую зависит его состояние и срок годности. Если хранить слайм неправильно, он может уменьшиться или испортиться. Идеальным контейнером для слайма будет емкость с плотно закрывающейся крышкой. Если нет под рукой подходящей ёмкости для хранения, то её можно заменить баночкой от косметических средств (бальзамов, масок, кремов и прочего) или герметичный пакет с застежкой. Главное, чтобы в контейнер не попадал воздух, ведь от него игрушка может пересохнуть. Мы же с вами пока уберем его в целлофановый пакетик.

Практика. Материалы:

зубная паста — 20 мл;

жидкое мыло — 30 мл;

мука — 70 г;

краситель — 3 г;

миска;

лопатка.

Описание опыта: Выдавим зубную пасту из тюбика в металлическую миску. Зальем жидкое мыло, добавим краситель и тщательно перемешаем компоненты лопаткой, пока зубная паста полностью растворится. Всыпем порционно муку, продолжая перемешивать массу лопаткой, чтобы не образовались комки. Вымесим смесь руками. Сбрызнем водой и еще раз вымесим.

Контроль. Оценка и использование слайма. *Слайм можно использовать в хозяйственных целях. Слайм поможет избавиться от пыли, грязи, крошек, а также удалить из труднодоступных мест шерсть домашних любимцев.*

Раздел 7 «Положительные, отрицательные заряды»

Тема 1. Электропоезд из батареек

Теория. Сегодня мы с вами проведем очень забавный, веселый и простой эксперимент, показывающий наглядно силу и действие электромагнетизма. Мы сделаем электропоезд из батарейки, который сможет быстро ездить по тоннелю.

Пальчиковая гимнастика

Впереди - электровоз,

(пальцы сжаты в кулак, разгибаем большой палец)

Он вагончики повез,

(поочередно разгибаем остальные пальцы)

Этот конь очень скор,

Мчит вперед во весь опор!

(быстро бежим пальчиками по столу)

И свистит он, и стучит,

Нет, он вовсе не сердит!

(стучим кулачками по столу)

У окошка пассажир –

Из окна глядит на мир.

(делаем из пальчиков окошко и смотрим через него)

Объяснение опыта: Принцип сего «чуда» очень прост: магниты являются полюсами, которые передают ток на катушку. В ней возникает магнитное поле, которое притягивает эти же магниты. В итоге возникает электродвижущая сила, толкающая весь этот «состав» по катушке.

Практика. Материалы: медная проволока, магниты, батарейка, книги и любые другие «препятствия» для поезда.

Описание опыта: Медную проволоку скручиваем в импровизированный тоннель. Выложим ее так, чтобы был некий рельеф, подложим вниз книги или вылепим склоны из пластилина. «Запустим» внутрь батарейку, закрепив к ее краям неодимовые магниты и посмотрите, как электрический поезд сам движется внутри медного тоннеля.

Контроль. Групповое экспериментирование с изменением характеристик электродвижущей силы.

Тема 2. Живая каша

Теория. Надеюсь, что после следующего эксперимента вы полюбите овсяную кашу и будете есть её с удовольствием!

Объяснение опыта: Оказывается, атомы, из которых состоит всё-всё-всё на свете, могут иметь как положительный, так и отрицательный заряд. Так вот, частицы с одинаковым зарядом отталкиваются, а с разным зарядом притягиваются. Если потереть шарик о волосы, он станет отрицательно заряженным. Теперь, если его поднести к хлопьям, положительно заряженная частичка начинает тянуться к нему, и хлопья взлетают вверх, а затем падают обратно.

Практика. Материал: тарелка с геркулесовыми хлопьями, воздушный шарик.

Описание опыта: Потрите воздушный шарик о голову, произнося волшебные слова. Поднесите шарик к тарелке с геркулесовыми хлопьями. Хлопья полетели к шарiku.

Контрольные задания на трансформацию движений с использованием массажеров. (Раздает детям массажеры «Су-Джок». Проводится самомассаж, дети выполняют движения в соответствии с текстом).

Шарик в руки мы возьмем,
Покатаем и потрём,
Вверх подбросим и поймем,
И иголки посчитаем.
Шарик колет нам ладошки,
Поиграем с ним немножко.
Шарик колет нам ладошки,
Заряжает их немножко.

Тема 3. Колыбель Ньютона

Теория. Ребята в далеком прошлом жил ученый Исаак Ньютон. Однажды он отдыхал, сидя под яблоней и ему на голову упало яблоко. После того как яблоко набило ему шишку на голове он задумался: - А почему яблоки не летают так как птицы, почему они падают на голову занятым людям. Что их тянет к земле. - И в итоге придумал Закон всемирного тяготения. Сегодня мы с вами проведем эксперимент Колыбелль Ньютона (маятник Ньютона) — названный в честь Исаака Ньютона механическая система, предназначенная для демонстрации преобразования энергии различных видов друг в друга: кинетической в потенциальную и наоборот. В отсутствие противодействующих сил (трения) система могла бы действовать вечно, но в реальности это недостижимо.

Объяснение опыта: Должно получиться, если все делать правильно, упадет 3-я бутылка в ряду. Здесь можно наблюдать эффект колыбели Ньютона (или маятника Ньютона), продемонстрировать маятник детям, где при столкновении двух шариков одинаковой массы, в результате которого один полностью останавливается, а другой приходит в движение. Колыбель Ньютона – отличное устройство для демонстрации закона сохранения энергии.

Практика. Материалы: три примерно одинаковые бутылки, вода, небольшой мячик.

Описание опыта: Наполним бутылки одинаковым количеством жидкости. Поставим бутылки друг с другом в ряд. С силой кинем мячик в ближайшую бутылку и увидим, как падает третья в ряду.

Контроль. Задание на создание маятника дома, последующая демонстрация в группе.

Раздел 8 «Плотность, молекулы жидкостей»

Тема 1. Разноцветное молоко, которое движется

Теория. Сегодня мы с вами проведем эксперимент с использованием молока, его химические свойства отлично подходят, чтобы показывать, как устроить настоящий цветной взрыв в тарелке.

Объяснение опыта: Молекулы моющего средства вступают в реакцию с частицами жира в молоке, заставляя их перемещаться. Они как бы расходятся от молекул моющей жидкости. По этой причине обезжиренный продукт не подходит.

Практика. Материалы: тарелка, обычное коровье молоко, ватные палочки, пищевой краситель, средство для мытья посуды.

Описание опыта: Выльем молоко в тарелку, но не до самых краев. С помощью ватной палочки точно нанесем пищевой краситель, можно использовать несколько цветов. А теперь потрогайте сухой ватной палочкой молоко и ничего не происходит. Смочим другую палочку в моющем средстве и аккуратно коснемся краски. Наблюдайте, как краски начинают «разбегаться» от ватной палочки.

Практика в рамках индивидуальных часов.

Вариант А. Дополнительное экспериментирование на основе замещения основы опыта.

Контроль. Оценка произведенных опытов.

Тема 2. Лампа из лавы в доме

Теория. Посмотрите, какая лампа у меня есть. Наверняка все видели лампу с плавающими внутри нее разноцветными пузырьками. Чаще всего ее называют лавовая или лава лампа. Изобрел лава-лампу английский инженер Э.Уолкер. Как же этот светильник на самом деле работает? Лампа представляет из себя стеклянный сосуд с закрытой крышкой.



Сосуд может быть любой замысловатой формы. Все зависит от производителя. Крышечку сверху сосуда ни в коем случае нельзя откручивать. Внутри бутылки залита маслянистая жидкость и помещен застывший воск. Когда лампочка выключена, воск тяжелее жидкости в которую он помещен, соответственно вся застывшая масса находится внизу. При включении света происходит постепенный разогрев воска. Он расширяется и подобно вулкану начинает образовывать протуберанцы и пузыри. Так как плотность этих пузырей меньше плотности смеси в сосуде, они начинают медленно подниматься вверх, сквозь толщу жидкости. При этом форма воска лавообразно изменяется в соответствии с температурой. После достаточного прогрева, достигнув макушки, парафиновый шарик постепенно остывает и начинает опускаться вниз. Шарик скатывается, соприкасается с разогретым металлом пружины и ломается, возвратившись в ранее породившую его стихию. После чего процесс порождения опять повторяется.

- Хотите такую? Чтобы получить дома настоящую лавовую лампу, необязательно ее покупать.

Объяснение опыта: Благодаря реакции соды и лимонной кислоты, которую провоцирует вода, можно добиться такого же эффекта. Главное — выбрать подходящий стеклянный сосуд.

Практика. Материалы: растительное масло, сода, лимонная кислота, вода и любой пищевой краситель.

Описание опыта: заливаем растительное масло в любую вытянутую стеклянную емкость. В отдельном месте замешиваем столовую ложку воды и ложку лимонной кислоты. Высыпаем смоченную кислоту в сосуд с маслом. Капаем немного пищевого красителя в емкость, наполненную водой. Выливаем окрашенную воду в сосуд с маслом и оставляем его открытым.

Контроль. Повторение эксперимента, для закрепления опыта, в домашних условиях, с последующим отчетом.

Тема 3 Разная плотность жидкостей

Теория. Сегодня поделюсь с вами зрелищным опытом «Башня плотности». Жидкости с разной плотностью не смешиваются, поэтому их можно выкладывать слоями, как и твёрдые предметы. Одно это само по себе выглядит зрелищно.

Объяснение опыта: Все вещества, и твёрдые, и жидкие, состоят из маленьких, невидимых глазу кирпичиков – молекул. Если молекулы стоят близко друг к другу, то предмет более тяжёлый, он имеет высокую плотность. Если молекулы находятся друг от друга далеко, а пространство между ними занимает пустота, то вещество лёгкое, с маленькой плотностью.

Практика. Материалы: прозрачный высокий стакан, вода, жидкий краситель, жидкое мыло, подсолнечное масло, четыре мерных стаканчика.

Описание опыта: Наливаем все жидкости в мерные стаканчики. Смешиваем воду и краситель. Заливаем в высокий стакан жидкое мыло. Сверху выливаем подкрашенную воду. Потом в высокий стакан добавляем подсолнечное масло.

Практика в рамках индивидуальных часов.

Вариант А. Дополнительное упражнение. Предметы по-разному преодолевают жидкости – одни быстро, другие медленно. Иногда предметы застревают на разных «этажах» башни, держась на поверхности или в толще жидкости.

Контроль. Задание на дом. Загадка. Что тяжелее, килограмм гвоздей или килограмм ваты? Определить вес и плотность.

Раздел 9 «Горение реагентов»

Тема 1. Маятник из обычной свечи

Теория. Сегодня мы с вами увлечемся физикой, начнем с азов этой науки. Таким является свечной маятник, который легко создать в домашних условиях.

Объяснение опыта: В процессе горения со свечи неравномерно стекает расплавленный парафин. Когда капли парафина падают с правой стороны, она становится легче, чем левая, и поднимается вверх. К этому времени парафин успевает расплавиться на левой стороне – теперь она устремляется вверх. Благодаря такому стеканию парафина – то справа, то слева – свечной маятник начинает раскачиваться. Если его на мгновение остановить, колебания возобновятся через небольшой промежуток времени.

Практика. Материалы: два бокала, свеча с длиной в 15 сантиметров и диаметром в 2 сантиметра, металлическая спица для вязания и зажигалка. Описание опыта: Нижний конец свечи аккуратно очищаем от парафина. Примерно в середине свечку протыкаем металлической спицей. Выставляем два бокала рядом, а потом кладем поверх них спицу, на которую нанизана свеча. Поджигаем свечу с обоих концов.

Контроль. Групповое упражнение на равновесие «Канатоходцы».

Тема 2. Змейка из пепла

Теория. Ребята послушайте загадку. «Длинна, да не нитка, Зла, да не ведьма, Черна, да не ворон». Сегодня мы с вами посмотрим занимательный опыт, который называют фараоновой змеей. Все из-за того, что вещество во время реакции будет извиваться, совсем как рептилия. Я надеюсь, вы у меня не из пугливых, вам точно понравится этот эксперимент.

Объяснение опыта: При нагревании получается яркая химическая реакция. Когда глюконат кальция поджигают, он делится на углекислый газ, углерод, оксид кальция и воду. Тело «змеи» как раз состоит из оксида кальция и углекислого газа, благодаря которому получаются поры. Химическая реакция начинается по краям таблеток, поэтому сначала мы наблюдаем «голову» змеи. Когда же таблетки нагреваются до нужной температуры целиком, то начинает появляться длинное изогнутое тело.

Практика. Материалы: для опыта можно выбирать разные реагенты, но самый простой и безопасный вариант – глюконат кальция. Понадобится 4 таблетки. Сухое горючее – 1 таблетка. Негорючая подставка. Спички или зажигалка. Стеклопосуда.

Описание опыта: Возьмем огнеупорную подставку, положим на нее сухое горючее. Затем положим кальций глюконат. Подождем реагенты. Наблюдаем за происходящим. Из таблеток начнут появляться серые «змеи». Через 10 минут они вырастут до 20-30 см. 5. Чтобы завершить опыт, накроем вещества стеклянной тарой. Кислород внутри сгорит, и огонь потухнет.

Контроль. ОБЖ Стишок для заучивания:

Для забавы, для игры,
Спички в руки не бери!
Не шути, дружок, с огнём,
Чтобы не жалеть потом.

Раздел 10 «Химические реакции»

Тема 1. Домашний вулкан

Теория. Дети сегодня мы с вами проведем необычный эксперимент «Извергающийся вулкан», но для этого нам нужно потрудиться. Вы знаете, что вулкан – это большая гора. У нее есть отверстие – жерло, из которого вытекает горячая раскаленная порода – лава. Верх жерла называется кратер. Он расположен на самой макушке горы. А внизу под горой – вулканом есть огромная пещера с горячим веществом, которое называется магма. Вот его мы и будем лепить из пластилина и ждать извержения лавы.

Объяснение опыта: При соединении кислоты (в нашем случае лимонной) с пищевой содой (гидрокарбонат натрия) запускается процесс. В итоге начинает происходить реакция и из вулкана вытекает красная лава. Она пенится и стекает по стенкам. Извержение длится несколько минут. Выделяется углекислый газ, он выталкивает лаву наружу.

Практика. Материал: пластилин, нежалимая бутылка, сода, пищевой краситель, лимонная кислота.

Описание опыта: Сначала нужно взять бутылку, желательно, чтобы у нее было тонкое горлышко, облепить ее частично пластилином, затем остальное долепить с детьми. Внутри заливаем теплую воду, добавим соду и краситель. Наливаем внутрь уксус и наблюдаем, как импровизированная лава выходит из вулкана.

Контроль. Оценка опыта по итогам эксперимента.

Тема 2. Слоновья зубная паста

Теория.

Нос – как хвост, под ним – рога,

Каждая столбом нога,

Сам огромный, словно дом!

Кто это? Конечно ... ! (слон)

Вы знают, что слоны огромны. Легко предположить, что и их зубы гораздо больше человеческих. Сегодня мы приготовим слоновью зубную пасту. Для ее создания нужны минимальные знания и вдохновения.

Объяснение опыта: В результате химической реакции выделяется большое количество пены. Движение пены похоже на процесс извлечения зубной пасты из тюбика, количества которой хватило бы даже слону.

Физминутка: «Слон»

В зоопарке ходит слон,

Уши, хобот, серый он.

Головой своей кивает,

Будто в гости приглашает.

Раз, два, три — вперед наклон,

Раз, два, три — теперь назад.

Головой качает слон

Он зарядку делать рад.

Хоть зарядка коротка,

Отдохнули мы слегка.

Практика. Материалы: перекись водорода, вода, марганцовка и жидкое мыло.

Описание опыта: Сначала нужно растворить марганцовку в воде. К окрашенной жидкости добавим мыло. В финале заливаем в смесь перекись водорода. Наблюдаем, как жидкость набухает и превращается в громадную пасту.

Контроль. Закрепление материала в домашних условиях, сравнение с выдавливанием зубной пасты.

Тема 3. Невидимые лимонные чернила

Теория. Дети вы интересуетесь мистикой и любите секреты? Тогда мы научимся готовить невидимые чернила. Скорее всего, этот эксперимент вас увлечет надолго.

Объяснение опыта: Лимонная кислота темнеет при воздействии температуры и таким образом, чернила становятся видимыми.

Практика. Материалы: зубочистка или ватная палочка, свежий лимон, белая тонкая бумага, утюг.

Описание опыта:

- Нужно выжать сок из фрукта;
- При помощи зубочистки, которую надо заготовить заранее, напишите на бумаге любой текст;
- Как только бумажка высохнет, прогладьте лист утюгом и смотрите, как текст постепенно появляется;
- Если утюга нет, подержите бумажку над огоньком свечи. Эффект будет ровно тем же.

Контроль. Дополнительная информация о лимоне.

Разучивание стиха «Лимончик»

Лимончик желтые бока

На солнышке согрел,

Он теплый и живой в руках

И очень-очень спел!

Его нарежем мы сейчас,

Добавим сахарок —

И будет лакомство для нас

На целый вечерок!

Раздел 11 «Немного творчества»

Тема 1. Настоящий хамелеон

Теория. Хамелеон это довольно необычная ящерица, живущая на земле. Вы спросите, что же в нем такого необычного? Ящерица как ящерица! Что же давайте заглянем в энциклопедию о животных и посмотрим, чем отличается хамелеон от других ящериц. Хамелеон умеет смотреть в разные стороны. Например, он одновременно может видеть, то, что происходит впереди и то, что сзади. Такое свойство глаз хамелеона очень хорошо помогает вовремя замечать врагов и весьма результативно искать добычу.

Лапы хамелеона похожи не небольшие щипцы. Ими чрезвычайно удобно хвататься за ветви. А благодаря длинным острым когтям он легко лазают по деревьям. В этом ему, кстати, хорошо помогает хвост, которым он прочно закручивается вокруг ветви и способен удерживаться даже, но очень тонкой и узкой веточке.

Язык хамелеона очень сильный и длинный, поэтому он способен быстро хватать им добычу даже на большем расстоянии от себя.

А ещё эта удивительная ящерица может всего за двадцать секунд изменить свой цвет и слиться с окружающими его предметами. Отличная маскировка

чтобы скрыться от врагов или засечь в засаде, чтоб поймать добычу. Способность хамелеона менять цвет во многом зависит от освещения, температуры окружающей среды и даже от влажности воздуха.

Теперь вы знаете, чем хамелеон отличается от других ящериц, и сейчас мы его нарисуем, но необычным путем.

Объяснение опыта: Этот опыт отличается от предыдущих, потому что в нем важнее не какая-то химическая реакция, а умение ребенка рисовать. Обратить внимание детей на то, что при вращении тарелочек хамелеон меняется.

Практика. Материалы: две пластиковые тарелки одинакового размера, игрушечные глаза, игла и нитки, фломастеры, ножницы.

Описание опыта: Поручите ребенку разукрасить тарелку на свой вкус, можно предложить нарисовать все цвета радуги. Тем временем воспитатель вырезывает фигуру хамелеона на второй тарелке. Наложим одну тарелку на другую и сошьем их между собой в середине. Налепим на хамелеонов глаза и медленно покрутим, наблюдая, как меняются цвета у бумажного хамелеона.

Взаимоконтроль. Оценка выполненных действий по заданным критериям.

Тема 2. Необычное рисование

Теория. Сегодня у нас будет необычный эксперимент, мы с вами выступим в роли творцов художников и заодно узнаем, что рисовать можно не только красками.

- А какие способы окрашивания предметов знаете вы?

Объяснение опыта: Лепестки цветов при нажиме выделяют влагу, каждый цветок имеет свой цвет, именно эта влага и оставляет след на ткани.

Практика. Материалы: однотонная ткань, лепестки цветов, разделочная доска, полиэтиленовая пленка, скалки, рамка для фотографии.

Описание эксперимента: Дайте ребенку кусочек чистой светлой однотонной ткани (белой, голубой, розовой, светло-зеленой).

Предложите лепестки от разных цветов: желтых, оранжевых, красных, синих, голубых, а также зеленых листьев разного оттенка. Пусть дети набросают эту смесь на ткань, положенную на разделочную доску. Они могут, как произвольно насыпать лепестки и листья, так и выстраивать задуманную композицию. Накрываем ее полиэтиленовой пленкой, закрепим по бокам кнопками и раскатаем все это скалкой. Стряхнем использованные “краски”, натянем ткань на тонкую фанерку и вставим в рамку. Шедевр юного дарования готов!

Контроль: Презентация работ.