

Государственное учреждение образования
«Базовая школа № 12
имени И.Е. Алексеева г. Полоцка»

Исследовательская работа «Сундучок идей или пластилин NEXT»

Авторы:
Корбуть Ева Дмитриевна,
Стринович София Олеговна,
учащиеся 2 класса

Руководитель
Иванова Елена Валерьевна,
учитель начальных классов
первой категории



г. Полоцк
2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. МАТЕРИАЛЫ-ПРЕДШЕСТВЕННИКИ ПЛАСТИЛИНА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ ПРЕДКАМИ.....	4
1.1. Из истории появления глины, солёного теста.....	4
1.2. Изобретение пластилина	4
1.3. Пластилин в наше время.....	5
2. ИССЛЕДОВАНИЕ ГЛИНЫ, ПЛАСТИЛИНА И СОЛЁНОГО ТЕСТА	7
2.1. Сравнение физических свойств глины, пластилина и солёного теста.....	7
2.2. Холодный способ изготовления пластилина в домашних условиях.....	11
3 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОДЕЛОК ИЗ ИССЛЕДУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	17
3.1. Инструменты для лепки, правила безопасности.....	17
3.2. Изготовление поделок из самодельного пластилина.....	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	19
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	21

Введение

*Творить я люблю, беру и леплю,
Я в добрую сказку на крыльях лечу.
На полке моей уместились друзья,
И всё это сделал не кто-то, а я!
Емеля и Репка. Воздушный корабль,
Я вылететь даже могу дирижабль...
А хочешь со мною сказку открыть?
Давай же попробуем вместе творить!*

Лепка – это прекрасное занятие для того, чтобы отдохнуть от учёбы или спортивных тренировок. Мы лепим много, ведь лепка – увлекательное занятие: из пластилина можно создать свою особенную сказочную страну.

Работа с разными видами пластичных материалов приносит не только эстетическое удовольствие, но и помогает в учёбе: развивает фантазию, сосредотачивает внимание, воспитывает усидчивость. Занимаясь прикладным творчеством с пластичными материалами, мы отвлекаем своё внимание от компьютера и телевизора.

Занимаясь лепкой на уроках трудового обучения и изобразительного искусства, мы всё чаще стали задумываться: какими свойствами обладают материалы для лепки, возможно ли самим в домашних условиях изготовить пластичный материал?

Цель нашего исследования: изучение свойств таких пластических материалов, как пластилин, глина и солёное тесто; изготовление пластичной массы самостоятельно в домашних условиях.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Познакомиться с научной литературой по теме.
2. Изучить и сравнить свойства пластилина, глины и солёного теста для лепки.
3. Научиться изготавливать пластилин в домашних условиях.
4. Использовать изученные материалы для создания поделок.
5. Пополнить свою «копилку» новыми поделками.

Гипотезы:

1. Знание свойств пластичных материалов облегчает работу с ними.
2. Пластилин возможно изготовить в домашних условиях.

В процессе выполнения работы мы ответим на **вопросы**:

1. Как и почему люди стали использовать глину, пластилин и солёное тесто для изготовления поделок?
2. Какие виды современного пластилина существуют?
3. Какой материал наиболее удобен и практичен для изготовления поделок?
4. Какой рецепт изготовления пластилина в домашних условиях наиболее экономичен?

I. МАТЕРИАЛЫ-ПРЕДШЕСТВЕННИКИ ПЛАСТИЛИНА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ ПРЕДКАМИ

1.1. Из истории возникновения глины, солёного теста

Изучив научную литературу [2, 3] и получив информацию из сети Интернет [6], мы узнали, что предшественницей пластилина и современных материалов для лепки была самая обычная глина. Очевидно, что её свойства были обнаружены человеком случайно. Первые фигурки животных, найденные археологами, были из глины, – это начало творчества, а не просто изготовление посуды и предметов обихода. Их возраст порядка 25 тысяч лет. Эти изделия, очевидно, предшествовали посуде, которая появилась позже – предположительно 6000 лет назад.

Глиной обмазывали плетёные из прутьев корзины, чтобы те не пропускали жидкость. Как-то одна из таких корзин сначала намочили, а потом была забыта на солнце – и, естественно, отвердела под воздействием солнечных лучей. Так было открыто ещё одно свойство глины – отвердевать под воздействием высокой температуры и процесса обжига.

Глина нашла широкое применение: ею обмазывали деревянные строения, потом изготавливали глиняные блоки для постройки зданий. На глиняных табличках дошла до нас первая в истории человечества письменность древних шумеров. Возраст таких табличек порядка 5500 лет.

Когда-то давным-давно, в седую старину, люди начали лепить хлебные лепёшки из муки и воды и обжигать их на раскаленных камнях. Из теста выпекали не только хлеб, но и получали декоративные изделия.

Изготовление теста из муки, соли и воды является старинным обычаем и применялось для выполнения фигурок героев из народных сказаний и в религиозных целях. Ещё древние египтяне, греки и римляне использовали фигурки из солёного теста для преклонения перед своими божествами.

В Германии и Скандинавии издавна было принято изготавливать пасхальные и рождественские сувениры из солёного теста.

В странах Восточной Европы популярны большие картины из теста. У славянских народов такие картины не раскрашиваются, они имеют обычный для выпечки цвет, что считается особенно привлекательным.

Когда главным символом рождества стала ёлка, бедные люди изготавливали из хлебного теста рождественские украшения. Для сохранения украшений от поедания мышами и насекомыми в тесто добавляли большое количество соли. Так возникло солёное тесто.

1.2. Изобретение пластилина

Пластилин же появился не так давно. Существует две версии его возникновения [7]:

1. В 1897 году пластилин изобрели в Англии. Изобретение пластилина стало результатом многочисленных экспериментов Вильяма Харбутта по созданию

простого в использовании материала для моделирования. В “глину, которая никогда не высыхает”, как он её вначале назвал, влюбились не только художники, но и шестеро детей самого Вильяма. Они заполнили дом пластилиновыми замками, кораблями, батальными сценами и фонтанами. Оригинальный пластилин был серого цвета. Его точная формула до сих пор – секрет, но известно, что в его состав входили соли кальция, вазелин и стеариновая кислота.

2. В 1955 году пластилин изобрёл Джо Маквикер. Причем изобретатель изначально изготовил вещество, предназначенное для чистки обоев. И отослал его для испытаний своей родственнице, работавшей воспитательницей детского сада. Неизвестно, как проявил себя пластилин в чистке обоев, но детям вещество, не пачкающее руки и более пластичное, чем глина, пришлось по нраву. Пластилин появился в продаже именно в качестве материала для детского творчества. Благодаря своему изобретению Джо Маквикер стал миллионером в 27 лет.

В продажу он поступил уже в четырех цветах, а вскоре выпускался во множестве ярких цветов.

1.3. Пластилин в наше время

Разнообразие выпускаемого сегодня пластилина поражает воображение детей и взрослых. В настоящее время на рынке товаров для творчества представлены следующие виды пластилина [8] (таблица 1):

Таблица 1 - Виды современного пластилина

Название	Свойства, состав	Назначение
<p>Обычный детский пластилин</p> 	<p>Воск. Мягкий, пластичный, легко смешивается</p>	<p>Для детей</p>
<p>Профессиональный скульптурный</p> 	<p>Основа восковая. Бывает серого, оливкового или телесного цвета. Твёрдый, эластичный</p>	<p>Скульпторам и учащимся художественных школ</p>

<p>Арт-пластилин или пластилин Ключниковых</p> 	<p>Затвердевает в бытовых условиях и при нагревании. Бывает двух видов: мягкий и твёрдый</p>	<p>«Мягкий» – подходит для изготовления плоских изделий – картин, аппликаций и др.; арт-пластилин «твёрдый» или каркасный – подходит для изготовления объёмных изделий, кукол, игрушек и др.</p>
<p>Детский прыгающий пластилин</p> 	<p>Очень податлив, если его разогреть в руках. Застывает и отскакивает от поверхности как мячик</p>	<p>Детям можно не только создавать поделки, но и играть им</p>
<p>Шариковый пластилин</p> 	<p>Состоит из маленьких поролоновых шариков, соединенных тончайшими клеевыми нитями (крупнозернистый шариковый пластилин – на глицериновой основе). Высыхает на воздухе в течение 24 часов</p>	<p>Шарики массируют детские пальчики. Используют для развития моторики у самых маленьких</p>

<p>Застывающий пластилин</p> 	<p>Мягкий, яркого цвета, застывает медленно, в течение суток</p>	<p>Прекрасный материал для поделок и игр. Может служить настоящей игрушкой или статуэткой, украшающей детскую комнату</p>
<p>Плавающий пластилин</p> 	<p>Хорошо смешивается, не прилипает к рукам, не сохнет на воздухе. Принимает любую форму, мнётся, тянется, светится и даже магнитится</p>	<p>Для самых маленьких детей</p>
<p>Флуоресцентный пластилин</p> 	<p>Затвердевающий в процессе запекания в духовом шкафу. Становится мягким и пластичным в процессе разминания, Свечение в темноте после «зарядки» в 20-30 минут составляет 2-4 часа.</p>	<p>Это полимерная масса для лепки</p>
<p>«Умный пластилин», или «Жвачка для рук» (HandGum)</p> 	<p>Способен принимать любую форму, при этом обладает одновременно несколькими свойствами – может быть жидким и твердым, рваться и тянуться, менять цвет, светиться и даже может магнититься. Не маслянистый, не пачкает одежду и руки, его можно мыть, абсолютно безопасен</p>	<p>Уникальная игрушка. Говорят, что он способен: укрепить и увеличить подвижность пальцев, кистей рук и мышц предплечья, улучшить координацию, точность движений, содействовать развитию тактильного восприятия, уменьшить внутреннее состояние стресса и агрессии</p>

Вывод: популярность пластилина объясняется его природными качествами. Пластилин – не только средство для развлечения, но и материал для развития творческих способностей, обладающий некоторыми терапевтическими свойствами.

2. ИССЛЕДОВАНИЕ ГЛИНЫ, ПЛАСТИЛИНА И СОЛЁНОГО ТЕСТА

2.1. Сравнение физических свойств глины, пластилина и солёного теста

Мы взяли три вида пластических материалов: пластилин, глину и солёное тесто для сравнения их физических свойств.

Сначала, чтобы сравнить свойства, мы узнали, из чего изготавливают эти материалы. И выяснили, что пластилин изготавливают из измельченного порошка глины, к нему добавляют воск, животное сало, озокерит, вазелин, то есть вещества, которые не дают глине высыхать, а также обязательный компонент – пигменты (приложение А).

Глина является осадочной горной породой, то есть природным материалом.

А солёное тесто получают путём смешивания соли, муки и воды.

По составу пластилин, глина и солёное тесто отличаются, хотя и являются пластичными материалами, пригодными для творчества (лепки).

Мы рассмотрели и сравнили самые распространенные свойства этих материалов. Результаты сравнения мы занесли в таблицу 2.

Таблица 2 - **Чем отличаются глина, пластилин и солёное тесто?**

Глина	Пластилин	Солёное тесто
При герметичном хранении пластичность сохраняется надолго	Требует разогрева и разминания перед использованием (рисунок 1)	Не требует разогрева, но быстро высыхает, надо держать в полиэтиленовом мешке
В готовом виде более пригодна для обработки	Требует определённого мышечного напряжения	Не требует предварительной обработки
Однотонна, что позволяет работать с большим комком над композициями. Сохраняется целостность восприятия	Разноцветна, требует компоновки разных цветов (рисунок 2)	Однотонно, можно работать с большим количеством материала
Изделие можно обжечь, раскрасить, они прочны, долго хранятся	Поделки мягкие, не выдерживают длительного хранения и тепла	Изделию нужно дать высохнуть, раскрасить, они прочные, долго хранятся. При высыхании поделка может потрескаться,

		поменять форму
Пригодна для многократного применения (рисунок 3)	Смешение цветов затрудняет повторное использование	Повторное использование не возможно
Крошится, но легко смывается	Пятна выводятся с большим трудом (рисунок 4)	Легко смывается



Рисунок 1- Пластилин требует разогрева



Рисунок 2- Пластилин требует компоновки цвета



Рисунок 3 - Глина пригодна для многократного использования



Рисунок 4 - Пластилин плохо смывается

Опыт №1. Определение свойств глины, пластилина, солёного теста

Сравнивая эти материалы, можно заметить, что пластилин довольно сильно пачкается, трудно отстирывается с одежды, часто оставляет масляные пятна, очень жёсткий и поэтому нам трудно хорошо разминать пластилин.

Достоинства глины очевидны, хотя она уступает по пластичности – это полностью природный материал, экологически чистый. Однако, работая с глиной, очень сильно пачкаешься не только сам, но и окружающие предметы, работать рекомендуется в мастерской или на открытом воздухе. Для прочности необходимо обжигать изделия, но при этом всё равно они будут оставаться довольно хрупкими.

Из солёного теста очень легко лепить, но оно очень быстро сохнет и его нужно держать в полиэтиленовом пакете, иначе на нём образуется корочка. При высыхании поделка становится твёрдой и прочной, но её легко разбить. А вот при неправильной сушке (не при комнатной температуре, на горячей батарее, солнце, в духовке) поделка может потрескаться и изменить свою форму.

Опыт №2. Зависимость свойств глины, пластилина и солёного теста от температуры

Узнаем, как меняются свойства пластилина, глины и солёного теста в зависимости от температуры (рисунок 5). Мы опускали кусочки материалов в воду и нагревали ее. При помощи термометра измеряли температуру воды (рисунок 6). Все наши наблюдения мы записали в таблицу 3.

Таблица 3 - Зависимость свойств глины, пластилина и солёного теста от температуры

Вещество Тем-ра	Пластилин	Глина	Солёное тесто
15°-20°С	Твердеет, оставляет жирные пятна	Впитывает воду, тяжелеет, смягчается	Впитывает воду, смягчается, становится легче
20°-50°С	Начинает расплавляться	Начинает растворяться	Растворяется и смешивается с водой, образуя мутную жидкость
50°-80°С	Расплавляется, разделяется на масляные пятна и глиняную основу	Растворяется и смешивается с водой, образуя мутную жидкость	Растворилось



Рисунок 5 - Наблюдаем за изменениями при высокой температуре воды

Рисунок 6 - Опускаем термометр

Сделали следующие **выводы**: при соединении с холодной водой глина и солёное тесто смягчаются, а пластилин, наоборот, твердеет. И свойства этих веществ также начинают меняться. При высокой температуре пластилин расплавился и разделился на маслянистые капли и глиняную основу, а глина и солёное тесто растворились и смешались с водой, образовав при этом мутную жидкость.

2.2. Холодный способ изготовления пластилина в домашних условиях

Найти ответ на вопрос «Можно ли сделать пластилин в домашних условиях?» нам помог классный руководитель. Из сети Интернет мы узнали, что помимо заводского пластилина существует ещё и его самодельный аналог .

Нашли несколько технологий изготовления: на основе нагревания и холодным способом. Выбрали три рецепта, решив изготовить пластилин безопасным холодным способом [9, 10, 11].

Рецепт №1 [9] (рисунок 7).

1 пачка кукурузного крахмала (2 стакана)

250 гр бальзама для волос

Гуашь или пищевой краситель

Посуда: миска для замешивания, подложка для раскатывания массы, вилка для размешивания массы, кусок полиэтиленовой пленки.

В данном рецепте обязательно использовать именно кукурузный крахмал, т.к. из картофельного масса не получается.



Рисунок 7 – Рецепт №1

Порядок работы:

1. Возьмём небольшую ёмкость
2. Высыпаем в неё 2 стакана крахмала (рисунок 8). Затем по чуть-чуть добавляем бальзам, постоянно перемешивая (рисунок 9). Бальзам добавляем до тех пор, пока крахмал не перестанет «пылить».



Рисунок 8 –Высыпаем крахмал Рисунок 9 – Добавляем бальзам

3. Получившуюся массу долго и тщательно разминаем, лучше не в миске, а на клеёнке (рисунок 10 а, б).



а

б

Рисунок 10 - Перемешиваем

4. В полученный пластилин добавляем пищевой краситель или гуашь (рисунок 11 а, б).



а

б

Рисунок 11 – Добавляем гуашь

При изготовлении пластилина по данному рецепту наша масса получилась рыхлая и была похожа на кинетический песок (приложение А). Но масса хорошо тянулась, не крошилась и не липла к рукам, была приятной на ощупь и имела приятный запах.

Когда мы попытались вылепить поделку из нашего самодельного пластилина, она растеклась, т.е. форму не держала.

Поделки из пластилина, полученного по первому рецепту, у нас не получились.

Рецепт №2 [10] (рисунок 12)

1 пачка картофельного крахмала (400 гр)

100-200 грамм пены для бритья

Подсолнечное масло

Гуашь для цвета

Посуда: миска для замешивания, подложка для раскатывания массы, вилка для размешивания массы, кусок полиэтиленовой пленки.



Рисунок 12 – Рецепт №2

Порядок работы:

1. В миску мы выдавливаем пену для бритья (рисунок 13).



Рисунок 13 – Выдавливаем пену

2. Добавляем картофельный крахмал, постоянно перемешивая. Для удобства смешивания мы взяли вилку. Крахмал нужно добавлять до тех пор, пока наш пластилин почти не перестанет липнуть к рукам. Это легко проверить, просто попробовав его пальцем (рисунок 14).



Рисунок 14 – Добавляем крахмал

3. Добавляем подсолнечное масло до тех пор, пока масса не станет мягкой (рисунок 15).



Рисунок 15 - Добавляем подсолнечное масло

Проводя данный эксперимент, в первый раз мы добавили слишком много крахмала, и пластилин не получился – он рассыпался (рисунок 16). Но мы добавили больше пены и подсолнечного масла, перемешали ещё раз.



Рисунок 16 – Масса рассыпалась

Как только пластилин стал однородным и перестал липнуть к рукам, мы взяли гуашь нужного нам цвета и добавили в пластилин. Снова перемешали. Чтобы получился нужный нам цвет, гуашевые краски должны быть полужидкими, а не твёрдыми.

Так повторяли, пока масса не приобрела нужную яркость (рисунок 17).



Рисунок 17 – Для окраски пластилина использовали гуашь

В конце эксперимента у нас получился очень мягкий, приятный на ощупь пластилин.

Из данного пластилина мы вылепили красивые поделки.

Рецепт №3 [11] (рисунок 18)

1 стакан (250 гр.) белого клея ПВА

1 стакан (250 гр.) кукурузного крахмала

1 столовая ложка вазелина

2 столовые ложки лимонного сока

1 столовая ложка нежирного крема для рук.

Посуда: миска для замешивания - стеклянная огнеупорная, подложка для раскатывания массы, ложка для размешивания массы, кусок полиэтиленовой пленки.



Рисунок 18 – Рецепт №3

Порядок работы:

1. В огнеупорную миску высыпаем крахмал, вливаем клей ПВА и добавляем вазелин. Все очень тщательно перемешиваем ложкой (рисунок 19).



Рисунок 19 – Добавляем клей ПВА

2. Затем добавляем сок лимона и размешиваем все до получения пластичной однородной массы (рисунок 20).

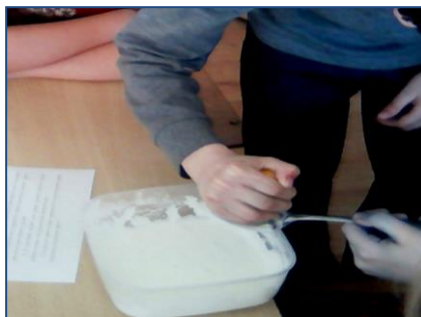


Рисунок 20 – Выжимаем сок лимона

3. Поставить миску в микроволновку на 1 минуту - мощность максимальная. Через первые 30 секунд массу хорошо размешать. Выдержать вторые 30 секунд и вынуть из микроволновки.

4. Крем для рук размазать по поверхности, на которую потом будете выкладывать массу из миски.

5. Взять миску с массой. Снять ложкой застывшую корку с поверхности (она образовалась там) и выбросить ее. Нам нужна только пластичная масса.

6. Вывалили оставшуюся массу на намазанный кремом стол (рисунок 21).



Рисунок 21- Смазываем клеёнку кремом

7. Теперь замешиваем массу, как обычно замешивают тесто. С помощью шпателя соскребаем все с поверхности. Месим энергично в течение 5 минут, пока оно не станет гибким и упругим (рисунок 22).



Рисунок 22 – Замешиваем массу

8. По окончанию придаем тесту форму толстой колбаски. Кладем колбаску на ткань - она должна впитать излишки влаги.

9. Когда тесто совсем остынет, заверните его в полиэтиленовую пленку. Пластичная масса готова к работе.

По данному рецепту у нас получился мягкий, нежный блестящий пластилин, который не окрашивал рук, хорошо склеивал детали, но слегка прилипал к рукам, плохо держал форму, при застывании напоминал пластик.

Результаты нас удивили. Используя три рецепта, мы получили пластилин разный по своим пластичным свойствам. Больше всего нам понравился пластилин, полученный по рецептам № 2,3. Именно из этого пластилина нами были изготовлены поделки для выставки.

Выводы:

1. Пластилин можно сделать в домашних условиях, но такой пластилин, как и солёное тесто, нужно хранить в холодильнике, в пластиковом контейнере с плотной крышкой.

2. Можно сделать цветную пластику. Для окраски можно использовать анилиновые краски (приложение А) для ткани, масляные краски, пищевые красители, гуашь.

3. Не нужно класть сразу много краски, лучше добавлять её порциями, постепенно, перемешивая.

4. Разноцветный домашний пластилин при сушки теряет яркость цвета.

5. Рецепты, выбранные нами для эксперимента, были просты. Однако наиболее затратным оказался рецепт №3, но, не смотря на это, поделки из этого пластилина получились самыми лучшими и прочными. Рецепты № 1 и № 2 более экономичны, но поделки из такого пластилина не прочные.

3. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОДЕЛОК ИЗ ИССЛЕДУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

3.1. Инструменты для лепки, правила безопасности

Сначала необходимо подготовить рабочее место, обзавестись нехитрыми инструментами. Это различные деревянные или пластмассовые палочки, стеки, да и любые подручные средства. Годятся гвозди, иглы, зубочистки, любые рельефные поверхности – шестерёнки, крышки от бутылок, трубочки, а также кондитерские или медицинские шприцы для выдавливания мягкого материала.

Прежде, чем приступить к лепке с использованием перечисленных инструментов, необходимо вспомнить правила безопасной работы с пластилином и глиной:

- Нельзя брать пластилин и глину в рот!
- Нельзя тереть глаза грязными руками!

- Помни, что инструменты острые!
- Обязательно мой руки после работы с материалами!

3.2. Изготовление поделок

После проведённых экспериментов мы на практике применили свои знания и изготовили поделки из тех материалов, которые исследовали (приложение Б).

Выводы:

1. Глина и солёное тесто после высыхания меняют свои свойства.
2. Глину и солёное тесто после высыхания можно раскрашивать, а пластилин – нет.
3. К сухой глине ничего нельзя приклеить, а к солёному тесту при помощи воды можно приклеить различные детали.
4. Прочность изделий после сушки будет разная.
5. Домашний пластилин отличается по своим свойствам от производственного.
6. Все материалы для лепки очень интересны как вместе, так и по отдельности. Из них можно изготовить огромное количество различных поделок: от сувениров до полезных в быту вещей.

Заключение

В ходе наблюдений мы ответили на все вопросы, которые ставили в начале своей работы. Изучая литературу, проводя исследования, встретили ряд новых для нас слов, значений которых не знали. Поэтому в свою работу включили словарик терминов (приложение А).

По итогам проведённых опытов, экспериментов мы сделали следующие **выводы**:

1. Знание свойств пластичных материалов облегчает работу с ними.
2. Наиболее удобным материалом для изготовления поделок является пластилин.
3. Приготовить пластилин можно в домашних условиях, это не так уж и сложно.
4. Используя различные пищевые красители, можно разнообразить цветовую гамму пластилина.
5. Пластилин, приготовленный в домашних условиях, является экологически чистым и безвредным, не пачкает и не липнет к рукам, не токсичен.

Таким образом, мы подтвердили нашу гипотезу.

В следующем учебном году в рамках предметной недели начальных классов, мы планируем провести с учащимися мастер-класс по изготовлению пластилина в домашних условиях.

Полученные знания могут пригодиться нам в будущем на уроках физики и химии.

Мы планируем и дальше исследовать пластилиновый мир, познакомить своих друзей и одноклассников с результатами нашего исследования, а также будем использовать эти знания на уроках изобразительного искусства и трудового обучения.

Список использованных источников:

1. Сокольников Н.М. Краткий словарь художественных терминов. Обнинск: Титул, 1996.- 80 с.: цв. ил.
2. Лепка и тестопластика. "Цветной мир" № 2/2008. Изобразительное творчество и дизайн в детском саду. Научно-методический журнал . Москва: КАРАПУЗ-ДИДАКТИКА , 2008.- 64 стр.: цв.ил.
3. Янушко Е.А. Пластилиновый мир. Маленький художник, 2008.-16 с.: цв.ил.
4. Ола Ф. Занимательные опыты и эксперименты\ Ола Ф., Дюпре Ж.-П., Жибер А.М., Леба П., Лебом Д., перев. с франц.\ Д.А. Овчинникова, Айрис Пресс,2006.- 128 с.
5. Яндекс. Словари [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1221464> . - Дата доступа: 05.03.2019.
6. Э. Ахматова. Что вы знаете о пластилине? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://shkolazhizni.ru/culture/articles/22015/> . – Дата доступа: 17.03.2019.
7. История пластилина [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lepka-iz-plastilina.ru/istoriya-plastilina> . Дата доступа: 14.03.2019.
8. Блог Дочки – сыночки. Виды пластилина: современные варианты и их особенности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://blog.dochkisinochki.ru/articles/vidy-plastilina-sovremennye-varianty-i-ix-osobennosti/> . Дата доступа: 14.03.2019.
9. Как сделать супер мягкий пластилин из крахмала и бальзама для волос [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?time_continue=102&v=Qypoi-N03IE . Дата доступа: 17.01.2019.
10. Пластилин из пены для бритья и крахмала. Пластилин play-doh своими руками [Электронный ресурс] – Режим доступа:

https://www.youtube.com/watch?time_continue=189&v=IeptFDsqsqQ . Дата доступа: 17.03.2019.

11. Как приготовить полимерную глину в домашних условиях [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ameli-greys.livejournal.com/244168.html> . Дата доступа: 17.03.2019.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Словарик терминов

1. ОЗОКЕРИТ - это природное ископаемое вещество, углеводород, относящийся к нефтяной группе. Слово «озокерит» в переводе с древнегреческого означает «пахучий воск», в некоторых местах добычи это вещество известно под названиями «черный воск» и «слезы земли». Озокерит используют в технических нуждах, научных целях, а также в медицине.

2. ПИГМЕНТ – синтетическое красящее вещество различного химического строения.

3. КИНЕТИЧЕСКИЙ ПЕСОК - это формовочный песок, состоит на 98% из песка и на 2% - из полимера. Это позволяет песку сохранять форму намного легче, чем традиционному песку. Сочетает свойства массы для лепки и морского влажного песка.

4. АНИЛИНОВЫЕ КРАСИТЕЛИ - это, в основном, производные органических соединений (анилина и других). Это порошки, которые не растворяются в воде, но хорошо растворяются в органических растворителях (спирт, ацетон).

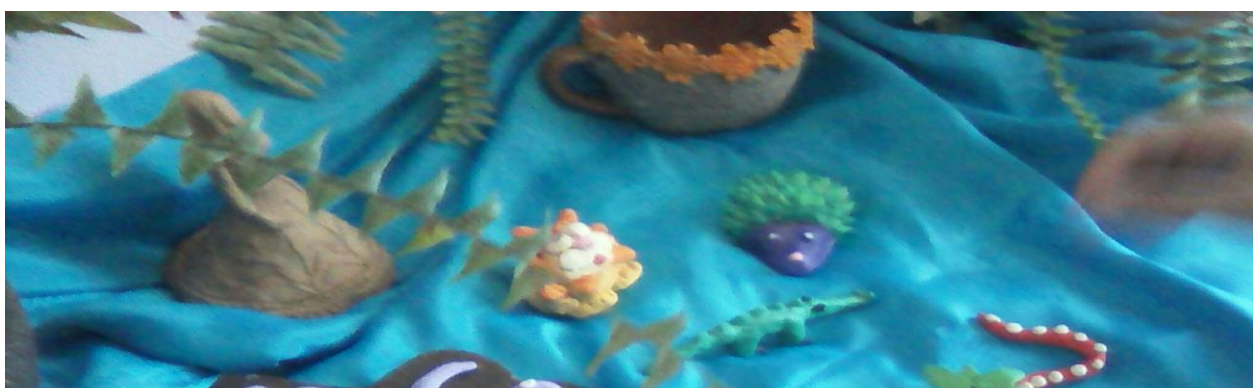
5. ВОСК - аморфное жироподобное вещество. Может иметь растительное, животное, а также искусственное происхождение (из нефти).

6. КРАХМАЛ - главный резервный полисахарид растений; накапливается в виде зерен в клетках семян, луковиц, клубней, а также в листьях и стеблях.

7. ВАЗЕЛИН – густой продукт мазеобразной консистенции, в основном применяется в косметологии и медицине.

П
В

«Сундучок идей или пластилин NEXT»



Поделки из пр

о пластилина



Шахурина Анастасия



КорбуТЬ Ева



Стринович София

По **и** **ны**



Красиков Пётр



Стринович София

Корбуць Ева

Подел

зго теста



Корневская Анастасия



Шахурина Анастасия



Корбуть Ева , Стринович София

Поделки из

го пластилина



Корбуть Ева



Стринович София



Стринович София