

Сделано с душой



автор:
Аверина Екатерина
ученица 6 класса
школы 105

руководитель:
Митягина Евгения
Борисовна
Учитель химии
Школа 105



Цель: опытным путём получить холодный фарфор в домашних условиях, соответствующий заявленным требованиям

Задачи исследования:

1. Изучить свойства составляющих компонентов холодного фарфора;
2. Опытным путём определить значения каждого компонента в материале;
3. Методом проб определить наиболее удачный состав смеси;
4. Представить результат работы в виде художественного изделия из холодного фарфора.

Актуальность

Холодный «фарфор»-замечательная полимерная масса для художественной лепки и моделирования. Она доступна и покорна человеку в любом возрасте, желающему попробовать себя в творчестве. Изделия ручной работы из этого материала индивидуальны и неповторимы, они могут стать хорошим подарком, а может быть и способом заработка. Работа с этим материалом приносит истинное удовольствие.

Гипотеза

Возможно, ли создавать изделия из полимерного материала в домашних условиях и сэкономить при этом

В поиске информации я выяснила, что хорошую массу холодного фарфора можно сварить только из подходящего клея. Какой клей наиболее подходит для варки фарфора?

Это клей ПВА (ПолиВинилАцетат), иначе его называют белый клей. Клей ПВА – универсальное средство, используемое для склеивания различных материалов. Представляет собой эмульсию поливинилацетата в воде с применением добавок. Отличается характерным слабовыраженным запахом. В основном качество клея определяется маркировкой D1, D2, D3. Такая маркировка обозначает влагостойкость клея, которая зависит от добавления пластификаторов. То есть чем больше пластификатора, тем выше влагостойкость клея. Осталось на практике проверить как разные марки клея проявят себя в деле.

Для своего рецепта я попробовала несколько марок клея

№	Название	Производитель	Водостойкость
1	Клей для детского творчества «Юнландия»	ООО «Офис импэкс» Г. Белгород Россия	Не указана
2	Клей ПВА Мастер	ООО «Лакра синтез» Россия	Указано словом-пластификатор
3	Момент столяр супер ПВА	ООО «Хенкель Рус» Россия	D2
4	Суперсильный столярный клей super wood glue	Akfix, Стамбул, Турция	D3
5	Клей виниловый (модифицированный картофельный крахмал)	ООО «группа компаний КВОЛИТИ» Россия	Не указана



Молекулы крахмала — это природные полимеры, которые состоят из амилозы и амилопектина. Амилоза - линейный полимер, растворимый в горячей воде, а амилопектин - разветвленный полимер, разбухающий в воде, но не растворяющийся. В холодной воде крахмал практически не набухает, но при температуре около 60 градусов кукурузный крахмал, например, может набрать воды в 3 раза больше, чем собственный вес. А при нагревании уже больше 70 градусов он набирает уже около 100% жидкости (воды). Максимально крахмал может набрать и удержать воды в 25 раз больше собственного веса.

Крахмал мне больше
поиравился кукурузный. Я
пока не нашла
картофельный высшего
сорта, а простой
картофельный крахмал
придал массе коричневатый
цвет.



Рецепт холодного фарфора

1. Клей ПВА с маркировкой D2. Позволяет получить массу, которая легко и послушно принимает придаваемую форму. (2 столовые ложки)
2. Крахмал – основной наполнитель. Нужно учитывать, что максимально крахмал может набрать и удержать воды в 25 раз больше собственного веса. (2 столовые ложки)
3. Глицерин, как пластификатор и от быстрого пересушивания массы. (1 чайная ложка)
4. Вазелин, как пластификатор, уплотнитель, наполнитель, удерживает влагу, уменьшает липкость. (1/4 чайной ложки)
5. Парафин или стеарин, для повышения прозрачности и гибкости. (1/4 чайной ложки)
6. Детское масло, для пластичности, гладкости и однородности массы. (1/4 чайной ложки)
7. Лимонная кислота 100%, консервант. (1 чайная ложка)



1. Ход работы:

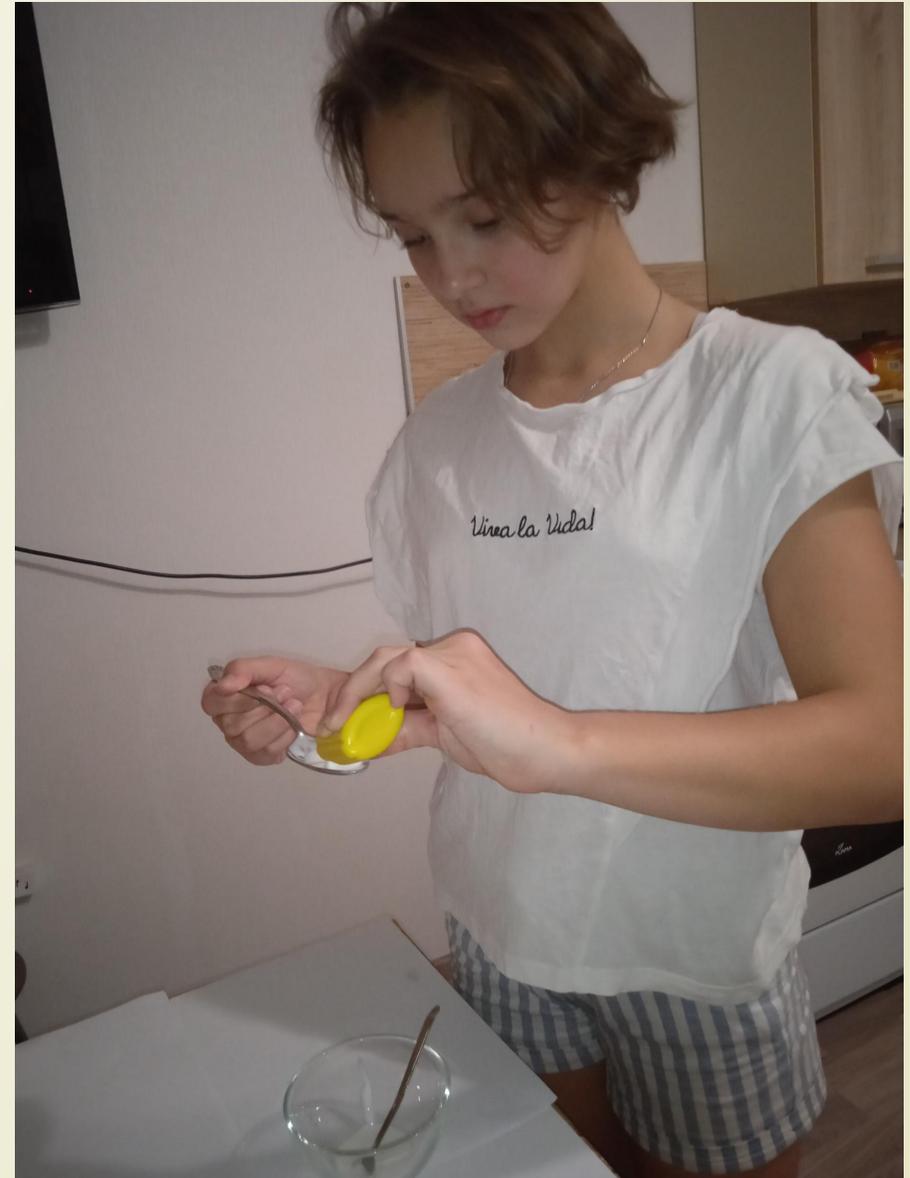
2. Смешать все жидкие компоненты;
3. Добавить крахмал, хорошо перемешать и дать постоять 15 минут;
4. Нагревать в микроволновке по 10 секунд, после каждого нагревания перемешивать. Масса должна собраться в один комочек;
5. Получившуюся массу достать и не охлаждая вымешивать 10-15 минут.

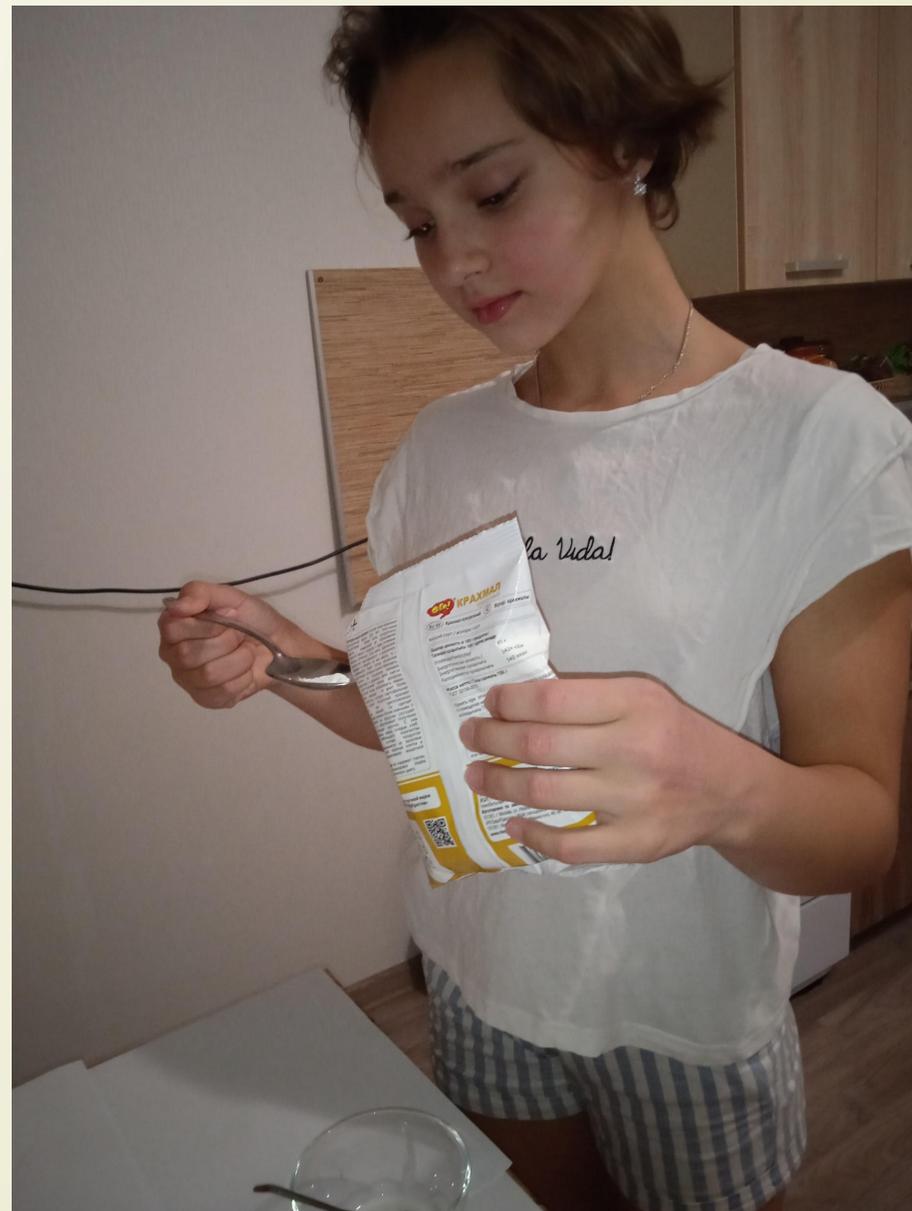
В ходе работы следует соблюдать **правила безопасности:**

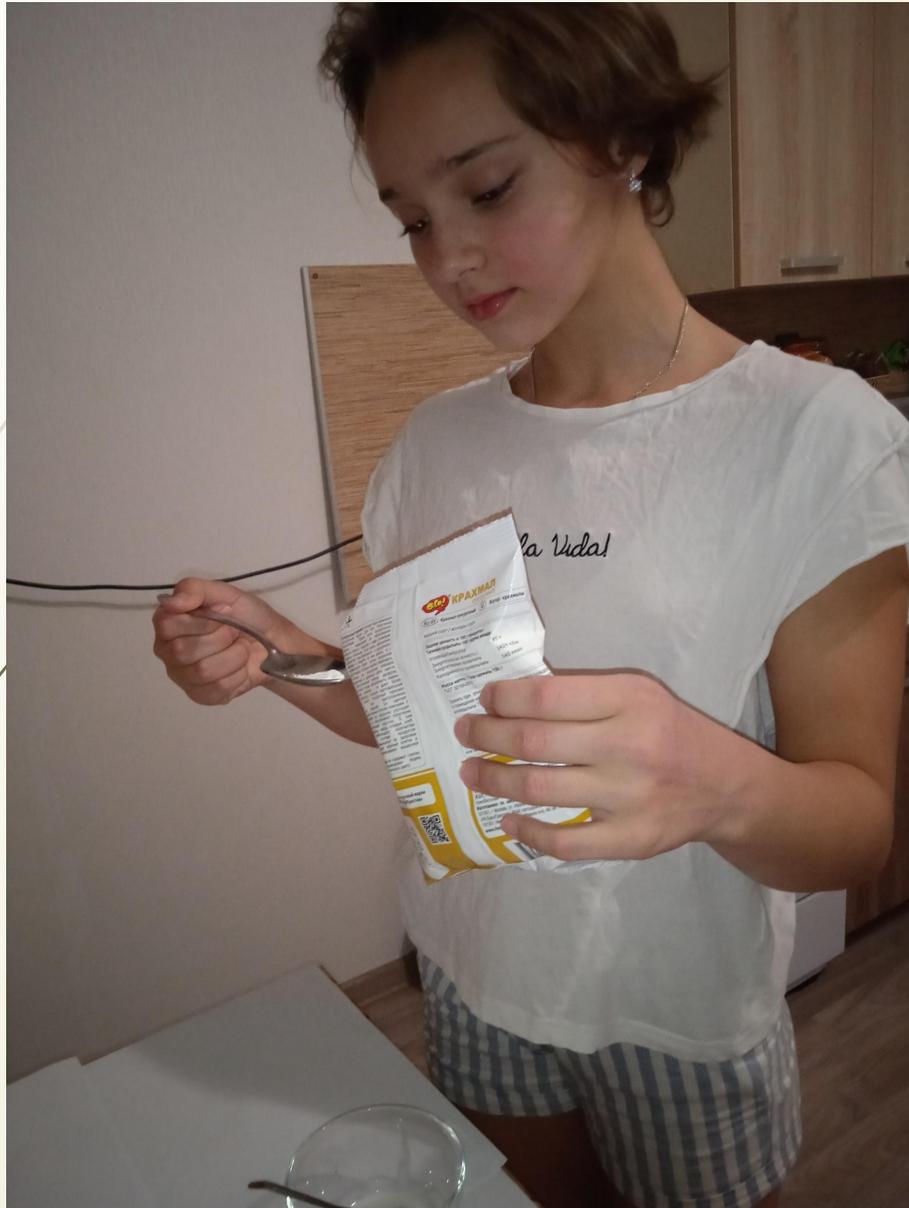
использовать отдельную посуду для приготовления фарфора;

аккуратно, стараясь не обжечься, вымешивать массу.

Для этого можно надеть резиновые перчатки.







Рекомендации

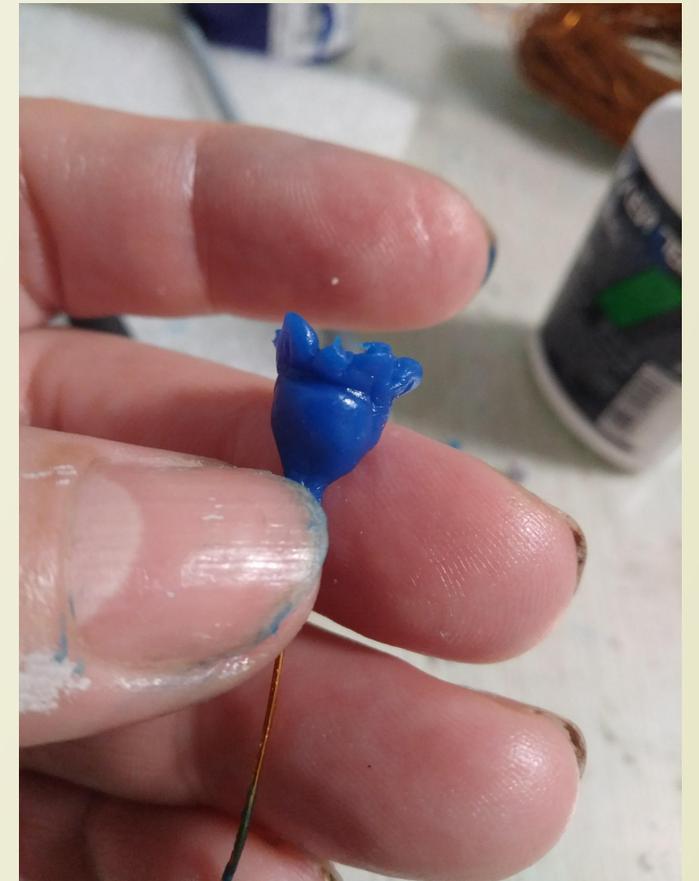
1. Если масса получилась тугая, его нужно раскрошить и добавить немного клея и масла, но не воды.
2. Если масса мягкая и липкая (такое случается через некоторое время) её можно подсушить, раскатав в тонкий пласт. Можно доварить, но не добавлять сырой крахмал. Можно сварить более густую массу и смешать два образца.
3. Не хранить массу в холодильнике, иначе изделия из неё будут трескаться,
4. Не сушить массу рядом с батареей. Масса сверху подсохнет, а внутри будет сырой.
5. Хранить в плотно завернутой плёнке, обмазанной кремом и в пищевом контейнере, который плотно закрывается.
6. Учитывать, что при добавлении в массу краски она становится более сухой.

По мере высыхания цвет красителя становится более насыщенным. т.е. темнее на два три тона

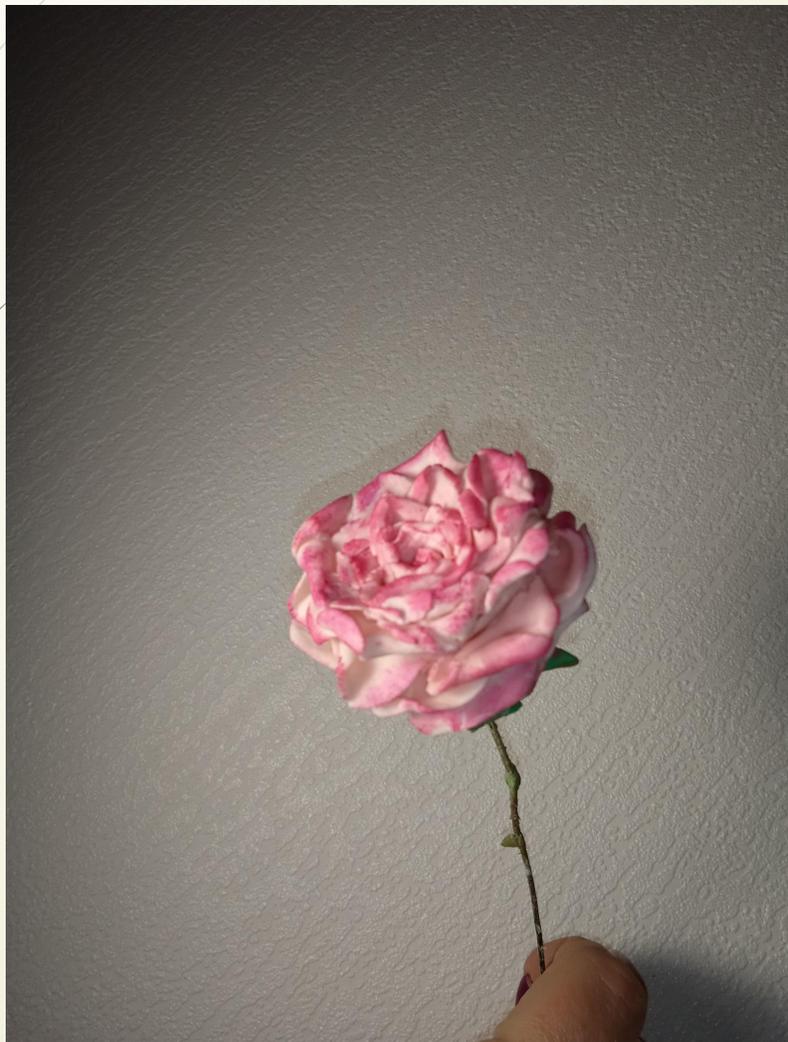
Изучив материал и экспериментируя с составляющими компонентами холодного фарфора, я получила массу с необходимыми свойствами. В зависимости от качества будущего изделия, я научилась создавать массу для лепки пластичную, однородную, прочную. Если пластичность в готовом изделии не нужна (лепка кукол или подвесок), можно придать массе твёрдость. Изделия, сделанные из массы по моему рецепту, получились прочными, трещины не образовались даже после длительного времени.



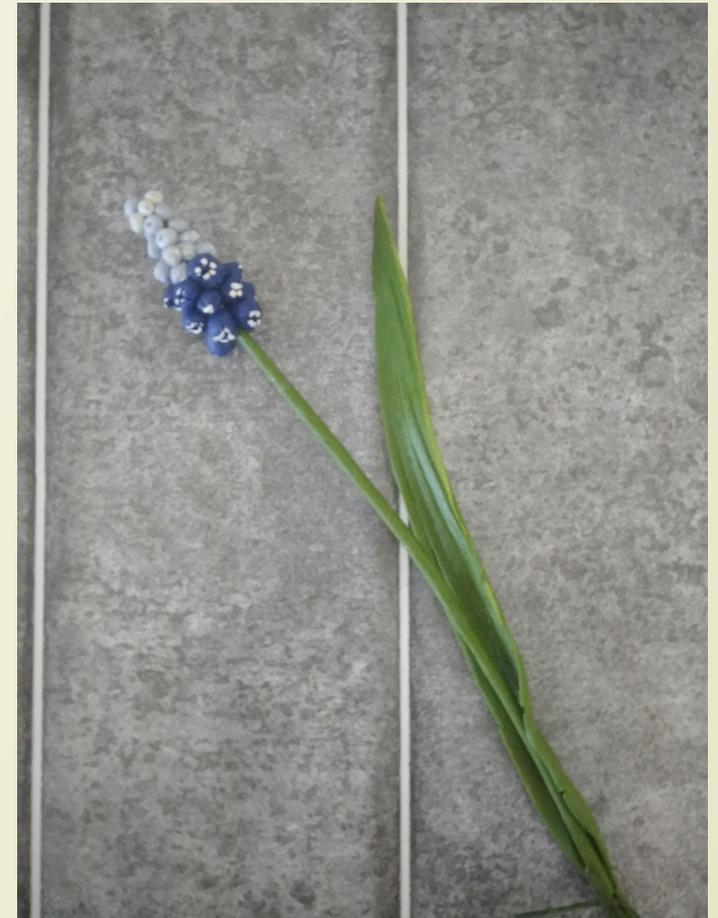
процесс лепки изделия



Изделия из холодного фарфора



Изделия из холодного фарфора



Из остатков фарфора можно сделать цветные камушки или украшения



Мир лепки из холодного фарфора очень разнообразен, можно заняться лепкой цветов, декорировать посуду, фоторамки, создавать удивительную бижутерию. Главное запастись свежими мыслями и хорошим настроением!



Кукла из фарфора



Спасибо за
внимание!