

III Международная конференция учащихся
«Научно-творческий форум»

Научно-исследовательская работа

Предмет: Окружающий мир.

. Тема: «Пластические свойства пластилина и полимерной глины».

Выполнила: *Золтоева Валерия Владиславовна*

учащаяся 4 «В» класса

МАОУ «Гимназии №33 г.Улан-Удэ» Россия, Республика Бурятия

Руководитель:

Цыренова Эльвира Александровна

учитель начальных классов, почётный работник общего образования РФ

МАОУ «Гимназии №33 г.Улан-Удэ» Россия, Республика Бурятия

Оглавление:

Введение

Глава 1. Характеристика пластилина и полимерной глины

Глава 2. Экспериментальная часть

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

Введение.

В повседневной жизни нас окружает великое разнообразие материалов для творчества, которые позволяют преобразовывать предметы реального мира и создавать что-то красивое. Каждый материал, обладающий собственными свойствами, текстурой, весом, цветом и запахом, расширяет границы творчества детей.

Пластилин - самый выразительный и знакомый материал. При занятиях лепкой развивается пространственное мышление и творческие способности, но самое главное - мелкая моторика и тактильное восприятие. А вот о полимерной глине знает не каждый. На первый взгляд это то же самое, что и пластилин, но это не так. Глина позволяет создавать удивительные вещи, раскрашивать их по своему вкусу и пользоваться ими долгое время.

Актуальность темы данной работы заключается в том, что развитие творческого мышления влияет на все сферы жизни в любом возрасте.

Цель: ознакомиться с пластическими свойствами пластилина и полимерной глины.

Задачи:

- ✓ Познакомиться с характеристикой пластилина и полимерной глины.
- ✓ Экспериментальным путём выявить основные отличия пластических свойств пластилина и полимерной глины.

Гипотеза: Пластилин и полимерная глина одинаково пластичны в начале работы, но в дальнейшем ведут себя по-разному.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений.

Глава 1. Характеристика пластилина и полимерной глины.

Пластилин (итал. plastilina, от др.-греч. πλαστός — лепной) — материал для лепки. Вопрос о том, кого считать изобретателем пластилина, является спорным. В Германии им считают Франца Колба (патент 1880 года), а в Великобритании — Уильяма Харбута (патент 1899 года).

Пластилин ранее изготавливался из очищенного и размельченного порошка глины с добавлением воска, животных жиров и других веществ, препятствующих высыханию. Окрашивается в различные цвета. Пластилин используется детьми в качестве материала для поделок. Игры с пластилином способствуют развитию координации пальцев. Для творческого развития детей часто используется пластилиновая анимация. Создание пластилинового мультфильма с ребёнком - это хороший способ расширения кругозора и развития мелкой моторики.

Недостатки пластилина: выцветание на свету; прилипание пыли; расплывание на жаре; загрязнение рук вследствие работы с пластилином; некоторые виды пластилина горят.

Полимерная глина — это пластичная масса, по внешнему виду и на ощупь напоминает пластилин, обладает характерным запахом. Полимерные глины выпускают окрашенными в разные цвета. Пластичность материалу обеспечивают пластификаторы, которые улетучиваются при нагревании материала до температуры 100-130°C. В процессе температурной обработки в материале происходит необратимый процесс полимеризации. Отвердевшие изделия могут быть раскрашены акриловыми и прочими красками, склеены между собой и с другими материалами.

Полимерная глина широко применяется для изготовления:

- сувениров, украшений, бижутерии;
- предметов интерьера;
- букетов и цветочных композиций;
- ёлочных игрушек;
- авторских кукол.

Глава 2. Экспериментальная часть.

Для постановки эксперимента мы использовали обыкновенный пластилин и полимерную глину и изучим правила работы с ними (Приложение 7).

Постановка эксперимента

Эксперимент 1

Во время раскатывания руками материалов, при небольшом повышении температуры, пластилин и полимерная глина становятся одинаково пластичными и легко разминаются, можно слепить любую поделку, а после незначительного охлаждения одинаково застывают, при этом не становятся совсем твердыми, их можно снова размять и слепить что-нибудь другое.

Эксперимент 2

Из пластилина мы сделали поделку «Хот-дог», положили её на фольгу и нагрели на плите. По мере повышения температуры поделка плавилась и превращалась в лепёшку (Приложение 1).

Эксперимент 3

На фольгу мы положили кусок пластилина и кусок полимерной глины, затем фольгу с предметами поставили на плиту и включили её. При нагревании плитки пластилин расплавился и начал кипеть, а полимерная глина затвердела (Приложение 2).

После охлаждения материалов мы обнаружили, что пластилин сохранил свои свойства и из него снова можно лепить, а вот полимерная глина настолько затвердела, что форму предмета изменить стало невозможно, предмет можно только сломать.

Эксперимент 3

Узнав о том, что глина при нагревании затвердевает, мы решили попробовать сделать из неё украшения и проверить их на прочность и долговечность, сравнив с изделиями из пластилина.

Для этого мы раскатали кусочки глины на канатики, из которых сделали шарики для шпилек (украшение для волос) и бусинки для бус, браслетов и серёжек (Приложение 3).

Из пластилина мы сделали такие же предметы, но для этого пришлось пластилин немного охладить в холодильнике, чтобы он стал более твёрдым, иначе очень сложно было сделать отверстия для бусинок.

Предметы, сделанные из полимерной глины мы поместили в духовку и стали нагревать до высокой температуры, зная, что при остывании глина затвердеет. Так и случилось. Когда наши предметы остыли и стали твёрдыми, мы приступили к их обработке – нанесении сначала рисунков, а затем – лака (Приложения 4 и 5).

Сделанные своими руками изделия мы поставили вместе на стол и стали наблюдать за внешними изменениями. Через три дня к изделиям из пластилина прилипла пыль, просто смахнуть которую не удалось. Это говорит о том, что пластилин имеет свойство - липкость. К изделиям из глины ничего не прилипло, а пыль с лёгкостью смахнулась.

Уже через неделю мы заметили, что цвет у изделий из пластилина стал тускнеть и бледнеть, а у изделий из полимерной глины не изменялся (Таблица в приложении 6).

Заключение.

В результате проведённых экспериментов мы выяснили, что основными отличиями полимерной глины от пластилина являются реакция на высокую температуру и изменяемость изделий из этих материалов при хранении. Так, пластилин в отличие от полимерной глины расплавляется при нагревании, а изделия из него обладают липкостью и подвержены изменениям – меняют свой цвет под действием солнечных лучей. Полимерная глина же при нагревании затвердевает, а изделия из неё прочны и не меняют своих свойств при солнечном свете.

Кроме этого, мы выяснили, что поделки из полимерной глины можно раскрасить акриловыми красками и покрыть лаком, причем, лучше паркетным –

он прочнее. Тогда у вас будет эксклюзивная вещь, созданная по собственному замыслу, которая сохранится на долгую память.

Но и недолговечность поделок из пластилина можно превратить в преимущество, из старых поделок можно создать другие, при этом не нужно тратиться на новый материал.

В магазинах пластилин стоит дешевле, чем полимерная глина. Поэтому его удобнее использовать на уроках по творчеству. А вот для собственного использования лучше делать поделки из полимерной глины.

Для развития творческого мышления существует множество материалов для лепки и у каждого свое преимущество и свои недостатки, все зависит от того, с какой целью вы собираетесь его применить.

Список использованной литературы.

1. Пластилин. Википедия.
2. Полимерная глина. Википедия.
3. <http://www.bibigosh.ru>
4. Мастер класс. Полимерная глина <http://masterclassy.ru>

Приложения
Приложение 1



Рисунок «Поделка из пластилина «Хотдог» перед нагреванием
на плите и после»

Приложение 2.



Рисунок «Нагревание кусков пластилина и полимерной глины»

Приложение 3.



Рисунок «Работа с полимерной глиной и пластилином»

Приложение 4.

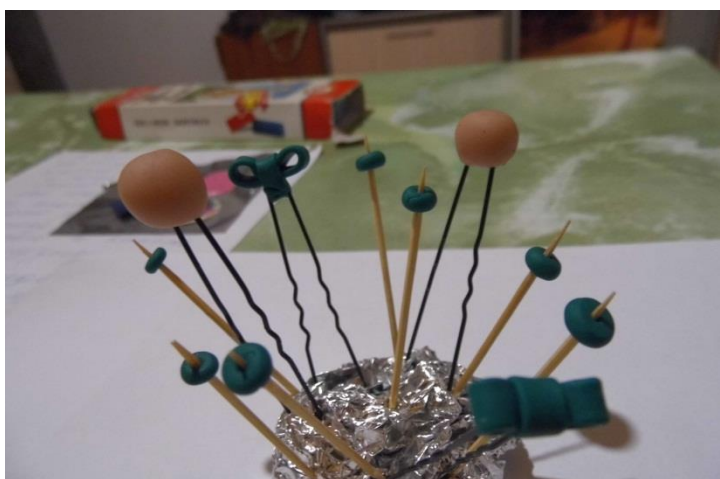


Рисунок «Запекание изделий из полимерной глиной»

Приложение 5.



Рисунок «Нанесение рисунка и покрытие лаком»

Приложение 6

	пластилин	полимерная глина
При небольшом повышении температуры, во время раскатывания руками	становятся одинаково пластичными и легко разминаются, можно слепить любую поделку, а после незначительного охлаждения одинаково застывают, при этом не становятся совсем твердыми, их можно снова размять и слепить что-нибудь другое.	
Сильное нагревание	перейдет в жидкое состояние, начнет кипеть, может даже загореться	станет твердой
Охлаждение после сильного нагрева	пластилин сохранил свои свойства – из него можно лепить	форму предмета не изменить – можно только сломать
Долговечность изделий	выцветание на свету, прилипание пыли;	длительное сохранение формы и цвета
Сфера применения	поделки на уроках творчества	изготовление декоративных изделий
	не используются в пищевых целях	

Таблица «Сравнительная характеристика полимерной глины и пластилина»

Меры предосторожности при работе:

- ✓ Работать на специальной поверхности - использовать специальную доску для раскатывания, она должна быть гладкой.
- ✓ По окончании обязательно вымыть руки с мылом.
- ✓ При запекании изделий работать вместе со взрослыми, остерегаться горячих поверхностей.
- ✓ При работе с ножом быть внимательным, соблюдать правила работы с острыми предметами.