Проект «Этот волшебный мел»

**марина плетнева**  
Проект «Этот волшебный мел»

*«Детский сад №180 ОАО РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»*

**Проект***«****Этот волшебный мел****»*

Воспитатель: Плетнева Марина Геннадьевна

Содержание

Введение

Основная часть

1.1. Из чего состоит мел?

1.2. Эксперимент с крахмалом, и мукой.

1.3. Рецепты белого и цветного мела,

1.3.1. Мел из гипса и воды.

1.3.2. Мел из гипса, клея ПВА и воды.

1.3.3. Мел из гипса, клея ПВА, воды и подсолнечного масла.

Заключение

Список использованных источников

Актуальность *(от детей)*. Мы – дети подготовительной группы *«Почемучки»* детского сада *«Ладушки»*, любим, рисовать белыми и цветными мелками на асфальте. Летом наши рисунки получались красочные и яркие, потому что мы много рисовали цветным мелом, но он у нас закончился. Скоро снова наступит лето, и очень хочется заниматься любимым занятием, а цветного мела осталось мало. Мы захотели узнать рецепт и изготовить свои цветные мелки для рисования на асфальте.

Цель: если мы сможем узнать рецепт и изготовить его сами, то нам не нужно будет покупать мел.

Объект исследования: белый и цветной мел.

Предмет исследования: рецепт изготовления белого и цветного мела.

Гипотеза: если мы сможем узнать, как и из чего делают белые и цветные мелки, то сможем сами сделать.

Задачи исследования:

1) Узнать, из чего состоит белый и цветной мел.

2) Выяснить, состав рецепта белого и цветного мела.

3) Изготовить мел разный по составу с мукой, крахмалом и гипсом.

4) Определить какой рецепт мела, такой же по качеству, как и в магазине.

Методы исследования:

подумать, что мы сами знаем о белом и цветном меле,

найти в Интернете информацию о том, как можно сделать белый и цветной мел,

провести опыты:

№1: *«Мел из гипса и воды»*.

№2: *«Мел из гипса, клея ПВА и воды»*.

№3: *«Мел из клея ПВА, воды и подсолнечного масла»*.

организовать презентацию *«Разноцветный мир в твоих руках»*

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Воспитатель: Мел добывают в карьере при помощи ковшовых экскаваторов в виде крупных кусков. Сырье на поездах доставляется в цех сырьевой подготовки.

фото. 1. Добыча мела в карьере *(фото из Интернета)*

Мел используется при производстве сухих строительных смесей, штукатурок, затирок, пластмасс, лакокрасочным материалов, резины, бумаги, кабелей и т. д. Основными поставщиками мела для резиновой, кабельной, полимерной, лакокрасочной и других отраслей промышленности являются предприятия по его производству, расположенные в Белгородской и Воронежской областях.

фото. 2. Мел добытый из карьера *(фото из Интерната)*

Мел производится двумя основными способами: путем измельчения пород и осадочных отложений. Для измельчения используются два способа – сухой и мокрый. При мокром размоле получают гладкие и круглые частицы, что при использовании приводит к меньшему износу оборудования.

фото. 3. Дробление мела *(фото из Интернета)*

После разгрузки мел направляется на две дробилки, где измельчается до размеров около 50 мм и направляется на хранение на склад.

фото. 4. Упаковка мела в мешки *(фото из Интернета)*

Воспитатель спрашивает, что они узнали о производстве мела.

Марина: мел для письма получают формовкой белого молотого мела со связующим веществом. Порошок мела смешивают с соответствующими минеральными красками для получения любого оттенка и замешивают в водном растворе столярного клея. Школьный мел на 40% состоит из мела *(карбоната кальция)* и на 60% из гипса *(сульфат кальция)*.

Андрей: мы с мамой узнали, что самый старый завод по производству мела находится в городе Белгороде. Мел используют при производстве стекла.

1.1. Из чего состоит белый и цветной мел?

С лета остался белый и цветной мел мы его рассмотрели и решили изготовить мел для рисования на асфальте. Мы исследовали оставшийся у нас мел *(фото. 5)*.

Изучая состав белого и цветного мела, мы узнали,что:

мел оставляет следы на руках и одежде;

мел хрупкий *(крошится и ломается)*;

мел производства Китая не пишет на железной доске черного цвета;

мел без запаха;

мел в воде намокает, темнеет, появляются пузырьки;

мел пористый;

если нарисовать мелом на мокрой доске, то лучше видно.

Вывод: при исследовании мела мы узнали его свойства. долго думали, из чего он состоит, из муки, крахмала и решили узнать путём эксперимента.

1.2. Эксперимент с крахмалом и мукой

Сначала мы попробовали сделать мел из муки. Насыпали муки в чашку и стали медленно наливать воду, помешивая. У нас получилась смесь до густоты сметаны. Затем разделили в пять ёмкостей и добавили красители: красного, желтого, оранжевого, синего и зеленого цвета, всё хорошо перемешали. Выложили в формочки для застывания.

Крахмал мы тоже развели водой. Много раз, пришлось подливать воды, потому что крахмал оседал на дно и стал застывать. Так же, как и муку, мы крахмал разделили на четыре ёмкости, и добавили красителя разного цвета, и перемешали. Вылили в формочки для застывания.

Через два дня мы проверили, мел из муки, форма с верху покрылась корочкой, а с низу не застыла. Решили дать ей еще время для застывания.Мел из крахмала был залит в разные формы: в футляры от градусников, футляр от киндер яйца и в кукольную посуду *(сковорода)*. В сковороде и в киндере после высыхания он раскрошился, в футляре от градусника форму сохранил, но при написании раскрошился.

Вывод: мука не оседает и с ней работать можно долго, а крахмал оседает на дно и его нужно постоянно помешивать, чтобы масса была однородной.

Мел не получился, мы решили посмотреть в других источниках информации рецепты мела, которым можно рисовать. В книге Мери-Эни Кол, Синди Гейнер 200 увлекательных **проектов для детей**: творим, экспериментируем, развиваем,на сайтах: Appleandapple, Okiseliova, Bridget Connolly.

1.3. Рецепты белого и цветного мела

1.3.1. Мел из гипса и воды

При работе с гипсом работала Марина Геннадьевна, она замешивала раствор *(смешивала гипс и воду)*.

В отдельной емкости *(лучше одноразовой)* смешиваем гипс с водой в пропорции 1,5:1. ГИПС добавляем В ВОДУ, но НЕ НАОБОРОТ! Чтобы было удобнее соблюсти пропорцию, используем два одинаковых стакана.



ото. 5. Соотношение воды и гипса

Смесь не должна быть слишком жидкой, иначе не засохнет гипс.



фото. 6. Однородная смесь воды и гипса



ото. 7. Получение цветного мела

Чтобы получить цветной мел мы добавили краску, в зависимости от нужной нам яркости цвета. Работали быстро, ведь если гипс правильно смешать с водой, то он быстро застынет.



фото. 8. Хорошо размешиваем

Мы взяли футляр от киндер яйца или можно другую емкость с определенной формой. Каждую ячейку перемешиваем зубочисткой, чтобы убрать воздух.

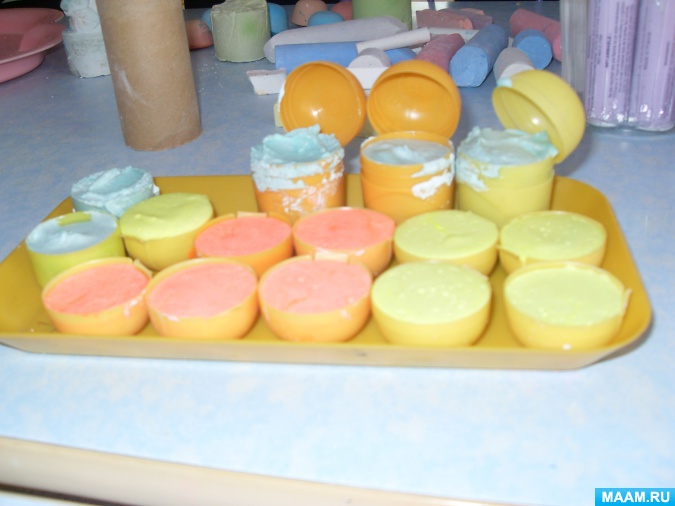


фото. 9. Разливаем готовый жидкий мел по формочкам

Через некоторое время, а именно через 20-30 минут мелки полностью готовы к использованию. Можно вынуть их из форм и дать просохнуть на открытой поверхности.



фото. 10. Мел после застывания

1.3.2. Мел из гипса и клея ПВА

этом рецепте мы замесили ГИПС, который развели с клеем ПВА и теплой водой. В основе, этого рецепта мы использовали 2 части клея ПВА и одну часть теплой воды. Налили клей и воду в пластиковую чашу. Добавили гипс и перемешали смесь, до состояния слегка загустевшей каши.

Вывод: мел получился прочным, но при написании крошился.

1.3.2. Мел из гипса, клея ПВА и растительного масла

Мы решили, посмотреть в сети Интернет есть ли ещё, какие рецепты мела. Нашли, в тот же состав из гипса и клея ПВА, для придания мелу мягкости мы добавили растительное масло. Соотношения гипса и воды 21.

Вывод: изготовленный мел по рецепты №3 получился самый лучший. Он не марает руки, при написании мало крошится.

Заключение

Таким образом, мы изучили белый и цветной мел.

Проведя эксперимент с разными веществами, мы узнали, что рецепт № 3 самый лучший, даже лучше, чем в магазине.

Рецепт мела №3:смешиваем гипс с водой в пропорции 2:1, клей ПВА 2 стакана, 4 столовые ложки растительного масла.

Мы проверили, что если мы сможем узнать, как и из чего делают белые и цветные мелки, то сможем сделать их сами. Теперь мы знаем много рецептов изготовления белого и цветного мела и можем сделать его сами, по качеству, как нам кажется, что даже лучше, чем в магазине.