

Муниципальная автономная организация
дополнительного образования
«Центр детского творчества «Хибины» города Кировска»

ПРИНЯТА
педагогическим советом
ЦДТ «Хибины»
Протокол № 1
от «31» августа 2018 г

СОГЛАСОВАНО
научно-методическим
советом
Протокол № 7
от «16» мая 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЦДТ «Хибины»
Е.В. Караваяева



МА «03» сентября 2018 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«ШКОЛА ЭКСПЕРИМЕНТОВ»

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:
Степанова Анна Ивановна,
педагог дополнительного образования

г. Кировск
2018 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	4
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	5
1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН	6
1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА	9
1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	34
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	35
2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	35
2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	35
2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ.....	36
2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	37
2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	37
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Календарный учебный график к ДООП «Школа экспериментов» 1 гр. 1 г.о.2018/2019 учебный год	39

Год разработки и редактирование ДООП:

декабрь 2018 - изменения в разделе 1.1. Пояснительная записка. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 года № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам») заменен на Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

2018 г.– первый вариант программы. Программа разработана в соответствие с требованиями Положения о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах МАОДО «ЦДТ «Хибины».

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Обоснование необходимости ДООП в содержании дополнительного образования:

Потребность в познании – источник развития личности. Формой выражения внутренних потребностей в знаниях является познавательный интерес. Личность формируется и развивается в процессе деятельности. Через деятельность ребенок осознает, уточняет представления об окружающем мире и о самом себе в этом мире. Задача педагога предоставить условия для саморазвития и самовыражения каждому дошкольнику. Одним из таких побуждающих и эффективных, близких и естественных для детей условий, является экспериментальная деятельность.

Ребёнок познаёт мир через практические действия с предметами, и эти действия делают знания ребёнка более полными, достоверными и прочными.

Программа направлена на:

- потребность ребенка в познании окружающего мира,
- на новые впечатления, которые лежат в основе возникновения и развития неистощимой исследовательской (поисковой) деятельности,
- Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

Направленность (профиль) программы – техническая

За основу были взяты конспекты курса «Научная лаборатория» Зарина Ивантер.

Нормативные документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (Приложение к СанПиН 2.4.4.3172-14);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 года № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановление Правительства «Об осуществлении мониторинга системы образования» РФ от 5 августа 2013 г. N 662;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих образовательных программ МАОДО «ЦДТ «Хибины» г. Кировска.

Актуальность программы:

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.

Такие качества способствуют успешному обучению детей в школе, а участие в педагогическом процессе наравне с взрослыми - возможность проектировать свою жизнь в пространстве детского сада, проявляя при этом изобретательность и оригинальность.

Отличительные особенности программы:

Отличительными особенностями программы являются идея экспериментальной деятельности, которая придаёт программе своеобразие и отличает её от других программ. На каждом занятии присутствуют разнообразные опыты и эксперименты, которые дети выполняют самостоятельно. Это позволяет детям экспериментальным путём самостоятельно доказать процессы, происходящие в природе и в жизни. Занятия построены на экспериментировании и обсуждении наблюдаемых эффектов.

Новизна программы:

Новизной программы является комплексное использование ранее известных и современных методов и технологий для развития у детей поисково-исследовательской активности и развитие умственных способностей детей путем вооружения их навыками экспериментальных действий и формированию методов самостоятельного добывания знаний, делая при этом умозаключения и доказывая свою точку зрения.

Педагогическая целесообразность: заключается в том, что в процессе обучения создаются условия к формированию у обучающихся целостной картины мира. На занятиях формируются умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Адресат программы:

ДООП рассчитана для учащихся дошкольного и младшего школьного возраста (5-7 лет), не имеющий специальных навыков

Объем программы: 72 академических часа

Срок освоения программы : ДООП рассчитана на один год обучения, группа занимается 1 раз в неделю по 2 часа. Количество учащихся в группе 14 человек (5-7 лет).

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: способствовать формированию и развитию познавательных интересов детей через опытно-экспериментальную деятельность.

Задачи:

1. Развивать умение обследовать предметы и явления живой и неживой природы с разных сторон, выявлять зависимости.
2. Помогать накоплению у детей конкретных представлений о предметах и их свойствах.
3. Развивать мыслительные операции, умение выдвигать гипотезы, делать выводы.
4. Стимулировать активность детей для разрешения проблемной ситуации.
5. Способствовать воспитанию самостоятельности, активности.
6. Развивать коммуникативные навыки.

Получение предметных результатов:

1. Сформированы умения проводить простые опыты и эксперименты.
2. Сформированы умения делать выводы и умозаключения.
3. Умеет доказывать свою точку зрения.
4. Умеет пользоваться приборами - помощниками при проведении опытов и экспериментов совместно в группе.

Формы подведения итогов:

Отслеживание результативности освоения программы курса осуществляется следующим образом:

- самооценка обучающихся на основе собеседования, оценивания с помощью сигнальных знаков (смайлики);
- выполнение практических и проектных работ;

- выставки полученных результатов деятельности на занятиях;
- диагностика предметных и метапредметных результатов.

Структура занятия

Структурный компонент	Содержание
Начало занятия	Предполагает организацию детей: Переключение внимания детей на предстоящую деятельность, стимуляция интереса к ней, создание эмоционального настроения, точные и четкие установки на предстоящую деятельность (последовательность выполнения задания, предполагаемые результаты)
Ход (процесс) занятия	Самостоятельная умственная и практическая деятельность детей, выполнение всех поставленных учебных задач. В процессе данной части занятия осуществляется индивидуализация обучения (минимальная помощь, советы, напоминания, наводящие вопросы, показ, дополнительное объяснение). Педагог создает условия для того, чтобы каждый ребенок достиг результата.
Окончание занятия	Посвящается подведению итогов и оценке результатов учебной деятельности. В старшей и подготовительной группах к оценке и самооценке результатов привлекаются дети.

1. В зависимости от раздела обучения, от целей занятия методика проведения каждой части занятия может быть различной. Частные методики дают более конкретные рекомендации по проведению каждой части занятия.
2. После проведения занятия педагог анализирует его результативность, освоение детьми программных задач, проводит рефлекссию деятельности и намечает перспективу деятельности.

1.3 . СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план первого года обучения

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие инструктаж	1	1		
2	«Воздух и его свойства. Ветер. Запах. Веер»	2	1	1	
3	«Воздух и его свойства. Парус. Парашют. Пожар»	2	1	1	

4	«Воздух и его свойства. Направление ветра. Водолазный колокол»	2	1	1	Задания в тетради Юного физика
5	«Вода и ее свойства. Аквариум. Раскрывающийся цветок. Волшебная лампа»	2	1	1	
6	«Вода и ее свойства. Свойства соленой воды. Поверхностное натяжение»	2	1	1	Задания в тетради Юного физика
7	«Волшебник лимон»	4	1	3	
8	«Центробежная сила»	2	1	1	
9	«Фокусница соль»	2	1	1	
10	«Эта удивительная бумага»	2	1	1	Поделка из бумаги
11	«Давление»	2	1	1	
12	«Звук»	2	1	1	
13	«Знакомство с электричеством и магнетизмом»	2	1	1	
14	«Статическое электричество»	2	1	1	
15	«Сила трения»	2	1	1	
16	«Оптика»	4	1	3	
17	«Сода и её свойства. Применение соды в быту. Исчезающие кляксы. Мягкая водичка. Зимняя сказка»	2	1	1	
18	«Сода и её свойства. Польза для здоровья. Применение в кулинарии. Извергающийся вулкан. Удивительный фейерверк»	2	1	1	Работа в тетради юного физика
19	«Капиллярность»	2		2	
20	«История возникновения подсолнечного масла. Подсолнечное масло и его свойства. Изучение понятия плотность жидкостей»	2	1	1	

21	«Чудо масло Солнечного цветка. Волшебная лаборатория сходств и отличий. Мягкие ладошки. Творческая мастерская настоящих художников»	2	1	1	Изготовление лавовой лампы
22	«Молоко и молочные продукты. Полезные бактерии. Готовим творог. Пишем тайное послание. Цветная реакция»	2	1	1	
23	«Удивительные свойства песка»	2	1	1	
24	«Подземные богатства земли. Уголь и мел»	2	1	1	
25	«Солнце – главный источник энергии, тепла и света»	2	1	1	
26	«Витамины в жизни человека»	2	1	1	Совместная таблица витаминов
27	«Почему от лука плачут»	2	1	1	
28	«Дрожжи – грибы-невидимки»	2	1	1	
29	«Наука на воздушных шариках»	2	1	1	
30	«Кто сделал в сыре дырки?»	2	1	1	
31	«Хлеб»	2	1	1	
32	«Физические свойства металлов»	2	1	1	
33	«Белки и углеводы»	2	1	1	
34	«Органы чувств»	2	1	1	
35	Итоговое занятие	1	1		Работа в тетради юного физика
ИТОГО		72	34	38	

1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Содержание учебного плана

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности -2 часа

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Беседа «Как правильно вести себя в лаборатории»

Тема 2. «Воздух и его свойства. Ветер. Запах. Веер»-2 часа

Теория: Материал: доска пластиковая или лист очень плотного картона, духи (парфюмированная вода), иллюстрация молекулы.

Загадка: «Чего ни в комнате, ни на улице не увидишь?»

Затем с усилием недалеко от детей машет куском картона так, чтобы дети почувствовали ветерок.

Педагог ещё раз просит отвернуться и глубоко вдыхать воздух, а сам брызгает духами или парфюмированной водой. Спросим у детей, какие у них ощущения.

Мы ничего не видим, но чувствуем. В первом случае мы чувствуем усиленный поток воздуха, во втором случае именно благодаря движению маленьких частиц воздуха и духов мы ощутили аромат.

Маленькие частицы воздуха, духов и вообще каких угодно веществ, и предметов называются «молекулы» (прил.1). Эти молекулы двигаются так, как им нравится, например, как если бы мы сейчас побегали по комнате.

Обучающая подвижная игра. №1 «Мы-ветерок», №2 «Аромат в воздухе» (прил.2)

Практика: Эксперименты.

Материал: воздушные шарики, салфетки, фен, кусок льда, пакеты полиэтиленовые, трэк с записью ветра (прил.3), линейка или верёвочка длиной 1м в количестве 3шт., кубик.

Проведение экспериментов, чтобы доказать следующее:

1. Воздух может двигать предметы. Движение воздуха - это ветер.
2. Воздух безвкусен, но переносит запахи.
3. Воздух - невидимый. Он прозрачен.
4. Воздух не имеет формы.
5. Воздух можно нагревать и охлаждать.
6. Воздух может быть упругим, плотным.

Поделка.

Материал: бумага А4 на каждого, карандаши или фломастеры.

Покажем детям, как из листа бумаги создать веер.

Тема 3. «Воздух и его свойства. Парус. Парашют. Пожар»-2 часа

Материал: прил.1,2, машина из спичечного коробка, домик из картона

Теория: С давних пор люди заметили, как сильна стихия. Одно дела - когда дует лёгкий приятный

ветерок. Совсем другое дело, когда ветер сносит крыши домов, выворачивает деревья с корнем, переворачивает машины, как игрушки (прил.1). В разных уголках планеты сильные ветры называют по-разному: тайфун, ураган, буря, торнадо, смерч. Смерч выглядит особенно устрашающе - это такая воронка, которая тянется от неба и до земли, засасывая в себя всё, как пылесос. То, что попадает на его пути безвозвратно исчезает, а всё живое

погибает (прил. 2). Итак, предлагаю Вам собраться всем вместе и подуть на домик, деревья, машину (машина из спичечного коробка). (ФОТО) Вот, представляете что бывает, когда ветер сильный!

Всегда в прогнозе погоды мы слышим, что сообщают о скорости ветра, то есть сколько метров в секунду сегодня дует ветер. Напомню, что метр - это вот такое расстояние (покажем шнурком или метровой линейкой), а секунда-это очень короткий промежуток времени. «Раз» - и секунда прошла. Чем больше метров за 1 секунду может пролететь ветер, тем он сильнее и это принято называть скоростью ветра.

Практика: Эксперименты.

1.Материалы: иллюстрации электростанции, паруса, флюгера (прил.3,4,5), каждому по маленькому кораблику (кусочек пенопласта) и парус.

Проведение экспериментов, чтобы доказать следующее:

- Силу ветра(воздуха) можно и нужно использовать в мирных целях. (прил. 3,4,5).

3.Материал: весы напольные, вата, объёмная книга, марблс.

Проведение экспериментов, чтобы доказать следующее:

- Всё имеет свой вес, в том числе и воздух.
- Чем больше вес у предмета, тем сильнее давление. Чем меньше вес, тем меньше
- давление.

Поделка.

Материал: рейка, выкройка и цветочек из плотной бумаги, булавка с большой головкой на каждого ребёнка, клей для моделирования (любой клей для склеивания пластмасс). (прил.15)

Тема 4. «Воздух и его свойства. Направление ветра. Водолазный колокол»-2 часа

Теория: Повторим устно какими свойствами обладает воздух. Что такое скорость ветра? Как называют ветра большой силы? Почему их боится человек? Как человек научился использовать воздух и ветер?

Материал: свеча, воронка, зажигалка.

Теперь предлагаю задуть свечу. А теперь попробуем сделать тоже самое через воронку. Как это ни смешно, но сделать это хоть взрослому, хоть ребёнку очень сложно. В чем же дело? Мы дуем также или еще сильнее, а у нас ничего не выходит? Ответы детей.

Чтобы натолкнуть на правильный ответ, предложим детям надуть воздушный шарик, не прикладывая его к губам, но дуть изо всех сил. Как вы считаете, а почему шар не надувается? Ответы детей. Да, его надуть невозможно, потому что мы дуем не в само отверстие шара.

Значит дуновение должно быть направленным. Поэтому и свечу не можем задуть через воронку, поскольку воздушная струя, вытекая из узкой части воронки, не идет далее по прямой линии, а растекается вдоль стенок воронки. Как вы думаете. А через воронку вообще можно задуть свечу? После различных мнений педагог задувает через воронку свечу даже с помощью малого дуновения. Как так получается? Надо держать воронку так, чтобы пламя приходилось не на продолжение оси воронки, а на продолжение широкого края. Более того, когда мы не могли задуть свечу пламя наклоняется в сторону воронки, хотя когда мы задуваем просто свечу, пламя отклоняется от нас. Продемонстрировать это еще раз. Это связано с плотностью воздуха. Что это такое, предлагаю вспомнить благодаря нашей игре.

Примечание: для того, чтобы продемонстрировать, что пламя не задувается, будем дуть из воронки, находясь чуть выше пламени. Напротив, пламя легко задуть, если мы будем находиться чуть ниже уровня пламени.

Обучающая игра «Объем и плотность»

Материал: ленточки длиной 1 метр или линейка такой же длины.

Продолжение беседы.

Материал: фото пожара в лесу и его тушение, урагана, танкера с нефтью.

Беседа о том, для чего необходимо знать скорость и направление ветра.

Практика: Эксперименты.

1. Материал: фото морского купала, фото водолаза, секундомер, одноразовый стаканчик, бумажные салфетки.

Сминаем салфетку и плотно засовываем ее в пластиковый стаканчик. Перевернутый стакан опускаем в таз с водой. Даже когда уровень воды сравнялся с уровнем салфетки, салфетка осталась сухой (вытаскиваем стакан и проверяем). Вода давила на воздух, он немного уменьшил свой объем, но не до конца. Не пустил воду внутрь стаканчика.

2. Материал: стеклянный стакан с тонкими ровными краями, открытка, таз.

Наполним наполовину водой стакан и накроем открыткой. Перевернем стакан, убираем руку снизу, открытка не падает, вода не выливается. Причина – в воздухе! Он сохранил свой объем и не дал воде вылиться.

Поделка.

Материал: кусочек рисовальной бумаги, кусочек спички.

Делаем вертолет «Треугольник».

Тема 5. «Вода и ее свойства. Аквариум. Раскрывающийся цветок. Волшебная лампа»- 2 часа

Теория: Сегодня наше занятие посвящено воде. Профессор Задачкин прислал нам письмо.

Педагог зачитывает письмо.

Какое свойство воды позволяет в домах провести водопровод?

Какое свойство воды позволяет нам держать рыбок в аквариуме?

Педагог говорит, что, изучив свойства воды, мы сможем найти ответы на эти вопросы.

Предварительная беседа «Зачем нам нужна вода?»

Практика: Опыт №1

Цель: показать детям разницу в понятиях белый, цветной и бесцветный. Сделать вывод что воды-бесцветная жидкость.

Материалы: 3 стакана, молоко, вода, сок.

Опыт №2

Цель: познакомить детей с прозрачностью воды.

Материалы: ложка, вилка, два стакана, вода и молоко.

Подвижная игра «Рыбки»

Опыт №3

Цель: познакомить детей со свойством воды-вода не имеет формы.

Материалы: 4 ёмкости разной формы, прозрачная медицинская перчатка.

Опыт №4

Цель: познакомить детей со свойством воды-вода-жидкая, может течь.

Материалы: 3 стакана, 3 подноса, вода, жидкий кисель, густой кисель.

Опыт №5

Цель: познакомить детей со свойством воды-не имеет вкуса и запаха.

Материалы: стаканчики для детей, вода, сок без сахара.

Опыт №6

Цель: подготовить материал для проведения опыта, в ходе проведения опыта сделать вывод, что при намокании бумага становится тяжелее.

Материалы: цветная бумага, шаблоны цветка, карандаш, ножницы, таз с водой.

Опыт №7 «Волшебная лампа»

Материалы: стеклянный графин, растительное масло, разведенная в воде краска, шипучие таблетки, фонарик.
Подведение итогов.

Тема 6. «Вода и ее свойства. Свойства соленой воды. Поверхностное натяжение» -2 часа

Теория: Повторение темы предыдущего занятия («Вода»).

Практика: 1.Эксперимент

Материалы: железные предметы, деревянные, пластиковые, бумага, кусочек ткани.
Доказать, что материал, который тяжелее воды-тонет, а тот, что легче-остается плавать на поверхности, а примерно равный по весу остается плавать в толще воды.

2.Эксперимент

Материалы: емкости с соленой и пресной водой, стаканы с той и другой водой иллюстрации мертвого моря, кита и кита-сказочного героя.

Доказать, что в соленой воде предметы не тонут, становятся легче.

Динамическая пауза (слушаем звуки моря)

3.Эксперимент

Материалы: бокал для шампанского, кусок марли, вода, таз.

Вода удерживается благодаря свойству «поверхностное натяжение»-это похоже на пленку, которая стягивает воду.

Самостоятельная работа.

Задание: выбери из предметов те, которые тонут и не тонут.

Тема 7. Раздел 7.1 «Волшебник лимон»- 2 часа

Теория: Загадка про лимон.

Просмотр видеосюжета про лимон: где растет, овощ это или фрукт и т.д.

Практика: Опыт №1

Цель: ознакомление ребят с химическими свойствами лимона: при взаимодействии с теплом лимонная кислота начинает выгорать раньше бумаги, а, следовательно, темнеть.

Материалы: заготовка для педагога: нарисованный лимонным соком воздушный шар, лист сложен в конверт; сам лимон, нож, чашка, настольная лампа для педагога, листы бумаги, ватные палочки по числу детей.

Господин Лимон передал ребятам письмо, но что там написано неизвестно. Ребятам предстоит разгадать тайну (воздушный шар). А потом написать послания друг другу.

Творческая работа: делаем корзину для нашего воздушного шара из полосок цветной бумаги.

Опыт №2

Цель: составить последовательную цепь из лимонов, чтобы загорелась лампочка.

Материалы: лимон, проволока 2 кусочка по 10см (зачищенная на 2-3 см с каждой стороны), обычная канцелярская скрепка, маленькая лампочка от карманного фонарика (или меньше).

Опыт №3

Цель: показать опыт выращивания лимона в домашних условиях.

Материалы: емкость для посадки, земля, лимонные косточки, вода, пищевая пленка.

Подведение итогов занятия.

Тема 7. Раздел 7.2 «Волшебник лимон» -2 часа

Теория: Продолжение предыдущей темы занятия.

Отправляемся в путешествие на воздушном шаре (корзину сделали на предыдущем занятии).

Практика: Опыт №1

Цель: ознакомление ребят с химическим свойством лимона: в результате взаимодействия лимонной кислоты, уксуса и соды выделяется углекислый газ.

Материалы: 1 ч. ложка пищевой соды, сок лимона, 3 ст. ложки уксуса, воздушный шарик, бутылочка, скотч, воронка.

Надуваем воздушный шарик с помощью углекислого газа.

Творческая работа.

Делаем ракету из пробки и цветной бумаги (заготовка для следующего опыта)

Опыт №2

Материалы: 3ст. ложки лимонного сока, 1ч. ложка пищевой соды, салфетка, нитка, бутылка.

Запускаем ракету с помощью углекислого газа и самодельной ракеты.

Подвижная игра «Космонавты»

Опыт №3

Материалы: приготовленный из пластилина вулкан, смесь лимонной кислоты, красной краски, посудомоечного средства, пачка соды порционно в расчете на каждого ребенка.

Делаем самодельный вулкан.

Опыт №5

Цель: ознакомление ребят с химическим свойством лимона: в результате взаимодействия лимонной кислоты и чая, лимонная кислота является биологическим отбеливателем, вступает в реакцию с чаем и окисляет, т.е. осветляет его.

Материалы: средства гигиены для рук, свежесваренный чай, пластиковые стаканчики в расчете 2 на педагога и по одному на детей. Дольки лимона по количеству детей и педагога.

Опыт №5

Цель: показать, что лимон является пятновыводителем с такни.

Материалы: белая ткань, черный карандаш или фломастер, йод, лимон или лимонный сок.

Подведение итогов (чаепитие).

Тема 8. «Центробежная сила» - 2 часа

Материал: зонт, кусок бумаги, иллюстрация

Теория: Ребята, а у вас есть зонт? А для чего он вам нужен? (Ответы детей)

Сегодня я предлагаю узнать об одной из удивительных сил, которые существуют в нашем мире. Какая это сила, я скажу чуть позже, а пока давайте посмотрим, как ещё можно использовать зонт.

Раскроем зонт, упрём концом в пол, закружим его и бросим что-то лёгкое, например, скомканную бумагу. Лёгкий предмет внутри зонтика закружится и вылетит вверх, а затем полетит на пол. Как же так произошло? Почему предмет сначала закружился, а потом вылетел из зонтика? (Ответы детей)

Теперь тоже самое попробуем сделать, но бросим скомканную бумагу, когда зонт вращается не так быстро. Понаблюдаем. Бумага не вылетает. Если бросить в зонт, когда он вращается медленно, почти остановившись, то кусок бумаги будет медленно кружиться и быстро остановится.

Итак, мы с вами наблюдали действие центробежной силы. Она проявляет своё действие каждый раз, когда предмет движется по круговому пути.

Практика: Эксперименты.

Материал: тазик, мячик-попрыгунчик, иллюстрации.

Опыт с тазиком и мячиком.

Если взять обычный мячик попрыгунчик и тазик, то по мере раскручивания тазика мячик будет подниматься всё выше и выше и вылетит совсем, а если остановить движение, то мячик упадёт на дно тазика.

Обучающая игра.

1.Материал: ленты, короны Солнца и Земли, мелодия для игры.

2.Земля-волшебница.

Материал: глобус или карта, корабль маленький игрушечный и фигурку человечка из Лего.

Поделка.

Демонстрация центробежной силы.

Материал: маркер, пластилин, нити, белая бумага, компакт-диск.

Педагог демонстрирует готовую юлу и спрашивает, как можно использовать данное изобретение. Говорим, что это юла!

Тема 9. «Фокусница соль» - 2 часа

Теория: Цель: поставить перед детьми задачу, которую в ходе проведения опытов, нужно будет решить.

Материалы: игрушка Незнайка.

Ребята, послушайте загадку и отгадайте, о чем мы будем говорить сегодня.

Меня одну не едят,

а без меня мало едят. (соль)

Беседа о свойствах соли, где она добывается.

Цель: повторить основные свойства соли.

Материалы: соль мелкого и крупного помола, стакан с водой, ложка, карта мира и России, сахар.

Соль сыпучая. Можем её пересыпать? Да. Она растворимая? Да. Какой вкус, цвет? Имеет соленый вкус, белый цвет? Да, но различные примеси в её составе могут придавать ей оттенки серого цвета. Соль бывает крупной, а бывает мелкой. Чем отличается от сахара?

Педагог в ходе беседы может продемонстрировать характеристики соли: пересыпать, насыпать ложку соли в стакан и размешать, сравнивать с цветами, тем самым подсказывая следующую характеристику.

Динамическая пауза.

Игра «Золотые ворота»

Педагог с ребенком образуют ворота, взявшись за руки. Дети встают друг за другом и по очереди проходят в ворота, произнося:

Золотые ворота, проходите господа,

Первая мать пройдёт, всех детей проведёт,

Первый раз, прощается,

Второй раз, запрещается,

А на третий раз, не пропустим вас!

Хлеб, соль, вода, закрываем ворота!

С последними словами ворота закрываются, ребёнок, который попался, становится в ворота.

Практика: Опыт № 1 (просмотр видео)

Цель: изучить способ выпаривания соли

Что понадобится, чтобы выпарить соль? Огонь. Опыт опасный, поэтому мы его не станем с вами проводить, а посмотрим видеосюжет. Педагог показывает видео прил. 6, начиная с 1 минуты. В ходе просмотра опыта педагог комментирует. После просмотра педагог уточняет.

Что произошло после того, как в чашу налили соленую воду и поставили над огнем? Да, вода испарилась, а на стенках чаши остался белый осадок. Это и есть кристаллы поваренной соли.

Опыт № 2

Цель: показать свойство соли растворять лёд.

Материалы: нитка, кубик льда, стакан воды, соль.

Педагог достает кубик льда, опускает его в стакан с водой. Берем нитку и кладем его на край стакана так, чтобы она одним концом лежала на кубике льда. Насыпаем немного соли и подождем 5-10 минут.

А пока сделаем интересную работу.

5. Творческая работа.

Цель: переключить внимание детей, дать возможность отдохнуть, показать возможность использования соли в творчестве.

Материалы: листы картона, рисунок веточки мимозы, шерстяные нити, клей ПВА, окрашенная соль желтого и зеленого цвета.

Педагог показывает работу – веточку мимозы. Это будет подарок маме.

Ребята, 10 минут уже прошло, давайте посмотрим, что же у нас произошло. Возьмем свободный конец нитки и ... смотрите: вытаскиваем кубик льда из стакана. Вот так фокус!

Оказывается, соль, попав на лёд, немного подтапливает его небольшой участок. В течение нескольких минут соль растворилась в воде, а чистая вода на поверхности льда примерзла вместе с нитью.

Опыт № 3

Цель: доказать, что соль чистящее средство

Материалы: 2 грязных стакана, губка для мытья посуды, соль.

Опыт № 4

Цель: показать способ выращивания кристалла в домашних условиях

Материалы: стаканы, баночки, шерстяные нити, соль, вода, чайные ложки, гайки, палочки (можно использовать счетные палочки).

Подведение итогов.

Тема 10. «Эта удивительная бумага» - 2 часа

Теория: На столе выставка бумажных изделий и поделок: салфетки, бумага для выпекания, газета, журнал, цветная бумага, коробка из картона, тетрадь, бумажный стаканчик, кусочек обоев и др. и творческие поделки: оригами, аппликации из бумаги, папье-маше. Посмотрите, на столе выставка. Что общего у всех этих предметов? Почему все эти предметы лежат на одном столе? Ответы детей.

Беседа «Такая разная бумага». Просмотр видеofilmа «Бумага. Как это устроено»

Творческая работа-опыт по окрашиванию бумаги в домашних условиях.

Цель: показать способы окраски бумаги с поверхности в домашних условиях.

Материалы: газеты или клеенки, фартуки с рукавами каждому ребенку, веревка, прищепки.

В зависимости от времени, педагог может выбрать 1-2 способа, или какие-то способы продемонстрировать детям сам. Для сокращения времени данного этапа работы, педагог заранее готовит краску, разводит красители.

1 способ. Окрашивание натуральными пищевыми красителями.

Материалы: бумага, натуральные пищевые красители, миски, вода.

2 способ. Окрашивание кофе.

Материалы: растворимый кофе, блюдце, вода, целлофановый пакет, губка для мытья посуды, фен.

3 способ. Окрашивание набрызгом.

Материалы: цветная тушь или акварельные, или гуашевые краски, расческа-гребешок и зубные щетки на каждого ребенка.

4 способ. Окрашивание красным чаем каркаде.

Материалы: готовый заваренный чай каркаде, бумага.

Творческая минутка.

Цель: показать способ применения окрашенной бумаги в виде поделки

Материалы: шаблон бабочки, ножницы, готовая работа окрашенной по шаблону бабочки на бумаге.

Педагог раздает шаблон бабочки из картона, дети обводят и вырезают из своей окрашенной бумаги бабочку.

Игра так и называется Игра «Мостик. Через ручеек».

Цель: переключить внимание детей, дать возможность отдохнуть.

Практика: Опыт № 1

Цель: показать, что сложенный лист выдерживает больший вес, чем плоский.

Материалы: 2 или 4 книги, 3 тетрадных листа, размером 22 x 28 см, скрепка, несколько небольших ластиков.

Опыт № 2

Цель: показать, что лист бумаги может удержать вес воды в стакане.

Материалы: стакан, вода, небольшой лист бумаги

Опыт № 3

Цель: показать, что можно изменить такое свойство бумаги как непрозрачность.

Материалы: кисть для смазывания выпечки, бумага, шариковые ручки, растительное масло, миска, зеркало, листы бумаги.

Подведение итогов.

Тема 11. «Давление» -2 часа

Практика: Опыт № 1

Цель: показать существование давления на предметы

Материалы: сок в пакетиках с трубочкой для каждого. Сейчас я вам раздам сок в пакетиках (например, сады придонья 125 мл), вы выпиваете его полностью, а когда пакетик будет пустой, продолжите медленно вытягивать, как будто сок еще там есть. Обратите внимание, что произойдет с вашим пакетиком. Пакетик вдавился и потерял свою первоначальную форму, так? Почему так произошло? Оказывается, это происходит потому, что часть воздуха ушла из пакетика, а наружный воздух сдавил его.

Опыт № 2

Цель: показать, что давление может менять свою силу.

Материалы: длинная линейка, газета.

Опыт № 3

Цель: показать, как меняется давление воздуха в зависимости от его объема.

Материалы: 2 пластиковые бутылки, одна из них с дополнительным отверстием (вместо бутылки возможно использование специальной колбы); воздушные шарики, стакан с водой, миска, вода.

До проведения опыта в одной из бутылок педагог делает посередине бутылки отверстие, чтобы его можно было легко закрыть пальцем.

Теория: Давление есть повсюду. Воздух давит на поверхность Земли – это атмосферное давление. Атмосферное давление может увеличиваться и уменьшаться (падать). Это зависит, например, от температуры воздуха. Холодный воздух тяжелее, тёплый – легче. Животный мир тоже приспосабливается к изменениям давления воздуха. У летучих мышей есть внутренний измеритель давления. Ученые считают, что он находится в слуховом аппарате мышей. Животные покидают свои жилища, когда атмосферное давление падает.

Ведь чем ниже давление, тем активнее ведут себя насекомые, то, чем питаются летучие мыши. Давайте и мы с вами сейчас превратимся в летучих мышей.

Подвижная игра «Летучие мыши»

Материалы: кегли, мячи, любые предметы небольшого размера для поиска их в зале.

Цель: сменить вид деятельности, предоставить детям возможность отдохнуть, развивать выдержку, ловкость.

Практика: Опыт № 4

Цель: показать повышенное давление воздуха, объяснить причину разрыва шарика при прокалывании, показать,

Материалы: надутые воздушные шарики, игла или спица, скотч.

Опыт № 5

Цель: показать, что давление воздуха может увеличиваться или уменьшаться.

Материалы: монетка, вода, блюдце, стакан, горячая вода в чайнике.

Опыт № 6

Цель: показать, что давление воздуха может быть больше, чем давление воды.

Материалы: бумага или бумажное полотенце, стакан, миска с водой.

Подведение итогов. Дети играют и танцуют.

Тема 12. «Звук» - 2 часа

Теория:

Цель: сообщить детям тему занятия, дать общее представление о понятии «звук», развивать умение слушать и слышать, представлять услышанное.

Ребята, сейчас вы закроете глазки и будете слушать то, что я вам включу.

Постарайтесь представить то, что услышите.

Когда я выключу, вы откроете глазки, скажите что услышали и что представили.

Педагог включает аудиозапись разных звуков.

А что же такое звук?

Звук – это механическая волна, которая создана каким-либо телом или явлением. Тела или явления, которые создают звуки, колеблются, т. е. покачиваются, ритмически двигаются назад и вперед или сверху вниз. Эти колеблющиеся тела называются источниками звука. Это наши голосовые связки, струна у гитары, звуковые колонки, свист в полете стрелы, завывание ветра. Всё это источники звука.

Практика: Опыт №1

Цель: показать, как появляется звук.

Материалы: 2 листа бумаги.

Педагог располагает 2 листа бумаги друг над другом. Держа их за края перед губами, дует между ними. Появляется жужжащий звук.

Опыт № 3

Цель: показать, что высота звука зависит от частоты колебаний звучащего тела.

Материалы: три расчески с разной частотой зубьев, плотная бумага или открытка.

Ребята, посмотрите. У меня три расчески. Чем они отличаются? Они с разной частотой зубьев.

Давайте по очереди проведем ими зубьями по открытке. Старайтесь запомнить звук.

Опыт №4 «Поющие бокалы»

Цель: показать, что существуют невидимые колебания, которые также приводят к звуку, доказать, что звук может повышаться или понижаться.

Материалы: стеклянный бокал на ножке, вода.

Педагог, слегка намочив чистой водой, пальцы правой руки, ставит бокал на стол, а левой рукой крепко держит его за ножку. Средним или указательным пальцем правой руки начинает в круговую водить по краю бокала.

Опыт №5

Цель: показать, что лучшим проводником звука являются твердые тела (обычная веревка).

Материалы: столовая ложка, веревка; половник, чайная ложка по желанию для продолжения опыта.

Опыт №6

Цель: показать способ передачи звука по веревке, дать возможность детям активно участвовать в опыте.

Материалы: 2 бумажных стаканы, 2 скрепки для бумаги, веревка длиной 90-180 см., скотч, ножницы.

Поделка.

Цель: переключить внимание детей, дать возможность отдохнуть, показать что движение бумаги может издавать звук.

Материалы: лист бумаги А4 на каждого ребенка.

Педагог может показать схему или видео по оригами хлопушки.

Тема 13. «Знакомство с электричеством и магнетизмом» - 2 часа

Теория: Цель: формируем представление об электричестве, магнетизме и их свойствах.

- способствовать овладению некоторыми способами обнаружения магнетизма способствовать формированию у детей познавательного интереса;

-развивать любознательность, наблюдательность, мыслительную и творческую деятельность;

-воспитывать интерес и желание расширять свой кругозор и словарный запас; -познаём природное явление электричество и объясняем его с физической точки зрения; -правила пользования электроприборами безопасности.

Материалы: фото с электро-приборами, фен, телефон с блоком питания, электро- плитку или плойку, иллюстрацию тока, иллюстрацию молнии.

Ребята, я сейчас покажу некоторые приборы, а вы мне скажете, что будет происходить с ними, когда я их включу в розетку.

Беседа «Что такое электричество?»

Подвижная игра. Закрепляем полученные знания и отдыхаем. Материал: колпаки красные и синие, либо из картона ленты-короны, весёлая мелодия. Педагог предлагает представить себя разными электронами.

Практика: Совместные опыты.

Материал: магниты, железная и деревянная ложка, пластиковый стакан, блюдец.

Возьмём магниты и почувствуем силу их притяжения или отталкивания друг с другом.

Помните, как хорошо магнитятся магнитики к холодильнику? Теперь попробуем посмотреть, как к нашим магнитам притягиваются разные предметы.

Поделка

Материал: батарейка пальчиковая, пластилин, 4 больших и 2 маленьких самореза, пружинка от ручки, либо гайка.

Делаем Самоделкина.

Тема 14. «Статическое электричество» - 2 часа

Теория: Цель: формируем представление о статическом электричестве, магнетизме и их свойствах. -способствовать овладению некоторыми способами обнаружения статического электричества; -способствовать формированию у детей познавательного интереса; -умение объяснить природные явления такие как молния и гром; -развивать любознательность, наблюдательность, мыслительную и творческую деятельность на примере экспериментов; -

воспитывать интерес и желание расширять свой кругозор и словарный запас; -правила поведения во время грозы;

Повторение пройденного материала, знакомство со статическим электричеством.

Практика: Проведение экспериментов и ознакомление с природой статического электричества. Материал: шарики, пластиковая и деревянная расчёски и бумага, иллюстрации (прил.5)

Эксперимент №1

Возьмите шарики и натрите им волосы.

Эксперимент №2

Опыты с пластиковой расчёской и бумагой.

Эксперимент №3

Эксперимент с деревянной расчёской и бумагой.

Что такое молния, виды молний.

Материал: иллюстрации из мультфильма Чип и Дейл, виды молний.

Молния-это очень сильная электрическая искра, которая за считанные секунды пробегает в несколько километров. Это разряд, который возникает при сильной электризации туч и земли.

Совместный эксперимент и закрепление теории о молнии.

Материал: два продолговатых воздушных шарика и шерстяная тряпочка.

Поделка.

Материал: раскраска дома (прил.10) и цветные карандаши.

Педагог предлагает не только раскрасить дом, но в первую очередь нарисовать тучу, молнию и громоотвод на доме.

Тема 15. «Сила трения» - 2 часа

Теория: Дорогие ребята! У меня дома стали сильно скрипеть двери. Почему и как это исправить?

Педагог спрашивает: бывало ли такое у них дома? Что делали? Кто знает, почему такое происходит? Давайте послушаем ответ фиксиков. Педагог включает отрывок из мультфильма Фиксики «Сила трения».

Ребята, теперь мы сможем ответить Дим Димычу на его вопрос? Кто объяснит? Хорошо, вы внимательно слушали. Я напишу ответ Дим Димычу. Давайте ребята разберемся, что же такое сила трения.

Практика: Опыт № 1

Цель: дать представление о силе трения покоя, показать способ ослабления силы трения покоя. Материалы: шестигранный карандаш, книги.

Опыт № 2

Цель: сила трения качения меньше, чем сила трения скольжения. Материалы: карандаш, книга.

Опыт № 3

Цель: сила трения тормозит движение. Материалы: вареное и сырое яйцо, тарелка.

Опыт № 4

Цель: показать, что силу трения покоя можно уменьшить, ослабить. Материалы: стакан, пшено, наперсток.

Опыт № 5

Цель: показать значимость силы трения Материалы: фигурка акробата из бумаги, ручка, ножницы.

Педагог насаживает акробата на перо, вставленное в обыкновенную школьную ручку.

Затем вставляет ручку с акробатом наискось в кольцо ножниц. Держа ножницы горизонтально, педагог начинает водить их осторожно по кругу.

Опыт № 6

Цель: показать, что и в жидком состоянии вещества могут испытывать силу трения.

Материалы: марганцовка, стеклянная банка с водой, пипетка.

Подведение итогов занятия.

Тема 16. Раздел 16.1 «Оптика» - 2 часа

Теория: Педагог предлагает детям несколько загадок. Ответы: Фонарь, лампочка, солнце, свеча. Что общего у них? Это все источники света. Сегодня мы с вами будем говорить о свете.

Сегодня мы с вами будем ставить опыты со светом. Увидим, как лучи света могут преломляться, проведем и посмотрим интересные опыты.

Вот сейчас как раз вы увидите два опыта, которые нам покажут, что лучи преломляются.

Практика: Опыт № 1

Цель: доказать, что лучи преломляются.

Материалы: непрозрачная ёмкость с водой, монетка.

Материалы: стакан с водой, ложка.

Творческая минутка.

Цель: повторить цвета радуги, дать возможность детям сменить вид деятельности

Материалы: пластиковая тарелка, вода, салфетка, фломастеры всех цветов радуги

У каждого ребенка есть пластиковая тарелочка или блюдце, педагог наливает немного воды каждому в блюдце. На салфетке дети ставят точки фломастерами в соответствии с цветами радуги.

После этого каждый ребенок подносит свою салфетку к воде в блюдце и наблюдает, как вода быстро поднимается вверх по салфетке. Салфетка становится разноцветной.

Опыт №2

Разложение лучей на световой спектр

Цель: показать детям, что солнечный свет состоит из спектра, закрепить представление о семи цветах радуги.

Материалы: источник света (солнце или настольная лампа), тарелка с водой, прозрачный лак для ногтей, проволока.

Педагог из проволоки заранее делает колечко диаметром около 6-8 сантиметров и для удобства - ручку.

Динамическая пауза.

Теперь предлагаю нам поиграть в игру, которая называется

« РАДУГА » (По- другому игра называется «Светофор».)

Опыт № 3

Цель: доказать, что лучи света преломляются не одинаково, в зависимости от вещества, через который проходит луч света.

Материалы: вода, подсолнечное масло, стеклянная палочка, 2 стакана.

Наливаем в первый стакан воду и кладем в него стеклянную палочку. Наблюдаем, что стеклянная палочка преломилась и видна сквозь воду.

Опыт № 4

Цель: показать явление «абсолютно чёрного тела»

Материалы: коробка с черной крышкой и отверстием в ней

Педагог может просмотреть заранее опыт по видео.

Опыт № 5

Цель: показать способность света отражаться от преград

Материалы: вареное яйцо, стакан с водой.

Педагог до начала занятия должен закоптить яйцо над пламенем свечи.

Подведение итогов.

Тема 16. Раздел 16.2 «Оптика. Занятие второе» - 2 часа

Практика: Опыт № 1

Цель: закрепить понимание об образовании радуги, сделать вывод, что белый цвет распадается на составляющие его цвета, повторить цвета радуги. Материалы: компакт-диск, карманный фонарик.

Носов Николай Николаевич «Бобик в гостях у Барбоса» (отрывок). На экране по возможности иллюстрации страниц данного отрывка.

Опыт № 2

Цель: дать представление о рассеивании лучей, объяснить причину искажения изображений. Материалы: наждачная бумага, коробочка от диска, вода.

Опыт № 3

Цель: показать отражательное свойство зеркала и свойство симметрии при зеркальном отображении. Материалы: зеркало, пластилин, карточки со словами. Педагог заранее готовит три карточки со словами: воск, совок, звонок.

Динамическая пауза. Теперь предлагаю нам поиграть в игру, которая называется « РАДУГА» (По-другому игра называется «Светофор».)

Опыт № 4

Цель: показать искажение света на металлической ложке. Материалы: начищенная до блеска металлическая ложка (желательно, чтобы ложки были для каждого ребенка).

Опыт № 5

Цель: изучить устройство выпуклой и вогнутой линзы Материалы: желе, фонарик, расческа с частыми зубьями, нож, салфетка

Педагог заранее делает или покупает желе. Аккуратно достает его из формы, если форма не плоская и высокая, то отрезает верхнюю часть, оставляя плоскую нетолстую нижнюю часть желе.

Подведение итогов.

Тема 17. «Сода и её свойства. Применение соды в быту. Исчезающие кляксы. Мягкая водичка. Зимняя сказка» - 2 часа

Теория: Материал: Вырезанные кружочки цветной бумаги (кляксы*). Подготовленные пластиковые тарелки с засохшими пятнами краски, губки, вода. Пачка соды, стаканчики пластиковые, пластиковые ложечки иллюстрация молекулы. Кубики разного цвета. Педагог показывает детям картинки: пачка соды, сода рассыпанная, чистая ванная, раковина, плита. Все вещества состоят из молекул. Молекулы – это маленькие частички любого вещества. У каждого вещества свой состав молекул – кубиков. Сода тоже состоит из молекул. Педагог показывает детям кубики. Давайте посмотрим и представим, что кубики - это маленькие молекулы соды. Когда мы их выстраиваем, то и получаем вещество – Сода.

Практика: Эксперимент «Исчезающие кляксы»

Цель: Значение чистящих и дезинфицирующих (антисептических) свойств соды. Раздаем детям заранее подготовленные тарелочки, испачканные акварельной краской. Выдаем губки, соду, воду. Дети посыпают содой пятнышко, растирают влажной губкой. Педагог объясняет, что сода помогает очистить загрязнения с поверхности.

Эксперимент «Растущие кристаллы»

Материал: Сода, пластиковые стаканчики, шерстяная нитка, 2 скрепки, пластиковая тарелочка. Педагог: Наливаем в два стаканчика теплую воду, добавляем в воду 5-6 ложек соды. Перемешиваем раствор. Берем шерстяную нить, привязываем к концам нити по скрепке. Скрепки будут являться «якорями». Погружаем «якоря» в стаканчики так, чтобы нить не касалась тарелочки.

Эксперимент «Мягкая водичка»

Материал: Сода, пластиковые стаканчики, пластиковая тарелочка, спринцовки, шприцы, ложечки. Выдаем детям два стакана с водой, соду, ложку. В один стаканчик насыпаем соду, размешиваем ложечкой. Наблюдаем, что происходит с водой.

Поделка «Зимняя сказка»

Материалы: Клей ПВА, камешки (галька, щебень), плотный картон, сода, сухая веточка, белый пластилин. Раздаем детям необходимые материалы. В любом месте картона закрепляем кусочек белого пластилина, в него вставляем сухую веточку. В другой части картона пластилином закрепляем камушки. Наносим на них слой клея на вершине. Наносим тонкий слой клея на картон. Веточку покрываем клеем и тоже посыпаем содой. У нас получается прекрасная объёмная картина зимнего пейзажа.

Тема 18. «Сода и её свойства. Польза для здоровья. Применение в кулинарии. Извергающийся вулкан. Удивительный фейерверк» - 2 часа

Материал: Пачка соды, стаканчики пластиковые, пластиковые ложечки иллюстрация молекулы, кубики разного цвета.

Теория: Педагог показывает детям картинки. Цель: повторение/изучение значения соды и её свойств. Повторение/изучение состава соды.

Практика: Эксперимент (Чистим зубки)

Цель: Значение чистящих, антисептических и других свойств соды и её применение в профилактических целях.

Раздаем детям заранее подготовленные отваренные яйца, заранее испачканные чаем/кофе. Выдаем зубные щётки, соду, воду, яйца в удобных чашечках/стаканчиках. Дети посыпают содой яйца, очищают зубной щёткой. Педагог объясняет, что сода помогает очистить загрязнения с поверхности, в том числе сода очищает и зубную эмаль.

Эксперимент «Извергающийся вулкан»

Материал: сода, пластилин, уксус/лимонная кислота, пластиковая тарелочка, шприц без иглы, пищевой краситель красного цвета. Раздаём детям необходимые материалы.

На пластиковой тарелочке лепим небольшой вулкан, наливаем шприцом уксус, ложечкой добавляем в кратер вулкана краситель, потом соду. Наблюдаем «Извержение вулкана».

Эксперимент: «Сода – разрыхлитель теста»

Материал: Сода, уксус, мука, вода, пластиковые стаканчики/мисочки, ложечки.

Цель: изучение свойств соды применительно к кулинарии.

Поделка «Шипящие краски» или удивительный фейерверк

Цель: Изучение новых методов рисования. Материалы: краски, сода, уксус, пластиковая дощечка, кисточки, палитра. Раздаем детям необходимые материалы.

Смешиваем краску с содой и уксусом в палитре (выбираем любые цвета). Рисуем удивительный фейерверк шипящими красками.

Тема 19. «Капиллярность» - 2 часа

Практика: Сегодня мы проведем ещё несколько удивительных опытов, показывающих свойство капиллярности, и тоже о них расскажем профессору.

Опыт № 1

Цель: показать свойство капиллярности воды.

Материалы: два стакана, плотная бумажная салфетка (можно использовать полоску чистой материи, ткань), пищевой краситель, вода.

Наполним один стакан водой, второй оставим пустым. Растворим краску в стакане с водой. Бумажное полотенце свернем трубочкой. Один конец опустим в стакан с окрашенной водой, второй в пустой стакан, чтобы получился бумажный мост.

Опыт № 2

Цель: показать на примере куска сахара и бумаги свойства капиллярности.

Материалы: кусок сахара, салфетка, вода, краситель или заварка чая, кофе.

Педагог наливает в прозрачную ёмкость немного «цветной» воды, затем кладет кусок сахара, может выстроить башню из нескольких кусочков. Дети и педагог наблюдают, как жидкость проникает сквозь сахар, и все кусочки постепенно становятся цветными. Обсуждают, что произошло.

Опыт № 3

Цель: показать, как происходит процесс впитывания жидкости твердым телом, а именно веревкой.

Материалы: веревка (бечевка), пластиковая бутылка, иголка, вода, фломастеры.

Следующий опыт будет похож немного на опыт с салфеткой, только мы возьмем тонкую веревку.

Опыт № 4

Цель: показать, как происходит процесс впитывания жидкости деревом.

Материалы: 5 спичек или зубочисток, тарелка, вода, пипетка.

Опыт № 5

Цель: показать свойство дерева впитывать воду, свойство капиллярности воды. Материалы: бутылка, монетка, деревянная палочка (от эскимо или зубочистка), пипетка. Положим на горлышко молочной бутылки надломленную палочку, а на нее – монетку.

Подведение итогов.

Тема 20. «История возникновения подсолнечного масла. Подсолнечное масло и его свойства. Изучение понятия плотность жидкостей» - 2 часа

Теория: Педагог: Мы с вами находимся в «Научной лаборатории». Мы должны быть внимательны и аккуратны с экспериментальными материалами.

Материал: подсолнечное масло, фотография.

Беседа «История появления подсолнечного масла».

Практика: Эксперимент «Дегустация семян подсолнечника»

Цель: научить детей определять вкусовые качества продукта, в данном случае семян подсолнечника. Выявить вкусовые качества данного продукта, описать свои ощущения.

Выявить маслянистость семян подсолнечника на вкус.

Материалы: раздаем детям заранее подготовленные тарелочки, с семенами подсолнечника.

Тарелочки для кожуры семян. Пробуем, описываем вкусовые качества. (Детки описывают вкусовые качества.)

Эксперимент «Плотность жидкостей»

Сравнение масла и воды.

Материал: Подсолнечное масло, пластиковые стаканчики/пробирки пластиковая тарелочка, спринцовки, шприцы.

Выдаем детям два стакана/пробирки с водой и маслом, шприцы/пипетки. В одну пробирку набираем масло, в другую воду, выливаем на тарелочки. Пробуем на ощупь. Описываем ощущения. Теперь в другую тарелочку набираем таким же способом воду, в воду из пипетки капаем в масло. Описываем, что происходит.

Эксперимент.

Цель: Изучить и закрепить, основываясь на примере плотности различных жидкостей. Научиться аккуратно и внимательно работать с экспериментальным материалом. Закрепить понятие плотности жидкостей.

Материалы: колбочки/стаканы, пипетки/шприцы/спринцовки, краска гуашь/акварель/пищевой краситель, масло подсолнечника, вода.

Мы сегодня путешествовали во времени, узнали, кто такие крестьяне, познакомились с историей возникновения подсолнечного масла, провели эксперимент на тему: «Плотность жидкостей». Узнали, чем полезны семена подсолнечника.

Тема 21. «Чудо масло Солнечного цветка. Волшебная лаборатория сходств и отличий. Мягкие ладошки. Творческая мастерская настоящих художников» - 2 часа

Теория: Раздаем детям необходимый материал для работы. Материал: подсолнечное масло, масло оливковое, стаканчики одноразовые, тарелки одноразовые, ложечки пластиковые.

Цель: Научиться определять сходства и отличия.

1-е свойство: Цвет.

Для того, чтобы определить в каком стаканчике находится подсолнечное масло, вы можете, посмотреть на цвет масла в одном и в другом стаканчике.

2-е свойство: Запах.

По способу изготовления растительные масла бывают рафинированными и холодного отжима. Аромат, присущий тому или иному виду растительного масла ярче выражен у масла, изготовленного путем холодного отжима. Подсолнечное масло холодного отжима обладает приятным ароматом жареных семечек.

3-е свойство: Состав.

В подсолнечном масле содержатся незаменимые полезные жирные кислоты: линолиевая и линоленовая. Эти кислоты очень необходимы для нашего здоровья. В подсолнечном масле также много полезных витаминов: А, В, D, Е и микроэлементов - помощников нашего организма.

Практика: Эксперимент «Мягкие ладошки»

Необходимые материалы: подсолнечное масло, пластиковые стаканчики, ватные спонжики (диски).

Цель: определить полезное свойство подсолнечного масла для косметологии.

Подсолнечное масло благотворно влияет на состояние кожи человека. Может применяться и в пищу и в качестве косметического ухода.

Эксперимент. Творческая мастерская настоящих художников.

Необходимые материалы: масло рафинированное, кисточки, палитра или емкости для смешивания, стаканчики с водой, салфеточки, бумага для рисования, желательна альбомная, краска сухая либо густая гуашь, ложечки.

Цель: научиться работать с масляными красками, освоить новые техники в рисовании. Раздаем необходимый материал. Рисуем картину "Моя фантазия".

Тема 22. «Молоко и молочные продукты. Полезные бактерии. Готовим творог. Пишем тайное послание. Цветная реакция» - 2 часа

Материал: Молоко, стаканчики.

Педагог: Мы сегодня узнаем много интересной информации о продукте питания, который очень полезен и должен быть включен в рацион любого ребенка, а особенно грудного малыша. Наверное, вы все уже догадались, о каком продукте идет речь! (Молоко). Педагог показывает фото.

Беседа про молоко.

Эксперимент.

Цель: научиться делать домашний творог, узнать и понять каким образом молоко превращается в кисломолочный продукт-творог.

Знакомство с полезными молочнокислыми лактобактериями.

Необходимые материалы: стаканчики с молоком, дольки лимона или лимонная кислота. Ложечки. Ситечки или марля/бинтик.

Емкости для сыворотки, стекающей с ситца/марли. Влажные салфетки/полотенца для рук. Педагог: Возьмем молоко и лимонную кислоту. Наберем в ложечку кислоту и добавим в молоко, перемешаем. Наблюдаем.

Эксперимент: "Пишем тайное послание".

Необходимые материалы: молоко, стаканчики, ватные палочки гигиенические, лампа или пар чайника (показывает итог эксперимента педагог).

Эксперимент: Цветная реакция.

Материалы: молоко, йод, пипетки, стаканчики, пробирки, шприц без иголки или спринцовки.

Творчество: «Оживающие цветные узоры на молоке».

Необходимые материалы: молоко, гуашь жидкая или разбавленная 2-3 цвета каждому в мини - ёмкости, стаканчики, мисочки, ватные палочки, жидкое мыло.

Педагог: Берем подготовленные краски, капаем понравившийся цвет в молоко. Окунаем ватную палочку в мисочку с жидким мылом, погружаем палочку в молоко с краской, видим, что краски "оживают".

Тема 23. «Удивительные свойства песка» - 2 часа

Теория: Материал: 3 миски, песок, пищевая соль «Экстра», мелкая крупа – по 1-2 стакана, 3 куса ткани.

Дети входят в комнату. На столе стоят три миски, накрытые тканью: с песком, с пищевой солью «Экстра», с мелкой крупой. Предлагаем детям по очереди подойти ко всем трем мискам и с закрытыми глазами попытаться определить, что в них находится. Дети описывают свои ощущения.

Практика: Эксперимент № 1

Цель: ознакомление с происхождением и составом песка через исследовательскую деятельность с использованием специального оборудования.

Материал: тарелки, ложки, лупы по количеству детей.

Давайте с вами посмотрим, что же такое песок?

Эксперимент № 2

Цель: ознакомление со свойствами песка; обогащение словарного запаса (сыпучесть – способность материала свободно высыпаться).

Материал: тарелки, ложки, стаканы, палочки, вода.

Кончиком ложки наберите еще немного песка и высыпьте его на тарелку. Легко ли сыплется песок? (Легко) Почему он легко сыплется? (Сухой, сыпучий).

Эксперимент № 3

Цель: ознакомление со свойствами песка.

Материал: стаканы с сухим и мокрым песком, весы.

Вытащите палочки из стаканчика, и положите на поднос. Возьмите стаканчики в руки. Какой тяжелее, где мокрый песок или где сухой?

Задание-исследование

Цель: ознакомление со свойствами песка, обогащение словарного запаса (растворимость – способность вещества образовывать раствор при смешивании с другим веществом).

Материал: стаканы с водой, соль, воронки по количеству детей.

Аппликация из песка

Цель: формирование элементарных представлений о видах искусства; реализация самостоятельной творческой деятельности детей.

Распечатываем картинку из приложения 4 на плотной бумаге. Если нет цветного песка, его легко приготовить с детьми. Берем пакет, насыпаем песок и капаем туда жидкие пищевые красители, закрываем пакет и начинаем смешивать краску с песком. Если цвет не яркий, открываем пакет и добавляем краситель. Когда песок готов, берем картинку, обильно

намазываем клеем ПВА какой-то фрагмент картинки, посыпаем его песком, лишнее стряхиваем, потом намазываем следующий участок. И так продолжаем, пока всю картинку не закроем песком.

Тема 24. «Подземные богатства земли. Уголь и мел» - 2 часа

Теория: Беседа о полезных ископаемых.

Практика: Эксперимент № 1. Описание угля

Цель: ознакомление с происхождением и свойствами угля через исследовательскую деятельность с использованием специального оборудования; обогащение сенсорного опыта детей (осознание и анализ своих ощущений).

Материал: кусочек угля, молоток, лупы (по количеству детей).

Возьмите каменный уголь, рассмотрите его, расскажите о нём: какого он цвета? Твёрдый или мягкий? Гладкий или шершавый? Блестящий или матовый? А как вы узнали, что он твёрдый? (Надо надавить на него пальцем или сжать в руке)

Эксперимент № 2. Опыт с углем и водой

Цель: ознакомление со свойствами угля через исследовательскую деятельность.

Материал: кусочек угля, стакан с водой.

Ребята, а как вы думаете, что произойдёт, если мы опустим каменный уголь в воду? Давайте осторожно опустим его в стаканчик с водой. Что происходит с водой? (Пошли круги, пузырьки, вода мутнеет)

В каждом предмете есть воздух, в пористых предметах – больше. И при опускании в воду он вытесняется ею, поэтому появляются пузырьки.

Эксперимент № 3. Сравнение и описание мела

Цель: ознакомление с происхождением и свойствами мела через исследовательскую деятельность; обогащение сенсорного опыта детей (осознание и анализ своих ощущений).

Материал: кусочки мела, меловая доска.

Давайте рассмотрим мел. Какого он цвета? (Белый)

Белый мел также блестит, как и каменный уголь? (Нет, он матовый)

Твёрдый или мягкий мел? Потрогайте его руками. Мел твёрдый, но он мягче каменного угля. Когда им пишут, он крошится, значит, он хрупкий. А давайте проверим!

Попробуйте мелом провести по доске полоску. Что видим? Что сделал мел? (Мел оставляет след). Что осталось на руках после мела? (Белая пыль) Да, он пачкает руки, может испачкать одежду. Вытирайте руки салфеткой. Так чем же похожи мел и уголь? (Оба хрупкие, оба пачкают руки).

Эксперимент № 4. Опыт с водой и мелом

Цель: ознакомление со свойствами мела через исследовательскую деятельность.

Материал: кусочек мела, камень, стаканы с водой, лупы (по количеству детей).

Давайте посмотрим, как будет вести себя мел в воде. Осторожно опустите мел в воду. Какая была вода? (Прозрачная) Что произошло с водой? (Она помутнела) Почему она помутнела? (В ней растворился мел).

Эксперимент № 5. Опыт с мелом и уксусом

Цель: ознакомление со свойствами мела через исследовательскую деятельность.

Материал: кусочек мела, стакан, уксус.

Возьмем стакан или чашку, поместим в него кусочек мела и добавим столового уксуса. Смесь тотчас «закипает» – в результате химической реакции мела с уксусной кислотой получился углекислый газ.

Поделка из гипса.

Цель: реализация самостоятельной творческой деятельности детей.

Сейчас мы сами будем делать мел, которым можно рисовать.

Интересные факты про мел и уголь.

Цель: развитие интересов, любознательности и познавательной мотивации.

Тема 25. «Солнце – главный источник энергии, тепла и света» - 2 часа

Теория: Дидактическое упражнение «Ассоциативный куст»

Цель: формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах.

Материал: маркерная или меловая доска.

Как вы думаете, что дает солнце живой природе? (На основе ответов детей на доске можно нарисовать схему. Показываем картинку, просим детей описать ее.)

Практика: Эксперимент № 1. Солнце и вода

Этот эксперимент возможен при условии солнечного дня.

Цель: ознакомление со свойствами солнечной энергии через исследовательскую деятельность.

Материал: стакан с водой.

Ставим на подоконник стакан с холодной водой и продолжаем занятие, объясняя детям, что мы немного позже вернемся к этому опыту и посмотрим, что будет с водой.

По окончании эксперимента вода прогреется.

Вывод: солнечная энергия нагревает воду.

Эксперимент № 2. Тепло – холодно

Этот эксперимент возможен при условии солнечного дня.

Цель: ознакомление со свойствами солнечной энергии через исследовательскую деятельность.

Материал: вырезанные из листов цветной бумаги силуэты человечков.

Вывод: темные предметы на солнце нагреваются больше.

Эксперимент № 3. Добываем огонь

Цель: ознакомление со свойствами солнечной энергии через исследовательскую деятельность.

Материал: лупа, лист газетной бумаги.

Данный эксперимент требует предварительной тренировки и яркого солнца.

Эксперимент № 4. Испарение

Цель: ознакомление со свойствами солнечной энергии через исследовательскую деятельность.

Материал: тонкая ткань или платочки.

Пусть дети сами намочат платки под водой, педагог только поможет убрать лишнюю влагу из ткани, предварительно отжав ее. Обратите внимание детей, что платки стали мокрыми, потому что влага впиталась в ткань.

Подвижная игра «Дарит солнышко лучи»

Цель: способствовать физическому развитию, развитию ловкости, ориентировки в пространстве, дружелюбному отношению друг к другу; знакомство с устным народным творчеством.

Эксперимент № 5. «Росток тянется к солнцу»

Цель: развитие наблюдательности, дать представления о жизненной необходимости солнечного света для растений.

Материал: несколько проросших луковиц в банках или контейнерах с землей.

Эксперимент № 6. Радуга

Цель: ознакомление со свойствами солнечной энергии через исследовательскую деятельность.

Материал: емкость, наполненная водой, зеркало, лист белой бумаги.

Вывод: на белой бумаге появляются искрящиеся разноцветные огоньки. Значит, обычный солнечный лучик может превращаться в разноцветный, если проходит сквозь капли воды. Так появляется и радуга. Это спектр цветов. Какие вы знаете цвета?
Поделка из фетра «Солнышко».

Тема 26. «Витамины в жизни человека» - 2 часа

Теория: Рассказ-беседа

Цель: формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах; формирование основ безопасного поведения в быту. О витаминах.

Практика: Эксперимент № 1 с витамином С «Синий йод»

Цель: ознакомление со свойствами витамина С через исследовательскую деятельность.

Материал: 3 емкости для жидкости, 1 таблетка (1000 мг) витамина С, раствор йода спиртовой 5%, перекись водорода 3%, крахмал, мерные ложки, мерные чашки.

Вывод: йод, вступая в реакцию с крахмалом, окрашивает его в синий цвет. Витамин С, наоборот, старается сохранить йод бесцветным. В борьбе между крахмалом и витамином С, в конце концов, побеждает крахмал, и жидкость через какое-то время окрашивается в темно-синий цвет.

Эксперимент № 2 «Варить или жарить?»

Цель: ознакомление со свойствами картофельного крахмала через исследовательскую деятельность.

Материал: картофель (несколько картофелин разных сортов), раствор йода спиртовой 5%.

Изготовление Чудо-дерева для жителей Лимонадии

Цель: формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах; формирование основ безопасного поведения в быту.

Тема 27. «Почему от лука плачут» - 2 часа

Теория: Беседа «Интересные факты о луке»

Цель: развитие интересов, любознательности и познавательной мотивации.

Подвижная игра «Лучок – здоровячок»

Цель: развитие координации движений.

Практика: Эксперимент № 1

Цель: ознакомление со свойствами лука через исследовательскую деятельность.

Материал: стеклянная плоская тарелка (2шт.), зеленый лук, спирт, шпажка или палочка, пластиковые тарелки и пластиковые ножи для каждого ребенка.

Вывод: в луке есть красящее вещество (еще его можно назвать пигмент), благодаря которому листья лука зеленые. Называется этот пигмент хлорофилл.

Эксперимент № 2

Цель: ознакомление со свойствами лука через исследовательскую деятельность.

Материал: луковица среднего размера, соль (0,5 чайной ложки), вода (2 ст. ложки), жидкость для мытья посуды (30 мл), стеклянные банки или другая стеклянная посуда (2 шт.), сито.

Вывод: всё живое на земле состоит из клеток. Каждая клетка содержит ДНК, которая хранит всю информацию об особенностях живого организма.

Рассказ-беседа «Почему люди плачут от лука»

Цель: формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах; формирование основ безопасного поведения в быту.

Эксперимент № 3 «Режем лук»

Цель: ознакомление со свойствами лука через исследовательскую деятельность.

Материал: пластиковые тарелочки и пластиковые ножи (по количеству детей), небольшие луковицы.

Вывод: холодная вода снижает температуру лука, в таких условиях вещество, которое вызывает химическую реакцию и выделение летучего газа, разрушается.

Поделка «Чиполлино»

Цель: реализация самостоятельной творческой деятельности детей.

Материал: луковица (по количеству детей), картон, цветная бумага, маркеры или фломастеры.

Тема 28. «Дрожжи – грибы-невидимки» - 2 часа

Материал: дрожжи (сухие и прессованные) в пластиковых тарелках, лупа.

Теория: Беседа «Дрожжи – это...»

Практика: Эксперимент № 1

Цель: ознакомление со свойствами дрожжей через исследовательскую деятельность.

Материал: для теста – молоко (50-100 мл), сахар (2-3 ст. ложки), мука, мягкие дрожжи в брикетах, стеклянная трехлитровая банка; спички и небольшой кусочек бумаги.

Вывод: дрожжи быстро растут и в процессе своей жизнедеятельности выделяют углекислый газ.

Эксперимент № 2 «Живые дрожжи»

Цель: ознакомление со свойствами дрожжей через исследовательскую деятельность.

Материал: любая емкость (миска, тарелка, кувшин), теплая вода (3 ст. ложки), миска с теплой водой отдельно, стеклянная бутылка, сахар (1 ч. ложка), сухие дрожжи (0,5 упаковки), воздушный шарик (1 шт.)

Рассказ-беседа «Чем полезны дрожжи»

Цель: формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах; формирование основ безопасного поведения в быту.

Физминутка «Дрожжевое тесто»

Цель: развитие координации движений.

Поделка «Дрожжик»

Цель: реализация самостоятельной творческой деятельности детей.

Материал: поролон 10x13 см (по количеству детей), лента или толстая нить, цветная бумага, гуашь.

Тема 29. «Наука на воздушных шариках» - 2 часа

Теория: Сегодня у нас будет необычное занятие. Мы будем проводить эксперименты с воздушными шарами и я расскажу Вам много интересных фактов о появлении воздушных шаров!

Практика: Эксперимент 1. Жужжащий шарик

Скажите, ребята, может ли быть шарик музыкальным инструментом? Выслушиваем ответы детей. А вот сейчас и проверим! (надуваем шарик, кладем внутрь гайку и быстро вращаем этот шар с гайкой внутри).

Вывод: звук, который мы слышим – это звук от трения гайки об резину шарика.

Эксперимент 2. Шашлык из шарика

Берем надутый воздушный шар и длинную зубочистку. Протыкаем шар на полюсах – он не лопается. Вывод: Шарик не лопнул, потому что на полюсах, там, где резина наиболее темная, а значит наиболее плотная – наименьшее давление, и именно в этих местах его можно проткнуть так, чтоб он не лопнул!

Эксперимент 3

В ёмкость с водой погружается бумажный кораблик. Воздушный шарик предварительно электризуется посредством натирания его об волосы на голове (статическое электричество). Затем подносим шарик к кораблику и кораблик начинает отталкиваться. Вывод: шарик двигает кораблик благодаря Статическому электричеству (мы его получили путем трения резины о волосы).

Игра «Ракета»

Эксперимент 4. Шарик в банке

Поджигаем скомканный лист бумаги и бросаем внутрь 3-х литровой банки. Сверху на отверстие банки кладем надутый! шарик. Предварительно горлышко банки можно смазать постным маслом. Шарик начинает втягиваться внутрь банки.

Вывод: Мы подожгли бумагу и бросили ее в банку. Огонь сжег весь находящийся в банке кислород. Из-за этого давление внутри банки понизилось и стало ниже атмосферного. За счет этого шарик начал втягиваться внутрь банки.

Поделка: цветочек из «шара-колбаски»

Для того, чтобы сделать цветок из воздушных шаров нам понадобятся: шары для моделирования красного и зеленого цвета, всего 2 шт.; ручной насос.

Тема 30. «Кто сделал в сыре дырки?» - 2 часа

Теория: Рассказ-беседа о сыре.

Цель: формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах; формирование основ безопасного поведения в быту.

Практика: Эксперимент № 1 «Цветное молоко»

Цель: ознакомление со свойствами молока через исследовательскую деятельность.

Материал: цельное молоко (200 мл), пищевые красители, жидкое моющее средство, ватные палочки, тарелка.

Вывод: моющее средство вступает в реакцию с молекулами жира в молоке (а мы уже знаем, что в молоке содержатся жиры, которые помогают превращать его в сыр) и приводит их в движение. Они начинают двигаться, именно так получается рисунок на поверхности молока. Поэтому для опыта не подходит обезжиренное молоко.

Подвижная игра «Мыши в кладовой»

Цель: овладение подвижными играми с правилами, развитие координации движений.

Материал: маска кошки; веревка, натянутая на высоте 50-60 см от пола.

Беседа «Какие животные дают молоко?»

Цель: формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах.

Эксперимент № 2 «Невидимые чернила»

Цель: ознакомление со свойствами молока через исследовательскую деятельность.

Материал: молоко (50–100 мл), стаканчик, листы бумаги (по количеству детей), тонкие кисточки или ватные палочки, утюг (используется педагогом).

Дети на листах бумаги ватной палочкой или тонкой кисточкой рисуют молоком различные фигуры. Листы бумаги необходимо оставить для высыхания.

Беседа «Из какого молока делают сыр?»

Цель: формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах.

Беседа «Как делают сыр»

Цель: формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах.

Эксперимент № 3 «Как сворачивается молоко?»

Цель: ознакомление со свойствами молока через исследовательскую деятельность.

Материалы: молоко (1 стакан), уксус (1 ст. ложка), миска или глубокая тарелка.

1. Выливаем в глубокую миску стакан теплого молока.
 2. Туда же добавляем 1 столовую ложку уксуса.
 3. Тщательно размешиваем ингредиенты, пока не появятся творожистые хлопья.
- Вывод: молоко богато белком, а при взаимодействии с кислой средой, т. е. уксусом белок разрушается, и поэтому образуются такие сгустки-хлопья. Некоторые виды сыров тоже делаются по такой технологии. В молоко добавляют кислые бактерии, которые разрушают белок. Потом собирают образовавшиеся хлопья, отжимают из них оставшуюся влагу и получается сыр.

Поделка «Мышка с сюрпризом»

Цель: реализация самостоятельной творческой деятельности детей.

Материал: шаблоны, цветная бумага, клей, ножницы и нитка – все материалы для каждого ребенка отдельно.

Тема 31. «Хлеб» - 2 часа

Теория: Рассказ-беседа

Цель: формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах; формирование основ безопасного поведения в быту.

Хлеб дает нашему организму белки, углеводы; является источником минеральных веществ. Однако хлеб – очень калорийный продукт, но про это вредное свойство хлеба можно забыть, если заниматься спортом.

Беседа «Как наши предки выращивали хлеб»

Цель: формирование позитивных установок к различным видам труда; формирование представлений об отечественных традициях; обогащение активного словаря.

Практика: Эксперимент № 1. Как сделать муку?

Цель: ознакомление со свойствами зерна через исследовательскую деятельность. Материал: ступка или ручная кофемолка, любое зерно (пшеница, рожь, рис), тарелка, сито, ложка.

Вывод: молоть муку – нелегкое занятие, поэтому люди придумывали разные приспособления для измельчения зерна.

Эксперимент №2. Есть ли крахмал в хлебе?

Цель: ознакомление со свойствами хлеба через исследовательскую деятельность.

Из нашей беседы мы знаем, что в зерне есть крахмал, значит, в готовом хлебе он тоже есть. А теперь давайте проверим, в каких изделиях крахмала больше. Берем разные виды выпечки (пряник, бублик, хлеб и др.), отрезаем маленькие кусочки, кладем в тарелку и капаем йод на каждый кусочек. Наблюдаем, на каком из кусочков капля самая темная, значит там больше всего крахмала. Делаем соответствующий вывод.

Эксперимент №3. Мука и манка

Цель: ознакомление со свойствами зерна через исследовательскую деятельность. Материал: пластиковые или бумажные тарелки (2 шт.), мука, манка (небольшое количество). (Дети рассматривают муку и манку).

Вывод: манная крупа – это сильно измельченные очищенные зёрна пшеницы.

Интересные факты о хлебе

Цель: развитие интересов, любознательности и познавательной мотивации.

Беседа «Бережное отношение к хлебу»

Цель: формирование позитивных установок к различным видам труда.

Просмотр мультфильма-сказки «История о девочке, наступившей на хлеб».

Поделка «Хлеб»

Цель: реализация самостоятельной творческой деятельности детей.

Материал: 2 ст. муки, 1 ст. соли, 2 ст. л. клея ПВА разводим в стакане воды, выливаем и постепенно вымешиваем тесто. Тесто должно быть крутым и не липнуть к рукам. (Тесто

лучше приготовить заранее, потом детям сможете рассказать, какие ингредиенты вы использовали).

Тема 32. «Физические свойства металлов» - 2 часа

Теория: Введение в тему.

Материал: изображение периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

Дидактическая игра «Загадки из металлов»

Цель: формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах.

Посмотрите, у меня есть карточки с названиями металлов. Сейчас я загадаю вам загадки, а вы на карточках найдете правильный ответ.

Рассказ-беседа «Свойства металлов».

Практика: Эксперимент № 1. Волшебное притяжение металла

Цель: ознакомление со свойствами металлов через исследовательскую деятельность.

Материал: магнит, металлические предметы.

Даем детям магнит, они находят металлические маленькие предметы в помещении, заранее подготовленные педагогом.

Вывод: металлические предметы притягиваются магнитом, вода не препятствует магнитному притяжению.

Эксперимент № 2. Магнитные танцы

Цель: ознакомление со свойствами металлов через исследовательскую деятельность.

Материал: металлическая стружка, плотный картон, магнит, стаканы одноразовые (4 шт.).

Вывод: стружка – это тоже металл, а металл притягивается к магниту.

Беседа-рассуждение «Сказка о металлах».

Эксперимент № 3. Магнитная цепочка

Цель: ознакомление со свойствами металлов через исследовательскую деятельность.

Вывод: касание конца магнита к металлическим скрепкам приводит к возникновению у каждой скрепки северного и южного полюса. Эти полюсы ориентируются в том же направлении, что и у магнита. Каждая скрепка стала магнитом.

Беседа «Интересные факты о металлах».

Поделка «Дерево»

Цель: реализация самостоятельной творческой деятельности детей. Материал: проволока, бисер, небольшой камень, клей-пистолет.

Тема 33. «Белки и углеводы» - 2 часа

Теория: Сегодня мы с Вами научимся отличать полезную еду от неполезной и узнаем, из чего же еда состоит и почему это так важно...

Слышали ли вы такие слова когда-то БЕЛКИ, УГЛЕВОДЫ, ЖИРЫ? Может быть кто-то знает, что это такое? Выслушиваем ответы детей

Правильно, основа нашей пищи – это белки, углеводы и жиры. То, сколько белков, жиров и углеводов в нашей еде показывает полезная наша еда или нет.

Практика: Эксперимент 1

Сейчас мы с вами найдем белок в тех продуктах, которые видим и едим почти каждый день. Мы сейчас определим белок в яйце. Разбиваем сырое яйцо, отделяем белок. Берем пипетку и выливаем белок в стакан с очень горячей водой/кипятком. Белок сворачивается.

Вывод: в одном яйце содержится около 10 г. белка. У белка есть свойство сворачиваться при нагревании.

Эксперимент 2

Берем яйцо и крутим его на столе. Яйцо, которое долго и хорошо крутиться – сваренное, а вот плохо крутящееся - сырое.

Вывод: Мы определили, как распознать сырое яйцо от варенного.

Эксперимент 3

Белок сворачивается не только при нагревании, как в эксперименте 1. Сейчас мы с Вами проведем еще один эксперимент и узнаем, когда же еще сворачивается белок.

Налейте в пробирку чуть-чуть свежего молока и капните одну-две капли уксуса или раствора лимонной кислоты. Молоко тут же скиснет, образуя белые хлопья.

Вывод: молочный белок сворачивается при взаимодействии с кислотой, которую вырабатывают молочно-кислые бактерии.

Поделка «Изготовление подставки для яиц».

Возьмите коробку из-под десятка яиц (возьмите бумажную, она лучше подойдет для покраски). Акриловые краски, кисть, клей, цветные перья - если настоящих перьев нет, можно красиво нарезать из бумаги. Маленький черный бисер, окрашенные яйца.

Тема 34. «Органы чувств» - 2 часа

Теория: У человека есть пять органов чувств – глаза, уши, нос, язык, кожа. С их помощью человек получает информацию об окружающем мире. Каждый орган отвечает за отдельное чувство. Сегодня мы рассмотрим 2 чувства – зрение, за которое отвечают глаза и слух, за который отвечают уши.

Глаза; радужная оболочка; ресницы и веки; дефекты зрения.

Практика: Эксперимент: Значение зрения

Попросите ребенка закрыть один глаз, а потом покажите ему два карандаша, из которых один будет чуть-чуть ближе к Вам.

Вывод: Используя один глаз, намного труднее определить, какой карандаш ближе. Поэтому полную и достоверную информацию о том, что нас окружает можно получить, используя 2 глаза.

Эксперимент: Иллюзия зрения

Распечатайте для демонстрации картинки и дайте детям посмотреть на каждую отдельную картинку от 3 до 10 секунд. Спросите, что они видят. В результате каждый ребенок должен увидеть движение.

Вывод: глаза так воспринимают идущий от предмета свет, что в мозг приходит ошибочная информация.

Беседа про уши.

Поделка.

Тема 35. Итоговое занятие - 2 часа

Теория: Повторение пройденного материала. Проведение итоговой аттестации.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- соблюдение норм экологического поведения в быту, на природе, в повседневной жизни; - эмоционально «проживать» прочитанное, выразить свои мысли;
- умение использовать знания о природных, экологических явлениях в повседневной жизни;
- умение высказывать свое мнение, отношение к услышанному или увиденному.
- способность обучающихся к самообразованию, саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные:

Узнают о:

- правилах поведения в природе;
- об основных растениях, произрастающие в нашем крае;
- о животных, обитающих в наших лесах;
- правилах ухода за комнатными растениями;

Научатся:

- описывать сезонные изменения в природе.
- изготавливать кормушки для птиц;
- ухаживать за комнатными растениями; - вести наблюдения в природе и за растениями и животными;
- выполнять рисунки, делать аппликации и композиции из природного материала; - оценивать конкретные примеры поведения в природе.
- сравнивать и различать деревья, кустарники и травы. - выполнять правила поведения в природе.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Количество учебных часов на учебный год:

Учебный график первого года обучения рассчитан на 36 учебных недель. Занятия по программе проводятся с 1 сентября (второй и последующие года обучения) с 10 сентября (первый год обучения) по 31 мая, каждого учебного года, включая каникулярное время, кроме зимних каникул (праздничных дней)

Первый год обучения – 72 академических часа.

Занятия проводятся в соответствии с календарно-учебным графиком - ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – 1 группа, 1 года обучения

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Помещение, отводимое для занятий детского объединения, должно соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41, должно быть сухим, светлым, с естественным доступом воздуха для проветривания.

Для обеспечения нормальных условий работы площадь помещения для детского объединения должна быть не менее 2,5м на человека. Эта норма отвечает санитарно-гигиеническим требованиям. Для проветривания предусматривают форточки.

Для полноценной реализации программы требуется кабинет, оснащенный интерактивной доской, проектором, ноутбуком, а также микроскоп, телескоп, глобусы (различные), дополнительные расходные материалы (колбы, пробирки, химическое оборудование, реактивы). Оборудование PRO-class для проведения аттестаций. В кабинете 15 посадочных мест. Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами.

Программно-методическое обеспечение (научно-познавательные журналы).

Расходные материалы для проведения опытов и экспериментов.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Начальное образование существенно отличается от всех последующих этапов образования, в ходе которого изучаются систематические курсы. В связи с этим и оснащение учебного процесса на этой образовательной ступени имеет свои особенности, определяемые как спецификой обучения и воспитания младших школьников в целом, так и спецификой курса «Загадки природы» в частности.

В связи с этим главную роль играют средства обучения, включающие наглядные пособия:

- натуральные живые пособия – комнатные растения; животные, содержащиеся в аквариуме или уголке живой природы;
- гербарии; коллекции насекомых; чучела и скелеты представителей различных систематических групп; микропрепараты;
- коллекции горных пород, минералов, полезных ископаемых; географические и исторические карты, телескоп
- Брем А.Э. «Жизнь животных» М., «Терра», 1992 г.

- Энциклопедия для детей. Издательский центр «Аванта +», 1997 г. и др.
- Тетрадь Юного физика авт. Зарина Ивантер

Оборудование для мультимедийных демонстраций :

- компьютер, медиапроектор, DVD-проектор и др.)
- средства фиксации окружающего мира (фото- и видеокамера).
- единая коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
- Интернет

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Во время занятий применяется поурочный, тематический и итоговый контроль. Уровень усвоения материала выявляется в беседах, выполнении творческих индивидуальных заданий, применении полученных на занятиях знаний на практике.

Результативность обучения детей по дополнительной общеразвивающей программе «Школа экспериментов» может оцениваться в виде устного опроса, наблюдения педагога за работой детей, выставок, участия в тематических праздниках, оформления портфолио.

Критерии оценки усвоения программы:

Мониторинг проводится через целенаправленные наблюдения за деятельностью детей в свободное и специально - организованное время индивидуального и коллективного экспериментирования.

Оценка результатов осуществляется по следующим критериям:

Высокий уровень: познавательное отношение к экспериментальной деятельности устойчиво. Ребенок проявляет инициативу и творчество в решении проблемных задач. Видит проблему. Активно высказывает предположения. Выдвигает предположения о способах их решения, широко пользуясь аргументацией и доказательствами. Планирует предстоящую экспериментальную деятельность. Осознано выбирает предметы и материалы для самостоятельной экспериментальной деятельности в соответствии с их качествами, свойствами, назначением. Помнит о цели работы на протяжении всей деятельности. В диалоге с взрослым поясняет ход экспериментальной деятельности. Доводит дело до конца. Формулирует в речи, достигнут или нет результат. Способен устанавливать разнообразные временные, последовательные, причинные связи. Делает выводы.

Средний уровень: в большинстве случаев ребенок проявляет активный познавательный интерес к экспериментальной деятельности. Видит проблему иногда с небольшой подсказкой взрослого. Ребенок высказывает предложения с небольшой помощью других (сверстников или взрослого). Принимает активное участие при планировании экспериментальной деятельности совместно с взрослым. Готовит материал для экспериментирования, исходя из качеств и свойств. Может формулировать выводы по наводящим вопросам. Аргументирует свои суждения и пользуется доказательствами с помощью взрослого.

Низкий уровень: редко проявляют познавательный интерес к экспериментальной деятельности. Могут увидеть проблему только подсказки взрослого. Принимают участие в планировании экспериментальной деятельности с подачи взрослого. С помощью взрослого готовят материал для эксперимента. Не всегда способен сформулировать вывод, необходима подсказка взрослого или пример сверстников.

Формы подведения итогов

Виды контроля:

- вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- текущий, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;
- итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы.

Формы проверки результатов:

- наблюдение за детьми в процессе работы;
- соревнования;
- индивидуальные и коллективные научные и технические проекты;
- творческое задания (подготовка проектов и его презентация).

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Выявление степени познавательной активности детей методом включенного наблюдения

Это специально организованная воспитателем методика. Она состоит из трех ситуаций, в процессе которых воспитатель фиксирует разные проявления активности со стороны детей:

- задают вопросы;
- обращаются за помощью к воспитателю; - наблюдают со стороны; - выполняют действия вместе с воспитателем;
- действуют самостоятельно;
- не реагируют.

Исследование проводится в процессе обучения детей экспериментальной деятельности. Результаты фиксируются на шкале «Активность – пассивность»

2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

В работе педагога всегда сочетается несколько методов. Методы всегда как бы взаимно проникают друг в друга, характеризуя с разных сторон то же взаимодействие педагога и обучаемых. В любом акте учебной и воспитательной деятельности всегда сочетается несколько методов.

Форма проведения занятия:

1. Рассказ, демонстрация, чтение информационных текстов;
 2. Практическое занятие, викторина, консультация;
 3. Решение проблем с помощью педагога, работа в музеях, конференция.
 4. Просмотр презентации. В отличие от рассказа, проиллюстрированного фотографиями или открытками, этот вид работы имеет ряд преимуществ: более подробное изображение объекта, возможность показать его одновременно большой аудитории. Требуется подготовительная работа учащихся: на каждый объект, изображенный на слайде составляется историческая или краеведческая справки;
- Просмотр слайдов, комментируется рассказом учащихся.
Этот вид работы используется для отработки методов рассказа и показа во время проведения мини-экскурсии.
5. Познавательные интеллектуальные игры являются ценным методом стимулирования интереса к учению, опираются на создание в учебном процессе игровых ситуаций. Игра давно уже используется как средство возбуждения интереса к учению. В практике работы используются игры «Умники и умницы», «Поле чудес».

Дидактическое и методическое обеспечение:

- данная образовательная программа;
- методическая литература;
- методические разработки занятий, маршрутов экскурсий;

- книги, журналы;
- географические карты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дыбина О.В., Рахманова Н. П., Щетинина В. В. Неизведанное рядом: Опыты и эксперименты для дошкольников – М.: ТЦ «Сфера», 2016.- 192 с.;
2. Мартынова Е.А., Сучкова И.М. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий – Изд. 2-е.- Волгоград: Учитель, 2015. – 333 с.
3. Опытно-экспериментальная деятельность в ДОУ. Конспекты занятий в разных возрастных группах/сост. Н.В.Нищева.-СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2015.-320с.-(Библиотека журнала «Дошкольная педагогика»)
4. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие.-СПб.: ДЕТСТВО - ПРЕСС, 2016.- 128 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Календарный учебный график
к ДООП «Школа экспериментов» 1 гр. 1 г.о.
2018/2019 учебный год

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	12	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности Тема 2. «Воздух и его свойства. Ветер. Запах. Веер»	КЮТ	
2	сентябрь	19	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 3. «Воздух и его свойства. Парус. Парашют. Пожар»	КЮТ	
3	сентябрь	26	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 4. «Воздух и его свойства. Направление ветра. Водолазный колокол»	КЮТ	Итоговое тестирование по теме «Воздух»
4	октябрь	3	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 5. «Вода и ее свойства. Аквариум. Раскрывающийся цветок. Волшебная лампа»	КЮТ	
5	октябрь	10	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 6. «Вода и ее свойства. Свойства соленой воды. Поверхностное натяжение»	КЮТ	Итоговое тестирование по теме «Вода»
6	октябрь	17	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 7. Раздел 7.1 «Волшебник лимон»	КЮТ	
7	октябрь	24	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 7. Раздел 7.2 «Волшебник лимон»	КЮТ	
8	октябрь	31	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 8. «Центробежная сила»	КЮТ	
9	ноябрь	7	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 9. «Фокусница соль»	КЮТ	
10	ноябрь	14	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 10. «Эта удивительная бумага»	КЮТ	Промежуточное тестирование

11	ноябрь	21	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 11. «Давление»	КЮТ	
12	ноябрь	28	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 12. «Звук»	КЮТ	
13	декабрь	5	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 13. «Знакомство с электричеством и магнетизмом»	КЮТ	
14	декабрь	12	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 14. «Статическое электричество»	КЮТ	
15	декабрь	19	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 15. «Сила трения»	КЮТ	
16	декабрь	26	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 16. Раздел 16.1 «Оптика»	КЮТ	
17	январь	9	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 16. Раздел 16.2 «Оптика»	КЮТ	
18	январь	16	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 17. «Сода и её свойства. Применение соды в быту. Исчезающие кляксы. Мягкая водичка. Зимняя сказка»	КЮТ	
19	январь	23	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 18. «Сода и её свойства. Польза для здоровья. Применение в кулинарии. Извергающийся вулкан. Удивительный фейерверк»	КЮТ	Итоговое тестирование по теме «Сода»
20	январь	30	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 19. «Капиллярность»	КЮТ	
21	февраль	6	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 20. «История возникновения подсолнечного масла. Подсолнечное масло и его свойства. Изучение понятия плотность жидкостей»	КЮТ	
22	февраль	13	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 21. «Чудо масло Солнечного цветка. Волшебная лаборатория сходств и отличий. Мягкие ладошки. Творческая мастерская настоящих художников»	КЮТ	
23	февраль	20	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 22. «Молоко и молочные продукты. Полезные бактерии. Готовим творог.»	КЮТ	

						Пишем тайное послание. Цветная реакция»		
24	февраль	27	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 23. «Удивительные свойства песка»	КЮТ	
25	март	6	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 24. «Подземные богатства земли. Уголь и мел»	КЮТ	
26	март	13	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 25. «Солнце – главный источник энергии, тепла и света»	КЮТ	
27	март	20	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 26. «Витамины в жизни человека»	КЮТ	
28	март	3	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 27. «Почему от лука плачут»	КЮТ	Промежуточное тестирование
29	апрель	10	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 28. «Дрожжи – грибы-невидимки»	КЮТ	
30	апрель	10	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 29. «Наука на воздушных шариках»	КЮТ	
31	апрель	17	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 30. «Кто сделал в сыре дырки?»	КЮТ	
32	апрель	24	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 31. «Хлеб»	КЮТ	
33	май	8	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 32. «Физические свойства металлов»	КЮТ	
34	май	15	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 33. «Белки и углеводы»	КЮТ	
35	май	22	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 34. «Органы чувств»	КЮТ	
36	май	30	17.00-17.35 17.45-18.20	Теория Практика	2	Тема 35. Итоговое занятие	КЮТ	Итоговое тестирование
ИТОГО: 72 ЧАСА								

