

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области «Школа-интернат № 113

Межрегиональный интеллектуально-творческий марафон, посвящённый году педагога и наставника «Без знаний нет будущего»

**Направление работы:** Современные педагогические технологии в работе с обучающимися с ОВЗ (из опыта работы)

**Тема:** Метод проектов, как одна из современных педагогических технологий в работе с обучающимися ОВЗ во внеурочной деятельности во 2 классе.

Выполнили: Илясова Екатерина Александровна,  
Стерликова Ольга Викторовна,  
учителя начальных классов.

2023 год

## **Актуальность.**

В настоящее время образование детей с ограниченными возможностями здоровья одна из актуальных и дискуссионных проблем современного образования. Проблема обучения детей с ограниченными возможностями здоровья становится актуальной в связи со значительным увеличением численности данной группы в обществе с одной стороны, а с другой - появляющимися новыми возможностями для их адаптации в обществе.

При работе с детьми, имеющими ограниченные возможности здоровья, применяются особые коррекционно-развивающие педагогические технологии, позволяющие добиваться положительной динамики в обучении и воспитании. В настоящее время развитие педагогики открывает большие возможности в поиске новых средств, форм и методов обучения и воспитания. Постоянно появляются новые подходы к организации этого процесса. Сегодня каждый педагог ищет наиболее эффективные пути усовершенствования учебного процесса, способы повышения мотивации к учебе учащихся и качества обучения.

Овладение современными педагогическими технологиями, их применение учителем—обязательная компетенция профессиональной деятельности каждого педагога.

Слово «технология» происходит от греческих слов – искусство, мастерство и - учение. Поэтому термин «педагогическая технология» в буквальном переводе означает учение о педагогическом искусстве, мастерстве.

Исходя из этого, можно выделить современные технологии, элементы которых возможно применять на уроках и во внеурочной деятельности:

- 1.Технология разноуровневого обучения;
- 2.Коррекционно - развивающие технологии;
- 3.Технология проблемного обучения;
4. Метод проектов;
- 5.Игровые технологии;

6. Информационно-коммуникационные технологии;

7. Здоровьесберегающие технологии.

Метод проектов - это комплексный метод обучения, позволяющий строить учебный процесс исходя из интересов учащихся, дающий возможность учащемуся проявить самостоятельность в планировании, организации и контроле своей учебно-познавательной деятельности, результаты которой должны быть "осязаемыми", т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к внедрению. В основе метода проектов лежит развитие познавательных, творческих интересов учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с методом обучения в сотрудничестве, проблемным и исследовательским методом обучения.

Проблема организации внеурочной деятельности обучающихся актуальна как в теоретическом плане, так и в методическом аспекте. Внеурочная деятельность в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – ФГОС НОО) выступает составной частью процесса воспитания и обучения детей.

Педагогические условия организации внеурочной деятельности в начальной школе; результаты и принципы ее реализации; взаимосвязь урочной и внеурочной деятельности; приемы и методы внеурочной деятельности и др. – темы многих научных дискуссий и исследований (труды; Ю.В. Антиповой, А.Б. Воронцова, А.П. Гладковой, О.И. Горшковой, Д.В. Григорьева, Н.Ф. Дик, С.В. Егоркиной, В.М. Заславского, В.И.

Казаренкова, И.Н. Красовской, С.В. Крюковой, П.В. Степанова, В.Г. Черемисиной и др.)

Внеурочная деятельность – это деятельность, организуемая для удовлетворения потребностей обучающихся начальной школы в содержательном досуге, их участии в самоуправлении и общественно-полезной деятельности.

Организация внеурочной деятельности объединяет все виды деятельности обучающихся (за исключением учебной деятельности), где происходит их развитие (игровая, алгоритмическая, частично-поисковая, научно-познавательная, творческая, исследовательская и др.).

Педагог начальной школы организует внеурочную деятельность со ребятами вне учебного процесса (урока); направлена на удовлетворение потребностей и интереса детей. Важна позиция самого учителя; его методическая компетентность (сформировать у младших школьников верное отношение к окружающему миру; развитие социального опыта, мотивации и познавательного интереса и др.)

Развитие интереса у детей, как во время урока, так и во внеурочной деятельности – важное методическое умение педагога начальной школы.

Предлагается программа курса внеурочной деятельности для детей с ОВЗ «Я познаю мир исследователя». Программа рассчитана на 1 год, 1 час в неделю (34 ч.)

**Цель программы:** развитие личности ребенка с ОВЗ, посредством формирования интереса к химии; удовлетворение познавательных запросов детей.

**Задачи:**

1. Развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике;
2. Расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни;
3. Продолжить формирование знаний, умений и навыков самостоятельной

экспериментальной и исследовательской деятельности и развитие индивидуальности творческого потенциала ученика.

Ниже представлено тематическое планирование внеурочной деятельности для детей ОВЗ «Я познаю мир» 2 класс.

**Тематическое планирование внеурочной деятельности для детей ОВЗ  
«Я познаю мир исследователя» 2 класс**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>к-во часов</b>
1	Чудо-яйцо	1
2	Цветные овощи	1
3	Пишем тайные записки	1
4	Живые фигурки	1
5	Веселые зубочистки	1
6	Живые перчинки	1
7	А куда пропал наш мел	1
8	Домашний вулкан	1
9	Танцующие брызги	1
10	Сладкий опыт	1
11	Полет бабочки	1
12	Крепкий шарик	1
13	Уголь-жадина и кукурузная палочка-модница	1
14	Две рыбки	1
15	Жидкость-хамелеон	1
16	Поиски крахмала	1
17	Шуба-холодильник	1
18	Мыльные шарики	1
19	Резиновое яйцо	1
20	Сладкое лекарство	1
21	Как разбудить дрожжи	1
22	Гейзер из газировки	1
23	Змеи из соды и сахарной пудры	1
24	Толстеющий гвоздь	1
25	Раствор соды или кислота?	1
26	Таинственные мыльные пузыри	1
27	Дрожжевой вулкан	1
28	Таинственное исчезновение жидкости	1
29	Внеземная субстанция	1
30	Вареное яйцо	1
31	Химические водоросли	1
32	Свечной маятник	1
33	Лава в бутылке	
34	Волшебная банка	1

Для работы разработана рабочая тетрадь на каждое занятие.

**Разработка тетради для проведения информационных мини проектов во внеурочной деятельности «Я познаю мир исследователя» для детей ОВЗ 2 класс (1 час неделю, 34 ч. в год).**

<b>Занятие 1</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Чудо-яйцо
Что потребуется	- вареное яйцо; - стеклянная бутылка с узким горлом; - кусочек бумаги; - капля растительного масла; - спички.
Ход работы	1. В заранее подготовься, свари яйцо, очисти его от скорлупы; 2. Горлышко бутылки смажь растительным маслом; 3. Теперь попроси учителя поджечь небольшой кусочек бумаги и брось его в бутылку. 4. После чего сразу же поставь яйцо на горлышко;
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Огонь сжигает кислород в бутылке, воздух в ней нагревается и расширяется. После погашения он начинает остывать и сжиматься, вследствие чего в бутылке образуется частичный вакуум – свободное место. Но яйцо дает дополнительному воздуху просочиться в бутылку, а понижение давления заталкивает яйцо внутрь.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 2</b>	
Организация работы	Самостоятельно
Название:	Цветные овощи
Что потребуется	- 3 листа китайской капусты; - краски; - 3 стаканчика; - вода

Ход работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовь листы пекинской капусты;</li> <li>2. добавь немного воды в каждый стакан;</li> <li>3. Выбери три цвета красок, в которые хочешь покрасить капусту. Теперь добавь и размешай в каждом стакане цвет краски;</li> <li>4. Положи в каждый сосуд один лист пекинской капусты и наблюдай за тем, как овощ будет пить цветную воду и окрашиваться в сочные цвета.</li> <li>5. Для лучшего результата оставь капусту на ночь.</li> </ol>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Овощи, как и все другие растения, пьют воду. Капуста имеет проводящие трубочки, по которым цветная вода поднимается вверх и окрашивает ее.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 3</b>	
Организация работы	Самостоятельно
Название:	Пишем тайные записки
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лимон;</li> <li>- ватка;</li> <li>- зубочистка;</li> <li>- стакан воды;</li> <li>- лист бумаги;</li> <li>- лампа или свеча.</li> </ul>
Ход работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В стакан с водой выдави сок лимона;</li> <li>2. Возьми одну зубочистку и намотай на нее ватку;</li> <li>3. После чего обмакни зубочистку в лимонный раствор и напиши тайное послание на листе бумаги. Когда надпись высохнет, текст станет невидимым.</li> <li>4. Чтобы прочитать записку, нагрей ее около включенной настольной лампы и наблюдай, как на листе бумаги появляются черные буквы.</li> </ol> <p>Писать тайные записки можно и при помощи молока. Для этого мажь кисточку с ваткой и пиши послание. А после подноси лист бумаги к свече и наблюдай, как проявляется текст коричневого цвета.</p>

Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Лимонный сок – это чернила. В природе есть специальные симпатические чернила, записки которыми становятся невидимыми, а при определенных условиях, например, освещение или нагрев, записи проявляются.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 4</b>	
Организация работы	Самостоятельно
Название:	Живые фигурки
Что потребуется	- стакан; - салфетка; - 10 г. желатина; - вода; - формочки; - полиэтиленовый пакет.
Ход работы	1. Наполни стакан $\frac{1}{4}$ теплой водой и высыпи туда желатин, тщательно перемешай. Подожди, пока он растворится; 2. Получившийся раствор вылей на пакет ровным тонким слоем и подожди, пока он высохнет; 3. С помощью любых понравившихся формочек вырежи фигурки и положи на них салфетку. 4. Теперь осталось подышать на фигурки и наблюдать за тем, как они оживают.
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Дыхание увлажняет желатин с одной стороны, и вследствие этого он начинает увеличиваться в объеме и гнуться.
Запиши вывод о проделанной работе	



работе	
<b>Занятие 5</b>	
Организация работы	Самостоятельно
Название:	Веселые зубочистки
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокая тарелка с водой;</li> <li>- 9 деревянных зубочисток;</li> <li>- кусочек сахара-рафинада;</li> <li>- жидкость для мытья посуды;</li> <li>- ложка.</li> </ul>
Ход работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В тарелку с водой положи зубочистки в виде солнышка;</li> <li>2. В центр солнца помести кусочек сахара. Ты увидишь, как зубочистки начнут двигаться к центру.</li> <li>3. Теперь с помощью ложки убери сахар и капли в центр миски несколько капель жидкости для мытья посуды.</li> </ol>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	<p>Дело в том, что сахар всасывает воду, создавая ее движение. Из-за чего начинается движение зубочисток к центру тарелки. В свою очередь, мыльная жидкость растекается по воде и перемещает ее частички вместе с собой, что заставляет зубочистки разбежаться.</p>
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 6</b>	
Организация работы	Самостоятельно
Название:	Живые перчинки
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тарелка;</li> <li>- молотый перец;</li> <li>- вода;</li> <li>- жидкое моющее средство.</li> </ul>
Ход работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В тарелку налей воды и высыпи туда щепотку молотого перца;</li> <li>2. теперь окуни палец в цент тарелки. Что произошло?</li> <li>3. Теперь добавь капельку моющего средства на палец и опусти его в воду. Ну что, что-то изменилось?</li> </ol>
Нарисуй	

рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Молекулы воды притягиваются друг к другу благодаря высокому поверхностному натяжению. А при добавлении моющего средства в воду оно разрывается, и верхний слой молекул разбегается, унося с собой частицы молотого перца.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 7</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	А куда пропал наш мел
Что потребуется	- стакан; - уксус; - кусочек мела.
Ход работы	1. В стакан брось кусочек мела; 2. Попроси учителя налить в стакан уксус так, чтобы он покрывал кусочек мела; 3. Внимательно наблюдай за мелом! Что ты видишь?
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Мел – это известняк. При контакте с уксусной кислотой он преобразуется в углекислый газ, который бурно выделяется в виде пузырьков.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 8</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Домашний вулкан
Что потребуется	- соль; - вода; - стакан растительного масла;

	- краски; - стеклянная банка.
Ход работы	1. Наполни банку наполовину водой и вылей туда растительное масло. Ты увидишь, как оно начнет плавать по поверхности; 2. Теперь добавь краски в получившуюся жидкость; 3. Медленно добавь 1 ложку соли; 4. Наблюдай за извержением вулкана.
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Такая реакция объясняется тем, что масло легче воды, именно поэтому оно плавает по поверхности. А соль, в свою очередь, тяжелее масла. После добавления соли в стакан масло вместе с солью начинает опускаться на дно. Но вскоре, когда соль распадается, она отпускает частицы масла, и те снова поднимаются на поверхность.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 9</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Танцующие брызги
Что потребуется	- крахмал; - глубокая миска; - стакан; - противень от духовки; - колонка от компьютера; - краски; - вода.
Ход работы	1. В глубокую миску добавь 2 стакана крахмала, а после налей 1 стакан воды. Размешай; 2. Полученную жидкость вылей на противень и добавь несколько капель краски; 3. Теперь поставь противень с жидкостью на колонку. Включи динамичную музыку и, слегка придерживая противень рукой, наслаждайся танцующими брызгами цветных красок.
Нарисуй	

рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Вода с крахмалом представляет из себя неньютоновскую жидкость, т.е. в обычном состоянии она жидкая, но стоит ее ударить, сжать или надавить на нее, как она тут же переходит в твердое состояние. Музыка в данном эксперименте выступает в качестве звуковых ударов разной силы.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 10</b>	
Организация работы	Самостоятельно
Название:	Сладкий опыт
Что потребуется	- сахар; - краски; - 5 прозрачных стаканов; - ложка.
Ход работы	1. Поставь стаканы в ряд. В каждый добавь разное количество ложек сахара. В первый стакан – 1 ложку, во второй – 2 ложки, третий – 3 ложки, в четвертый – 4 ложки, а пятый стакан оставь пустым. Добавь в стаканы по 3 ложки воды и перемешай; 2. Потом в каждый стакан добавь несколько капель краски (бери разного цвета) и перемешай. В первый стакан – красную, во второй – желтую, в третий – зеленую, в четвертый – синюю. 3. В пятый стакан аккуратно добавь содержимое всех стаканов. Делай это по порядку: сначала вылей содержимое стакана с синей водой, потом бери стаканчик с зеленой водой, затем выливай желтую воду, и наконец, добавим красную воду.
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти,	Большое количество сахара повышает плотность воды,

почему это происходит	поэтому этот слой будет находиться в самом низу. Слои, где содержится меньше сахара, окажутся наверху, в нашем случае это красная жидкость.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 11</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Полет бабочки
Что потребуется	- бутылка; - воронка; - пластилин; - сода; - уксус; - вода; - бумажные бабочки.
Краткий экскурс	Яркие бабочки похожи на сказочные цветы. Даже бумажные бабочки чувствуют свою красоту и мечтают взлететь. Давай поможем им исполнить их желание!
Ход работы	1. Наполни бутылку наполовину водой. Вставь в нее воронку. Хорошо обработай стыки пластилином, чтобы воздух не мог пройти между бутылкой и воронкой. Засыпь через воронку две ложки соды. 2. Положи рядом с бутылкой несколько бумажных бабочек долей в бутылку 2 столовые ложки уксусной кислоты и сразу опусти бабочек в воронку.
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Присмешивании уксуса с водой и содой происходит бурная химическая реакция. Образуются пузырьки углекислого газа, которые спешат покинуть бутылку. Они проходят через воронку и поднимают в воздух бумажных бабочек.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 12</b>	
Организация	Совместно с учителем

работы	
Название:	Крепкий шарик
Что потребуется	- спица; - несколько воздушных шаров; - растительное масло.
Краткий экскурс	Иногда в цирке фокусник насквозь протыкает воздушный шарик. И он не лопается от прикосновения иглы. Это может сделать каждый после небольшой тренировки.
Ход работы	1. Возьми спицу и хорошо смажь острый конец растительным маслом. Надуй воздушный шарик и попробуй проткнуть его. Шарик сразу лопнет. Хорошо надуй еще один шарик. Спусти из него третью часть воздуха и завяжи. 2. Подставь острый конец спицы к верхней части шарика. С другой стороны должен быть узел. Аккуратно крути спицу, слегка надавливая ее на шарик. 3. Продолжая крутить спицу можно проткнуть шарик с другой стороны. Если тебе не удастся сделать этот опыт, то налей на шарик кусочек скотча. С ним можно проткнуть шарик с любой стороны. Втыкай спицу в скотч. После некоторых тренировок у тебя все получится.
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Шарик сделан из резины. Молекулы резины соединяются в цепочки, которые могут растягиваться и сжиматься. Если порвать цепочку, то шарик лопнет. Если аккуратно вкручивать спицу, цепочка не порвется. Молекулы немного разойдутся и пустят ее.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 13</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Уголь-жадина и кукурузная палочка-модница
Что потребуется	- несколько таблеток активированного угля; - гуашь или акварель; - небольшая банка или стакан; - несколько кукурузных палочек; - немного духов.

Краткий экскурс	Активированный уголь помогает при плохом самочувствии, а кукурузные палочки очень вкусные. Но удивительно в них совсем другое. Оказывается, уголь любит забирать различные цвета, а кукурузные палочки такие модницы, что часто используют духи.
Ход работы	1. Разведи в баночке с водой некоторое количество краски любого цвета. Затем насыпь в нее растолченный активированный уголь. 2. Кукурузные палочки тоже обладают интересным свойством. Накапай в стакан или банку несколько капель духов. Ты сразу почувствуешь их запах. А теперь положи в стакан с духами пару кукурузных палочек и закрой его на несколько минут. Отнеси стакан в коридор и открой его. Внимание! Использованные палочки нельзя употреблять в пищу.
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Такая любовь кукурузных палочек к духам и активированного угля к краске объясняется наличием в них отверстий – пор. Явление поглощения цвета или запаха пористыми материалами называется адсорбцией.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 14</b>	
Организация работы	Самостоятельно
Название:	Две рыбки
Что потребуется	- два сырых яйца; - маркеры; - две банки с водой; - соль.
Краткий экскурс	В водоемах живет много разных рыбок. Некоторые из них плавают возле самого дна, другие любят выныривать из воды. А вот можно ли из двух одинаковых яиц сделать таких разных рыбок? Давайте попробуем.
Ход работы	1. Сначала преврати яйца в двух красивых рыбок. Нарисуем на скорлупе разными маркерами глазки, плавники и чешую. Теперь наши рыбки готовы к плаванию.

	<p>2. Опустит оба яйца в одну банку с водой. Рыбки опустятся на дно. Теперь возьми вторую банку. Насыпай в нее соль и размешивай до тех пор, пока соль не перестанет растворяться в воде.</p> <p>3. Перемести одну из рыбок во вторую банку. Что наблюдаешь? Меняя количество соли в банке можно добиться разных результатов. Например, чтобы рыбка плавала по середине.</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Ты, наверное догадался, что на самом деле рыбки остались прежними, изменилась вода. Это объясняется различной плотностью воды – у соленой она больше, чем у пресной.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 15</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Жидкость-хамелеон
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- три стакана или баночки;</li> <li>- таблетка витамина С (1000 мг);</li> <li>- раствор йода спиртовой 5№-ый;</li> <li>- перекись водорода 3№-ая;</li> <li>- крахмал;</li> <li>- чайная и столовая ложки;</li> <li>- вода.</li> </ul>
Краткий экскурс	Хамелеон – удивительное животное. Он может менять свою окраску в зависимости от окружающей среды. Если смешать воду с краской, то вода тоже изменит цвет. Но можно сделать особую жидкость, которая изменит цвет без добавления красок.
Ход работы	<p>1. Жидкость-хамелеон образуется при смешивании двух бесцветных жидкостей. Но они должны быть не простыми, а специально подготовленными. Чтобы получить первую особую жидкость, тебе нужны витамин С и теплая вода. Размолотую в порошок таблетку смешай с четырьмя столовыми ложками теплой воды.</p> <p>2. Перелей одну чайную ложечку полученной смеси в</p>



	<p>чистую баночку. Добавь туда же еще четыре столовые ложки теплой воды и чайную ложку спиртового раствора йода. Первая особая жидкость готова.</p> <p>3. Теперь приготовь вторую особую жидкость. Для этого смешай в чистой баночке половину чайной ложки крахмала, одну столовую ложку перекиси водорода и четыре столовые ложки теплой воды. Вторая особая жидкость тоже готова.</p> <p>4. Обе особые жидкости бесцветны. Что же получится если их смешать? Перелей содержимое баночек в третью баночку и хорошенько размешай. Наблюдай, что произойдет.</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	<p>При соединении с витамином С йод становится бесцветным. А при смешивании с крахмалом синее. Когда раствор йода попадает в смесь крахмала и витамина С, жидкость некоторое время остается бесцветной. Крахмал пытается окрасить йод в синий цвет, а витамин С – обесцветить. В этой борьбе побеждает крахмал, и жидкость приобретает синий цвет.</p>
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 16</b>	
Организация работы	Самостоятельно
Название:	Поиски крахмала
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раствор йода;</li> <li>- крахмал;</li> <li>- мука;</li> <li>- кусочек сырого картофеля;</li> <li>- незрелое яблоко.</li> </ul>
Краткий экскурс	<p>Можешь ли ты определить ингредиенты какого-либо блюда на вкус? Кажется это под силу каждому. Но оказывается, продукты можно узнавать не только по вкусу. Давай поищем крахмал в разных продуктах!</p>
Ход работы	<p>1. Возьми незрелое яблоко и разрежь пополам. Если ты его лизнешь, то почувствуешь, что оно кисленькое на вкус. Такой же вкус имеет крахмал. Сделай слабый раствор йода. Для этого разбавь чайную ложку йода таким же количеством</p>

	<p>воды. Капни раствором на половинку неспелого яблока. Поверхность посинеет, значит там есть крахмал. Если капнуть раствором на спелое яблоко, то оно не окрасится, потому что крахмал из него исчез.</p> <p>2. Капни раствором ода в горстку муки. Что наблюдаешь?</p> <p>3. Капни раствором на половинку картофеля. Что наблюдаешь?</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Сочетание йода и крахмала дает синий цвет. Крахмал, который содержится в неспелом яблоке, в ходе созревания превратился в сахар. Поэтому спелое яблоко не будет окрашиваться в синий цвет.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 17</b>	
Организация работы	Самостоятельно
Название:	Шуба-холодильник
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- два мороженных в упаковке;</li> <li>- две тарелочки;</li> <li>- полотенце;</li> <li>- шуба.</li> </ul>
Краткий экскурс	Чтобы мороженое не растаяло его нужно положить в холодильник. А еще вместо холодильника можно использовать обычную шубу. Ту, что надевают зимой, когда очень холодно. Это значит, что шуба хорошо согревает. Или все таки охлаждает?
Ход работы	<p>1. Возьми два одинаковых мороженных. Положи в тарелку и оставь на столе. Второе заверни в полотенце. Хорошо укутай полотенце с мороженым в шубу.</p> <p>2. Оставь оба мороженных в одной комнате на полчаса. Достань через 30 минут и сравни.</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши	

результат	
Прочти, почему это происходит	На самом деле шуба не согревает. Ее структура очень плохо пропускает воздух. Человек надевает шубу в тепле и выходит на холод. Шуба не пускает холодный воздух внутрь и охраняет тепло. К холодному мороженому шуба не пускает теплый воздух из комнаты. Поэтому оно тает медленнее, чем второе.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 18</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Мыльные шарики
Что потребуется	- чайная ложка соды; - стакан горячей воды; - растительное масло; - поваренная соль.
Краткий экскурс	Ты каждый день пользуешься мылом. Оно необходимо, чтобы поддерживать в чистоте тело. Есть много различных видов мыла. Сейчас его покупают в магазине, но раньше приходилось готовить мыло в домашних условиях. Давайте попробуем и мы.
Ход работы	1. Сначала приготовь крепкий раствор соды. Для этого раствори в стакане горячей воды чайную ложку соды. Такой раствор называется стиральным. 2. Добавляй в стакан с раствором растительное масло. Масло нужно лить аккуратно, небольшими порциями. Доливай масло, пока оно не перестанет растворяться в стакане. 3. В полученную смесь остается добавить поваренную соль. Этот процесс называется высаливанием. В результате шарики твердого мыла всплывают на поверхность. Если собрать такие шарики и объединить, то получится кусочек хорошего самодельного мыла.
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Мыло- это соединение жиров и щелочей. В растительном масле содержится жир. Когда ты добавляешь соль в раствор, то этот жир омыляется и превращается в однородную вязкую

	массу. При охлаждении эта масса твердеет – получаются кусочки мыла.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 19</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Резиновое яйцо
Что потребуется	- сваренное вкрутую яйцо; - небольшая емкость с крышкой; - уксус.
Краткий экскурс	Если уронить куриное яйцо, то оно разобьется. Даже если это яйцо будет сварено вкрутую, то все равно скорлупа треснет, а само яйцо сомнется. Но можно сделать так, чтобы яйцо стало похоже на резиновый мячик. Тогда оно будет отскакивать от твердых поверхностей.
Ход работы	<p>1. Сваренное вкрутую яйцо положи в банку или стакан. Налей в банку уксус, чтобы он полностью покрыл яйцо. Старайся не вдыхать поры уксуса, так как это может быть очень неприятно.</p> <p>2. Закрой емкость крышкой и ставь на несколько дней. Периодически наблюдай за яйцом, ты заметишь, что на его поверхности начнут появляться пузырьки</p> <p>3. Через три дня яйцо можно доставать. Оно изменило свой цвет и стало упругим. Аккуратно промой яйцо под водопроводной водой. Если надавить на яйцо оно не треснет, а от твердой поверхности отскочит, как резиновый мячик.</p> <p><b>Внимание! Резиновое яйцо нельзя употреблять в пищу!</b></p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Уксус воздействует на особое вещество, которое называется карбонатом кальция. Он содержится в скорлупе и придает ей твердость. Когда кальция не остается, скорлупа становится мягкой и пластичной.
Запиши вывод о проделанной работе	

<b>Занятие 20</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Сладкое лекарство
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сахар;</li> <li>- немного воды;</li> <li>- кастрюлька;</li> <li>- плоская тарелка;</li> <li>- ложка.</li> </ul>
Краткий экскурс	Лечиться чаще всего неприятно. Таблетки горькие. Микстуры кислые. Но, что поделать кашель нужно лечить таблетками и микстурами. Кстати, есть одно лекарство, которое помогает от кашля, оно очень сладкое, ведь делается из сахара.
Ход работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возьми небольшую кастрюльку и насыпь в нее пол стакана сахара. Добавь чайную ложку воды, чтобы слегка смочить сахар. Поставь кастрюльку на слабый огонь.</li> <li>2. Постепенно сахар начнет растворяться. Чтобы он не пригорел, нужно постоянно помешивать массу ложкой. Когда весь сахар растопится и пожелтеет, можно убирать кастрюльку.</li> <li>3. Теперь нужно действовать очень быстро. Зачерпывай сахар из кастрюльки и выливай на тарелку каплями.</li> </ol>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	При нагревании сахар теряет свою кристаллическую форму и превращается в жидкую массу. После охлаждения он вновь обретает твердость. Сахар застывает в указанной форме, поэтому кроме капель делать фигурные леденцы.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 21</b>	
Организация работы	Самостоятельно
Название:	Как разбудить дрожжи
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теплая вода;</li> <li>- сухие дрожжи;</li> <li>- сахар;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бутылка;</li> <li>- воздушный шарик;</li> <li>- глубокая миска.</li> </ul>
Краткий экскурс	Микробы бывают не только вредные, но и полезные. Примером полезных микробов являются дрожжи. Они состоят из мельчайших организмов. Пока дрожжи сухие, эти организмы спят. Давайте их разбудим!
Ход работы	<p>1. Чтобы полезные микробы в дрожжах проснулись, им нужно тепло. Налей в бутылку две столовые ложки теплой воды. Когда микробы в дрожжах проснутся, очень сильно захотят есть. Поэтому размешайте в воде чайную ложку сахара.</p> <p>2. Теперь все готово для пробуждения дрожжей. Возьми две чайные ложки сухих дрожжей и засыпь в бутылке. Остается только убедиться, что микробы проснулись и стали есть.</p> <p>3. Надень на горлышко бутылки воздушный шарик. Чтобы вода в бутылке не остыла, установи ее в миску с теплой водой.</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Дрожжи – это живые организмы, которые питаются сахаром. Переработав сахар, дрожжи выделяют пузырьки углекислого газа. В тепле этот процесс происходит быстрее. Дрожжевое тесто поднимается за счет выделения этих пузырьков и увеличения их числа.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 22</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Гейзер из газировки
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упаковка мятная леденцов, типа Mentos;</li> <li>- двухлитровая пластиковая бутылка с диетической «Кока-Колой»;</li> <li>- квадратный лист картона;</li> <li>- пробирка или длинный флакон.</li> </ul>
Краткий экскурс	Смешав популярные мятные леденцы с еще более популярным газированным напитком, можно создать гейзер,

	который будет фонтанировать более чем на 5 метров.
Ход работы	Помести содержимое упаковки Mentos и накрой ее горлышко небольшим листом картона. Открой двухлитровую бутылку лимонада «кока-кола» и размести пробирку с мятными леденцами вверх дном над горлышком бутылки. Между горлышком бутылки и пробирки должен находиться лист картона. Вытяни лист картона из под пробирки. Все ее содержимое должно оказаться внутри бутылки. Постарайся сделать это как можно быстрее, чтобы убежать на безопасное расстояние, иначе ты будешь облит кока-колой. Как только леденцы окажутся в бутылке, начнется бурная реакция.
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	При контакте «Кока-колы» с леденцами происходит быстрое выделение углекислого газа – главного компонента «шипучки». Этот газ плохо растворяется в воде и пытается улететь из раствора. Но в обычном состоянии, при открытой бутылке, газ из напитка выходит медленно, потому что стенки посуды гладкие. Неровности способствуют выделению газа из жидкости. Шероховатая поверхность леденцов идеально подходит для резкого высвобождения растворенного газа из жидкости. Большое количество этих леденцов способствует и энергичному выделению растворенного углекислого газа. Диетическая «Кока-кола» подходит для эксперимента лучше всего, потому что в ней содержится кукурузный сироп, подавляющий преждевременное выделение газа.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 23</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Змеи из соды и сахарной пудры
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сахарная пудра;</li> <li>- пищевая сода;</li> <li>- этиловый спирт;</li> <li>- сухой просеянный речной песок;</li> <li>- тарелка.</li> </ul>

Краткий экскурс	В каждой химической реакции творится некое химическое волшебство. Кажется с помощью таких реакций можно получить самые необычные вещи. Так и в нашем опыте: применив обычные ингредиенты, ты создаешь червяка! Конечно, не настоящего.
Ход работы	В глубокую тарелку насыпь горкой 3-4 столовые ложки высушенного и просеянного песка. Пальцем сделай небольшое углубление в вершине песочной горки. Далее приготовь реакционную смесь. Для этого смешай одну чайную ложку сахарной пудры и $\frac{1}{4}$ чайной ложки пищевой соды. Пропитай песок 96%-ым этиловым спиртом. Затем засыпь приготовленную ранее смесь в углубление песочной горки. Поднеси зажженную спичку к любой части пропитанной спиртом горки; пламя перебросится на всю горку и заодно на реакционную смесь. Наблюдай за реакцией со стороны.
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Во время горения из сахара образуется уголь, поэтому реакционная смесь чернеет. Затем под действием температуры сода вступает в реакцию, во время которой выделяется большое количество газа. Он то и вспучивает горящую массу, состоящую из продуктов разложения пищевой соды и угля. Смесь начинает ползти.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 24</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Толстеющий гвоздь
Что потребуется	- вода; - медный купорос ( средство от насекомых-вредителей); - железный гвоздь; - стакан; - карандаш; - нить; - наждачная бумага.
Краткий	Обыкновенный железный гвоздь можно заставить



экскурс	«поправиться», то есть «набрать лишний вес». Как это сделать?
Ход работы	<p>1. Приготовь концентрированный раствор медного купороса. Для этого насыпь в стакан столовую ложку купороса, залей водой и хорошенько размешай. Далее с помощью нитки привяжи к карандашу за шляпу обыкновенный железный гвоздь. Перед тем, как опустить гвоздь в раствор, зачисти его наждачной бумагой до блеска. Полностью опусти привязанный к карандашу гвоздь в раствор медного купороса. Оставь гвоздь на несколько минут и наблюдай за тем, что происходит в стакане.</p> <p>Концентрированный раствор медного купороса имеет яркий, насыщенный синий цвет. После того, как ты опустишь гвоздь, раствор начнет постепенно бледнеть, пока из ярко – синего не превратится в светло-голубой. Спустя еще некоторое время окраска раствора станет светло-зеленой. Изменения затронут и железный гвоздь. Он на глазах начнет увеличиваться в размерах, как будто покрываясь налетом. Достань гвоздь из раствора, когда тот побледнеет. Внимательно рассмотри, что налипло на гвоздь.</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	Между железным гвоздем и раствором медного купороса протекает химическая реакция, в ходе которой на металлическую поверхность оседает медь. Темно-красные кристаллики меди легко увидеть, внимательно рассмотрев «потолстевший гвоздь».
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 25</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Раствор соды или кислота?
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- красный чай (каркаде);</li> <li>- 9%-ый раствор уксусной кислоты или лимон;</li> <li>- пищевая сода<sup>4</sup></li> <li>- вода;</li> <li>- заварник;</li> </ul>

	<p>- два небольших сосуда; - 5 стаканов.</p>
Краткий экскурс	<p>Как отличить раствор уксусной кислоты от раствора соды в домашних условиях? Оказывается сделать это совсем не трудно и даже очень интересно.</p>
Ход работы	<p>1. Для опыта завари крепкий каркаде. Затем приготовь раствор пищевой соды (раствори соду в воде). В отдельный сосуд налей раствор уксусной кислоты или выжми туда сок лимона.</p> <p>2. Теперь ты узнаешь, как реагирует красный чай, если к нему добавить кислоту или щелочь. Для начала разлей каркаде по трем стаканам. Затем добавь раствор соды в первый стакан, кислоты – во второй. Третий стакан будет служить стандартом, с которым ты будешь сравнивать цвета чая в остальных стаканах.</p> <p>3. Красный чай реагирует с растворами по-разному. Добавление кислоты не сопровождается заметным изменением цвета – раствор слегка светлеет. Интереснее ведет себя раствор каркаде с раствором соды (происходит щелочная реакция). В зависимости от добавленного раствора цвет чая изменяется от темно-красного до черного с оттенками зеленого и фиолетового.</p> <p>Таким образом, с помощью чая можно легко определить, где присутствует раствор соды, а где – кислота. Сравни изменения цвета. В стакан где жидкость посветлела, добавили кислоту. В другой следовательно – раствор соды.</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	<p>Почему так происходит? Многие растворы красящих веществ изменяют цвета под действием кислот или щелочей (так называются вещества, похожие по свойствам на раствор соды). Растворы таких веществ называются индикаторами. Самый известный и широко используемый в лабораторной практике индикатор – лакмус (лакмусовая бумажка). Именно с помощью индикаторов можно не только распознать кислоту или щелочь, но и определить кислотность среды. , так называемы Рн (читается «пэ аш»).</p>
Запиши вывод о проделанной работе	

<b>Занятие 26</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Таинственные мыльные пузыри
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пищевая сода;</li> <li>- уксусная кислота или эссенция;</li> <li>- мыльные пузыри;</li> <li>- пятилитровая емкость из-под питьевой воды;</li> <li>- невысокий и широкий стеклянный сосуд.</li> </ul>
Краткий экскурс	Пожалуй, это самый необычный и таинственный опыт. Только представь себе сосуд с мыльными пузырями. Обычные пузыри упадут на его дно, твои же будут парить, словно их поддерживает неведомая сила. Интересно? Тогда приступай.
Ход работы	<p>1. В пустую пятилитровую емкость из-под питьевой воды засыпь немного пищевой соды. Затем добавь туда немного уксусной кислоты или эссенции. Как только кислота соприкоснется с содой, мгновенно начнется химическая реакция с выделением газа. Оставь емкость на время, пока выделение газа не закончится полностью. В ходе проведения опыта бутылку можно не закрывать.</p> <p>2. На следующей стадии эксперимента тебе понадобится невысокий и широкий стеклянный сосуд. Наполни его полученным газом. Для этого представь, что пятилитровый сосуд полностью заполнен водой. «Налей» газ в широкий сосуд так, словно бы ты наполнял его жидкостью.</p> <p>3. Теперь приступай к самому интересному. Выдуй несколько мыльных пузырей. Осторожно стряхни из соломинки в широкую посуду, в которой находился полученный газ. Наблюдай за эффектом.</p> <p>Мыльные пузыри не будут опускаться на дно широкой посуды. Такое их поведение покажется тебе весьма необычным. Еще более необычно поведут себя пузыри, сброшенные тобой с высоты.</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	В результате реакции соды и уксуса выделяется углекислый газ. Как и кислород, он не имеет ни цвета, ни запаха. Несмотря на то что ты его не видишь, он заполняет весь объем пластмассовой емкости. Когда ты «выливаешь» его в

	<p>широкую посуду, он наполняет все ее пространство. Углекислый газ тяжелее воздуха, поэтому он никуда не улетает. Мыльные пузыри не могут достигнуть дна, газ поддерживает их, они лежат, словно на поверхности жидкости. Поэтому, кажется, что они просто висят в воздухе. Упавший с большой высоты мыльный пузырь будет отталкиваться от поверхности газа (а не от дна посуды) точно так же как отскакивает мяч от пола.</p>
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 27</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Дрожжевой вулкан
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- средство для мытья посуды;</li> <li>- концентрированный раствор пероксида водорода (средство для отбеливания волос);</li> <li>- порошок сухих дрожжей;</li> <li>- любой пищевой краситель;</li> <li>- вода;</li> <li>- пустая чистая пластиковая бутылка из-под газированного напитка;</li> <li>- одноразовые полиэтиленовые перчатки.</li> </ul>
Краткий экскурс	Удивительно, как комбинация самых удивительных веществ, которые можно найти на любой кухне или в ванной, позволит создать неповторимое зрелище. Убедись в этом, проводя следующий химический эксперимент.
Ход работы	<p>1. Наполни пластмассовую бутылку пероксидом водорода, который используется для осветления волос. Уровень раствора должен быть примерно 5-7 см. Не забудь одеть одноразовые полиэтиленовые перчатки, так как эта жидкость оставляет ожоги на коже. Затем добавь к прозрачному раствору 8-10 капель пищевого красителя любого цвета и 2 столовые ложки для мытья посуды или шампунь. Тщательно размешай все компоненты, которые ты добавил в пластмассовую бутылку. Затем приступай к подготовке дрожжей. Смешай 2 ½ столовой ложки порошка сухих дрожжей с небольшим количеством теплой воды с сахаром (1-2 чайные ложки). Тщательно размешай воду и порошок, чтобы получилась однородная масса. Дай дрожжам настояться и разбухнуть в течение 5-10 минут.</p> <p>2. Теперь все готово для эксперимента. Проводи его в</p>

	<p>раковине. Помести пластиковую бутылку на дно раковины и быстро залей в нее раствор дрожжей.</p> <p>Как только раствор смешивается с цветной жидкостью в пластмассовой бутылке, происходит бурная реакция, в ходе которой из горлышка бутылки вырывается плотный цветной столб пены. Кажется, что она никогда не закончится и заполнит всю раковину. Однако интенсивность выделения пены постепенно падает. Спустя 2 минуты дрожжевой вулкан прекратит свое извержение.</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	<p>Пероксид водорода распадается с выделением большого количества газа. Раствор перекиси водорода, используемый для осветления волос, обладает высокой концентрацией этого неустойчивого вещества. Дрожжи в нашей реакции способствуют его немедленному распаду, так как содержат особые вещества, разрушающие опасные для организмов пероксидные соединения. В ходе реакции мгновенно выделяется большое количество газа, который и взбивает густую пену из средства для мытья посуды.</p>
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 28</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Таинственное исчезновение жидкости
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жидкость (с ацетоном) для снятия лака с ногтей;</li> <li>- медная проволока;</li> <li>- стакан;</li> <li>- карандаш, с удаленным грифелем;</li> <li>- зажигалка или свеча;</li> <li>- наждачная бумага.</li> </ul>
Краткий экскурс	<p>Что может быть таинственнее, чем необъяснимое исчезновение? А еще лучше, если это исчезновение сопровождается удивительными визуальными эффектами. Следующий опыт как раз из такой серии.</p>
Ход работы	<p>1. Зачисти медную проволоку, толщиной 1 миллиметр наждачной бумагой. Сверни проволоку в кольцо диаметром</p>

	<p>3-4 сантиметра. С другой стороны отогни отрезок проволоки длиной 10-15 сантиметров. Он будет служить ручкой, которую следует защитить. На конец этого отрезка, надень карандаш с удаленным грифелем.</p> <p>2. В стакан налей немного ацетона. На большом расстоянии от стакана с ацетоном, нагрей кольцо из медной проволоки с помощью свечи. Быстро опусти кольцо в стакан с ацетоном. Оно должно находиться в 5-10 миллиметрах от поверхности жидкости, не касаясь ее.</p> <p>Как только ты опустишь проволоку в стакан, медное кольцо станет нагреваться. Вскоре оно расколется до красна, что будет хорошо заметно в темном помещении. В то же время жидкость волшебным образом начнет исчезать. Что же происходит?</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	<p>Поверхность проволоки служит в качестве катализатора, вещества, в присутствии которого ускоряется реакция. В данном случае протекает реакция превращения паров ацетона в уксусную кислоту, выделяется большое количество энергии. О ходе реакции свидетельствуют не только покраснение проволоки и исчезновение ацетона, но и характерный запах уксуса.</p>
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 29</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Внеземная субстанция
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- клей ПВХ;</li> <li>- 20% раствор буры в глицерине (средство для дезинфекции);</li> <li>- пищевой краситель любого цвета;</li> <li>- вода;</li> <li>- миска.</li> </ul>
Краткий экскурс	<p>Праздники и школьные спектакли проходят постоянно. Возможно тебе не раз приходилось создавать часть праздничного реквизита самостоятельно. Мы подскажем, как из самых простых веществ создать субстанцию, похожую</p>

	одновременно на лизуна и слизь инопланетного существа!
Ход работы	<p>1. Вылей содержимое банки с клеем ПВХ (200-250 миллилитров) в миску. Чем больше ты захочешь получить инопланетной слизи, тем больше клея тебе понадобится. Наполни банку из-под клея наполовину, закрой ее крышкой и хорошенько потряси, чтобы остатки клея растворились. Вылей раствор с клеем в миску с клеем. Добавь в полученную смесь пищевой краситель и тщательно размешай его, чтобы жидкость окрасилась равномерно.</p> <p>2. В отдельную миску налей 100 миллилитров воды и раствори в ней 20-30 миллилитров буры в глицерине. Затем тонкой струйкой влей этот раствор в клей, медленно размешивая. Спустя минуту после того, как ты выльешь и размешаешь весь клей, достань из раствора образовавшуюся из раствора тягучую массу.</p> <p>3. Как только ты смешаешь клей и буру, часть раствора свернется и превратится в тягучую цветную массу, напоминающую слизь или резину. Ее можно мять и растягивать. Чем больше ее будешь ты мять, тем прочнее она будет. Хранить эту слизь лучше всего в холодильнике, иначе она покроется плесенью. Не пробуй вещество на вкус – оно не токсично, однако не принесет тебе пользы.</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	В процессе получения инопланетной слизи произошли особые реакции. Похожие проходят во время застывания клея. В результате образовались длинные молекулы полимерного вещества, между которыми, как в губке, находятся частички воды. Такая слоистая полимерная структура позволяет слизи не распадаться на части.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 30</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Вареное яйцо
Что потребуется	- сырое куриное яйцо; - негашёная известь;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вода;</li> <li>- металлическая миска (узкая и глубокая);</li> <li>- щипцы.</li> </ul>
Краткий экскурс	Возможно, ты слышал о том, как путешественники, чей маршрут пролегал через пустыни, готовили себе на завтрак вареные яйца, зарывая их в горячий песок. У тебя есть шанс провести похожий эксперимент в домашних условиях, но не с песком, а с известью
Ход работы	Всыпь на дно миски тонкий слой извести. Положи на него сырое куриное яйцо, до верха засыпь его негашёной известью. На образовавшуюся горку вылей стакан воды. Спустя 10 минут осторожно извлеки яйцо из полученной массы с помощью щипцов. Проверь готовность продукта.
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	В ходе опыта ты наблюдал известную реакцию гашения извести. Она протекает бурно с выделением большого количества тепла. Выделяющейся энергии вполне достаточно для того, чтобы сварить куриное яйцо.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 31</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Химические водоросли
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- силикатный клей;</li> <li>- медный купорос;</li> <li>- вода;</li> <li>- стакан.</li> </ul>
Краткий экскурс	Вырастить водоросли в стакане, но не обыкновенные. А химические, - что может быть интереснее? Этот опыт потребует от тебя минимум усилий, а результат будет просто потрясающий.
Ход работы	Налей в стакан обыкновенный силикатный клей, добавь столько воды, чтобы разбавить клей в три раза (например, на 100 миллилитров клея потребуется 200 миллилитров воды). Тщательно размешай воду и клей, чтобы получился однородный раствор. Теперь помести в раствор щепотку



	медного купороса. Оставь стакан со смесью на 10-15 минут. Спустя время в стакане вырастут настоящие синие химические водоросли. Их тонкие нити будут подниматься от дна, где до этого были кристаллы медного купороса, и тянуться вверх.
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	В стакане с силикатным клеем и кристаллами медного купороса происходит обыкновенная обменная реакция между двумя солями: медным купоросом и силикатом натрия (еще его называют «жидким стеклом») – основным компонентом силикатного клея. В ходе химического превращения получается силикат меди – вещество синего цвета, нерастворимое в воде. Реакция проходит на границе раствор – соль, поэтому нерастворимый продукт осаждается на кристаллы медного купороса. Со стороны это похоже на рост водорослей.
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 32</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Свечной маятник
Что потребуется	- два бокала; - свеча длиной 15-20 сантиметров с диаметром основания 1,5-2 сантиметра; - металлическая спица; - спички или зажигалка.
Краткий экскурс	Из обыкновенной свечи и металлической спицы ты легко можешь сделать необычное устройство – свечной маятник. Интересно? Тогда за дело!
Ход работы	Нижний конец свечи очисти от парафина и протки ее по середине металлической спицей. Аккуратно положи спицу со свечей на края двух бокалов. Подожди свечу с двух сторон и наблюдай, что произойдет. Ждать придется недолго – пока не упадут первые капли парафина. Парафин расплавился и начал капать – свечной маятник пришел в движение. Он остановится, когда свеча догорит.

Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	<p>В процессе горения со свечи неравномерно стекает расплавленный парафин. Когда капли парафина капаят с правой стороны, она становится легче, чем левая, и поднимается вверх. К этому времени парафин успевает расплавиться на левой стороне – теперь она устремляется вверх.</p> <p>Благодаря такому стеканию парафина – то справа, то слева – свечной маятник начинает раскачиваться. Если его на мгновение остановить, колебания возобновятся через небольшой промежуток времени.</p>
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 33</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Лава в бутылке
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чистая пластмассовая бутылка объемом 1 литр;</li> <li>- воронка;</li> <li>- небольшой фонарь;</li> <li>- нож;</li> <li>- вода;</li> <li>- пищевой краситель любого цвета;</li> <li>- растительное масло;</li> <li>- шипучая таблетка.</li> </ul>
Краткий экскурс	Наверное, для тебя не секрет, что растительное масло и вода – две жидкости, которые не при каких условиях нельзя смешать друг с другом. Воспользуйся этим свойством, чтобы провести необычный эксперимент.
Ход работы	В пластмассовую бутылку объемом 1 литр налей $\frac{3}{4}$ стакана воды. Используй для этого воронку. Всыпь в воду немного пищевого красителя любого цвета и хорошенько ее взболтай. Как только краситель растворится, влей растительное масло столько, что бы до горлышка оставалось 2-3 сантиметра. Оставь бутылку на несколько минут, чтобы жидкости расслоились. Окрашенный слой окажется на дне бутылки. Ножом раздели шипучую таблетку на две равные части.

	<p>Брось половину таблетки в бутылку. Наблюдай за происходящим волшебством.</p> <p>Как только шипучая таблетка попала в водный окрашенный слой, от него в большом количестве стали отделяться цветные капли разных размеров. Они поднимаются к горлышку бутылке через слой растительного масла, а затем опускаются, чтобы снова повторить свой путь.</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	<p>Достигнув водного слоя, таблетка начинает растворяться. Этот процесс сопровождается выделением газа. Пузырьки газа поднимаются вверх и увлекают за собой капельки окрашенной воды, которые вместе с ними преодолевают путь через слой растительного масла. Когда воздушный пузырек выходит из бутылки, капельки снова опускаются на дно, поскольку не могут раствориться в масле. Если опыт тебе понравился, добавь в бутылку вторую половину таблетки.</p>
Запиши вывод о проделанной работе	
<b>Занятие 34</b>	
Организация работы	Совместно с учителем
Название:	Волшебная банка
Что потребуется	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стеклянная банка с пластмассовой крышкой;</li> <li>- кусок москитной сетки;</li> <li>- нож;</li> <li>- ножницы;</li> <li>- карандаш;</li> <li>- открытка;</li> <li>- вода.</li> </ul>
Краткий экскурс	<p>Иногда простой физический эксперимент просто похож на настоящее волшебство. Выполни следующий опыт, чтобы убедиться в этом и удивить всех окружающих.</p>
Ход работы	<p>1.Первый раз проделай этот опыт над раковиной, чтобы не намочить пол.</p> <p>В пластмассовой крышке ножом аккуратно вырежи отверстие диаметром на 1 сантиметр меньше диаметра</p>

	<p>крышки. Отверстие банки накрой куском москитной сетки, сверху надень крышку. Сетка не должна провисать. Отрежь торчащие из-под крышки края сетки.</p> <p>2. Налей в банку столько воды, чтобы она начала выливаться. Накрой банку открыткой и переверни, придерживая открытку рукой. Убери руку. Как ведет себя вода в банке? Упала ли открытка? Теперь медленно убери открытку, потянув ее за одну из сторон, строго по горизонтали. Что произошло на этот раз?</p> <p>Вода из банки не выливается, открытка не падает. Чудо, да и только! Однако настоящее волшебство еще впереди. Когда ты медленно убрал открытку, потянув одну ее из сторон, вода из перевернутой банки по-прежнему не вылилась. Как такое возможно?</p>
Нарисуй рисунок (приклей фото)	
Запиши результат	
Прочти, почему это происходит	<p>Вода из сосуда не выливается потому, что при переворачивании банки между ее дном и слоем воды образуется пустота. Давление в этой области ниже, чем атмосферное давление снаружи. Вода словно засасывает открытку внутрь. Открытка нужна для того, чтобы в воду не попал воздух снаружи и не выровнял давление.</p> <p>Почему вода не выливается, когда ты убрал открытку? Это объясняется особой силой взаимодействия молекул воды друг с другом и поверхностью сетки. Возможно, ты не раз замечал, что вода из тонкого сосуда не выливается, даже если его перевернуть вверх дном. Каждая мелкая ячейка москитной сетки представляет собой своеобразное отверстие узкого сосуда, вода в котором удерживается благодаря силам межмолекулярного взаимодействия.</p>
Запиши вывод о проделанной работе	

Для проверки результативности разработанного комплекса заданий осуществлено экспериментальное исследование. Эксперимент проводился в три этапа (констатирующий, формирующий, контрольный). Цель констатирующего этапа-выявить исходный уровень развития

познавательного интереса младших школьников в контрольном и экспериментальном классах.

На формирующем этапе разработана программа и проведен ряд занятий по разработанной тетради, направленной на развитие познавательного интереса у младших школьников. Данный комплекс реализован в экспериментальном классе.

На контрольном этапе проведено повторное – контрольное исследование. На контрольном этапе использовались те же показатели, и та же система уровней, что и на констатирующем этапе. Результаты отражены на диаграммах (рис.).

Диаграммы показывают, полученные результаты свидетельствуют об результативности разработанной программы внеурочной деятельности (с учетом реализации комплекса условий) по развитию познавательного интереса детей;

- в ходе экспериментального исследования подтверждена выдвинутая гипотеза. Степень достоверности данной гипотезы составляет 95%.

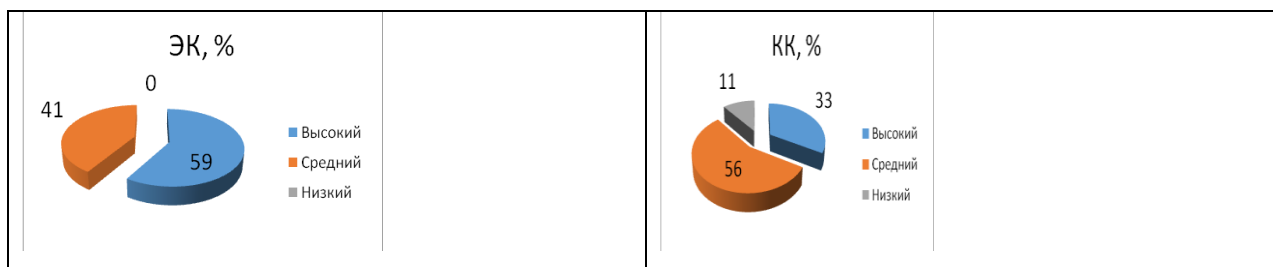
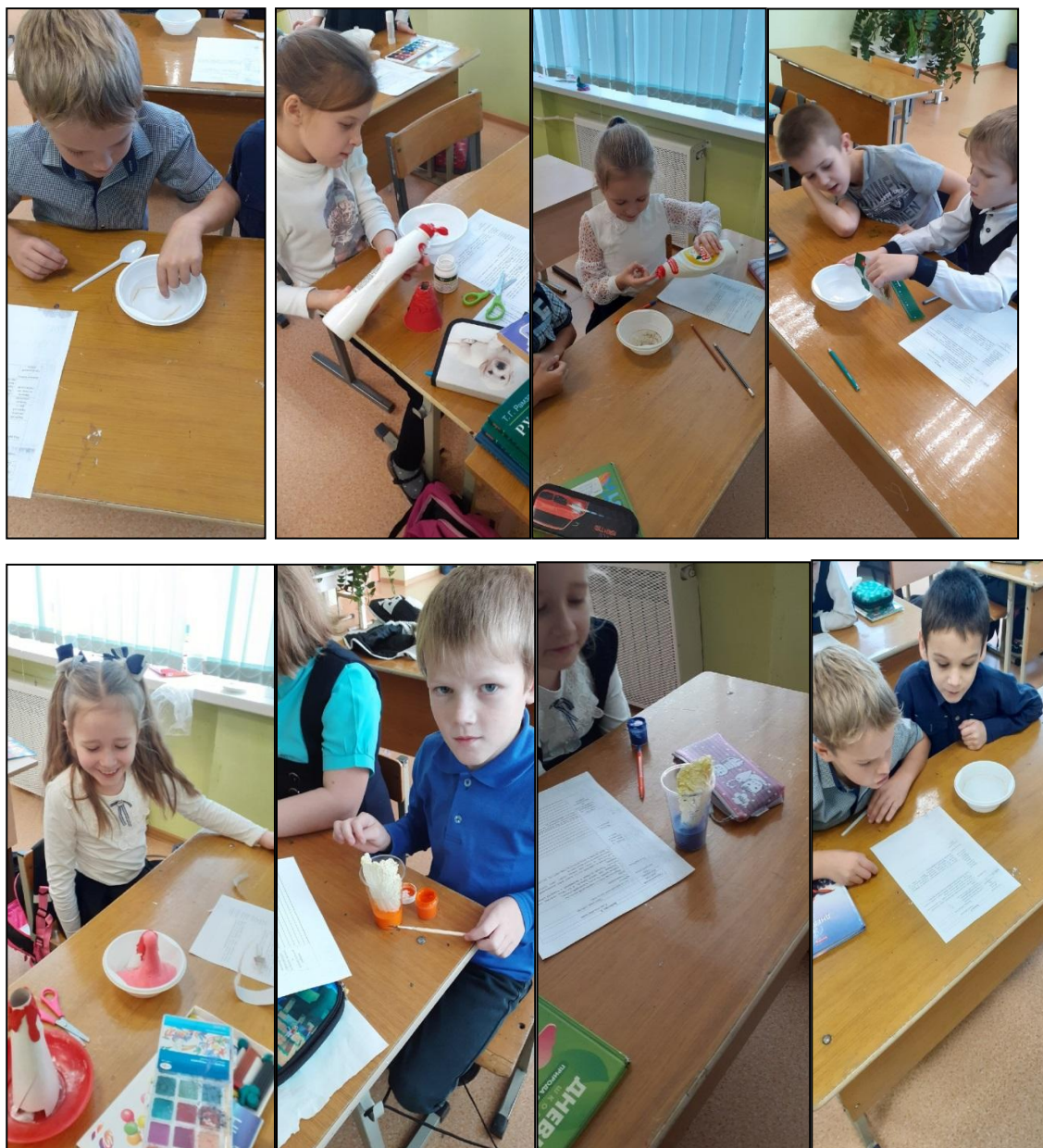


Рис. 1 - Уровни развития познавательного интереса обучающихся на контрольном этапе эксперимента в ЭК (слева) и КК (справа) (% обучающихся)

Фото проведения занятий представлены ниже:



### Список литературы

1. Аквилева, Г.Л. Методика преподавания естествознания в начальной школе / Г.Л. Аквилева, З.А. Клепинина – М., 2011.
2. Абдулова, Ж.Н. Внеурочная деятельность как вектор индивидуального развития личности младшего школьника [Текст] / Ж.Н. Абдулова // Наука и современность. – 2013. – № 25-1. – С. 68–72.
3. Божович, Л.И. Познавательные интересы и пути их изучения / Л. И. Божович // Известия. – М.: 2012. – № 73 – с.12

4. Болушевский, С.В. Большая книга научных опытов для школьников [Текст] / С.В. Болушевский, В.Г. Зарапин, М.А. Яковлева. – М. : Эксмо, 2013. – 272 с.

5. Горохова, Ю. В. Повышение мотивации младших школьников к обучению на уроках и занятиях внеурочной деятельности [Текст] / Ю.В. Горохова, И.В. Горохова // Молодой ученый. – 2017. – №3. – С. 540–543.

6. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор [Текст] / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. М.: Просвещение, 2014. 180 с.