

Исследовательский проект

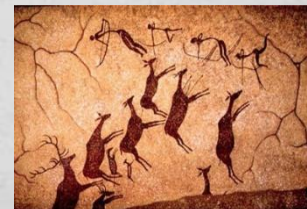


И на камнях живут рисунки



*Авторы проекта: Голубев Виктор,
Голубев Алексей Михайлович
Руководитель проекта:*

*Иголкина Л.В.,
воспитатель МБДОУ № 29*







Цель:

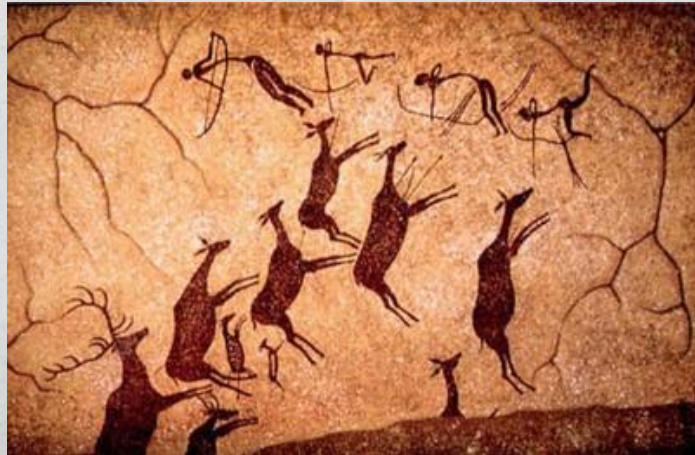
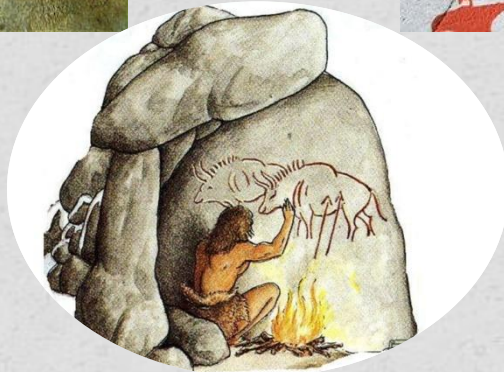
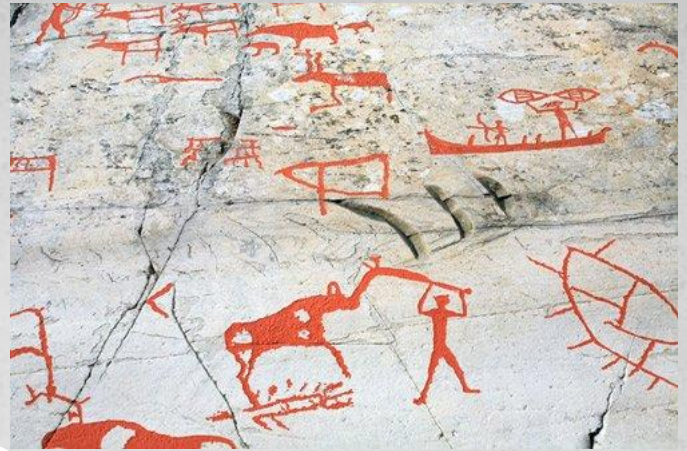
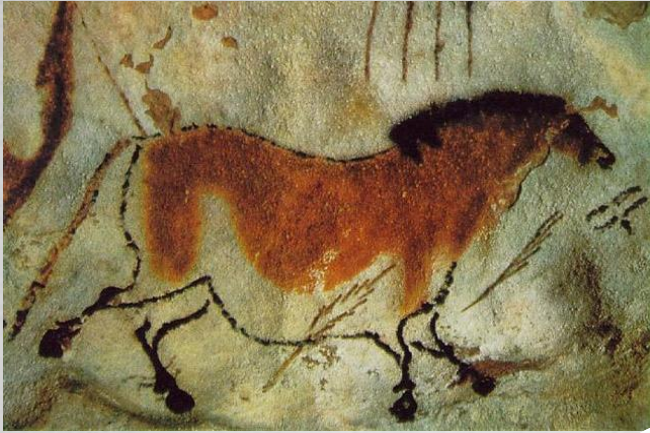
найти способ создания стойкого рисунка на камне.

Задачи:

1. изучить историю создания рисунка на камнях в древние времена;
2. получить представление о свойствах камней;
3. узнать, как и чем в наше время можно рисовать на камне, чтобы рисунок сохранился на долгие годы.

Гипотеза:

я предположил, что если мы изучим свойства различных материалов, которыми можно рисовать на камнях, то можно будет сохранить рисунок на долгое время.



Выявление свойств камней

1 Определение цвета и формы

Рассматривание камней.

Вывод: камни бывают разные по цвету и форме. Чем ровнее поверхность камня, тем проще нарисовать рисунок, на темных камнях будет лучше виден светлый рисунок, а на светлых - темный.

2 Определение размера

Рассматривание камней.

Вывод: камни бывают разные по размеру. Чем больше камень, тем проще на нем нарисовать.

3 Определение характера поверхности

Рассматривание камней с лупой и без нее.

Вывод: камни бывают гладкие и шероховатые. Поверхность камня имеет разные рисунки: крапинки, дорожки, углубления, ямочки, узоры и т.д. Во время рисования необходимо подобрать как и чем наносить изображение.

Выявление свойств камней

4 Определение веса камня

Держа камни в ладонях можно определить самый тяжелый и самый легкий камень.

Вывод: камни по весу бывают разные: легкие и тяжелые. Вес камня не имеет особого значения при рисовании.

5 Определение температуры.

Камни холодные. Если дышать на камень, то он станет теплым.

Вывод: камни холодные, но они быстро нагреваются. Температура камня не влияет при рисовании.

6 Плотность.

Если взять в одну руку камень, а в другую губку и сильно сжать, то губка сжимается, а камень - нет.

Вывод: камни твердые, плотные. На твердой и плотной поверхности легче рисовать

7 Плавуемость:

Опускаем камень в емкость с водой и наблюдаем.

Вывод: камни тонут в воде. Это может повлиять на стойкость рисунка.

Вода может смыть все краски.

Рисуем на камнях

В своем исследовании я буду использовать

1. Маркер (фломастерами я рисовал на море. Картинка сохранилась до сих пор, но она стала очень бледной. Возможно с маркером будет тоже самое)
2. Гуашь
3. Акриловые краски
4. Масляная краска (я буду использовать охру, т. к. древние люди очень часто использовали именно эту краску. Заодно проверю, действительно ли она проникает внутрь камня)
5. Мел
6. Уголь
7. Зеленка
8. Йод



Рисуем на камнях

9. Самодельные краски
(смешаем свекольный сок с
гусиным жиром).

10. Краску мы изготовили из
натуральных компонентов:
гусиного жира и свекольного
сока

11. Механические царапины:
камнем по камню, гравером с
алмазной фрезой по камню
(здесь мне обязательно
понадобится помощь моего
папы).



через 2 часа

Я посмотрел, что стало с рисунками через 2 часа.

Удивительно, но йод полностью исчез, не оставив никакого следа, на камне.

Рисунок, который мы сделали из свекольного сока с жиром стал неровным, краска легла капельками, а вокруг рисунка появилось серое жирное пятно.

Других изменений я не заметил.

воздействие временем на воздухе:

Мои наблюдения

По истечении трех дней, с исследуемыми камнями произошли следующие изменения:

- ✓ Масляная краска «охра» подсохла,
- ✓ Гусиный жир, сильно расплылся по поверхности камня, а сгустки свекольного сока высохли,
- ✓ Гуашь высохла.
- ✓ Остальные камни с рисунками, остались без каких либо изменений



Мои наблюдения

механическое воздействие пальцем, на разрисованные камни:

- Гуашь, даже высохшая, сильно смазывается пальцем



- Маркер въелся в камень достаточно сильно, но все же немного пачкает пальцы



- Гусиный жир образовал на камне жирную пленку и хорошо размазывается по поверхности, при этом свекольный сок продолжает оставаться «высохшими сгустками» и не размазывается,
- Мел легко стирается пальцем с камня,
- Царапины камнем по камню так-же легко стираются подушкой пальца,
- Карандаш смазывается при сильном воздействии и поддается «стиранию»,
- Акрил, Охра, Зеленка не поддаются механическому воздействию, также как и рисунок нанесенный гравером

Изменение рисунка при попадании в воду



- Гуашь, при попадании на камень воды, стала крупинками сползать и оседать на дне емкости. Вода рядом немного окрасилась.

воздействие временем в воде

Через два дня мы посмотрели, что произошло с камнями, помещенными в воду:

- Гуашь осыпалась в воде хлопьями, образовав осадок вокруг камня,
- Мел растворился в воде и исчез с поверхности,
- Царапины камнем по камню, так же полностью исчезли (перестали быть заметными),
- Маркер стойко держит рисунок,
- Надпись углем стала едва заметной,
- Рисунок карандашом остался без изменений,
- Акрил, зеленка, охра остались без изменений,
- Гусиный жир оставил жирную пленку на поверхности камня, которую на мокром камне еле заметно невооруженным глазом, свекольный сок полностью исчез,
- Рисунок гравером в воде стал менее заметен, так как шершавая бороздка, оставленная фрезой намокла.

механическое воздействие пальцем, на разрисованные сырые камни после воздействия воды:

- Карандаш, уголь полностью стерлись пальцем в воде,
- Маркер, охра, акрил, зеленка не стираются пальцем в воде,
- Гусиный жир размазывается по камню и остается на пальце. Внешне его почти не видно.
- Рисунок гравером не поддается никакому воздействию,
- Охра немного стирается пальцем, но видно, что краска заполнила мелкие поры в камне.

механическое воздействие пальцем, на разрисованные сухие камни после воздействия воды:

Мы вынули все камни из воды, дали им полностью высохнуть.

- Исчезнувшие рисунки, нарисованные мелом, углем, карандашом, камнем по камню не восстановились,
- Рисунок гравером стал снова отчетливо заметен,
- Гусиный жир оставил еле заметную пленку на камне.

ВЫВОД

После всех моих наблюдений получается, что самый стойкий рисунок — это рисунок полученный с помощью гравера и современных химических красителей, именно:

- а) маркера (масляная основа)
- б) акриловая краска (краска на основе полимеров)
- в) зеленка (органика полученная химическим выделением из каменного угля)
- г) охра (окись железа с примесью глины и природного масла или животного жира)



О своем исследовании я рассказал ребятам из своей группы и показал несколько экспериментов с рисунками на камнях.

