**XVI Региональная научно- исследовательская**

**конференция учащихся «Первые шаги»**

Секция опыты и эксперименты

**ТЕМА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

**Мои волшебные краски**

Работу выполнил:

Мусаханян София,

ученица 3 класса

г. Междуреченск, Лицей 20

Руководитель:

Давтян Наталья Ивановна,

 учитель начальных классов

г.Междуреченск. Лицей 20

Новокузнецкий округ, 2020г.

 **Оглавление**

**I. Введение**

**II. Основная часть**

2.1. История возникновения красок…...……………………………..

2.2. Процесс приготовления красок………………

2.3. Получение красок в домашних условиях. Эксперименты. ………

**III. Заключение**………………………………………………………….

**IV. Список литературы** …………………………………………………

**V. Приложение**…………………………………………………………..

 **I. ВВЕДЕНИЕ**

Я люблю рисовать, и чаще всего я рисую гуашевыми и акварельными красками. Однажды вечером, когда я рисовала, у меня закончились краски. Магазин был уже закрыт. А мне так хотелось закончить свой рисунок!

Мне захотелось узнать, чем рисовали в старину? Из чего делали краски? Смогу ли я сама изготовить краски в домашних условиях? Отвечая на эти и другие вопросы, это и послужило темой моего исследования. Я читала книжки, подбирала материал в сети «Интернет», беседовала с родителями, учителями. В результате проделанной работы узнала много нового, интересного и хочу поделиться собранной информацией со всеми присутствующими.

**Цель исследования:** способы изготовления красок в домашних условиях.

**Задачи исследования:**

1.Узнать историю возникновения красок и их виды.

2.Определить рецепт для изготовления безвредных красок.

3.Выполнить рисунки «домашними» красками.

**Объект исследования:** краски.

**Предмет исследования:**процесс изготовления красок в домашних условиях.

***Методы исследования:***

* Изучение и анализ научной литературы
* Беседы с учениками, родителями

. Наблюдение

* Эксперимент

***Гипотеза:*** предположим,в домашних условиях можно изготовить экологически чистые краски своими руками разного цвета и использовать их для создания рисунков.

**Актуальность.**Я считаю, что результаты моего исследования пригодятся детям. Им будет интересно узнать, что рисовать можно не только красками, но и кусочками овощей и фруктов; можно самим приготовить волшебные краски и нарисовать ими необыкновенные рисунки.

 **II. Основная часть**

**2.1. История возникновения красок.**

Из научно - популярной литературы я узнала, что появление красок и рисование, относится к доисторическим временам. Пещерные жители рисовали на камнях и скалах то, что их окружало: бегущих животных и охотников с копьями. Первобытные художники отыскивали материал для красок прямо под ногами. Самой первой краской была глина. А глины, бывают разные — жёлтые, красные, зеленоватые, белые... Чёрный цвет давала копоть, сажа. Они замешивали свои краски (древесный уголь, глину) на животном жире, чтобы они лучше держались на камне.

Уже в Древнем Египте люди научились изготавливать очень яркие и чистые краски. Цветные рисунки древних египтян дошли до нашего времени, и многие краски до сих пор не потеряли своей сочности и яркости. Краски древние египтяне приготовляли из минералов. Белая краска добывалась из известняка, чёрная - из сажи, зелёная - из тертого малахита, красная - из красной охры, синяя - из кобальта, жёлтая - из жёлтой охры.

Средневековые художники  готовили краски сами для себя, смешивая порошки красителей и жиры. Но такие краски нельзя было хранить дольше одного дня, так как при контакте с воздухом они портились и затвердевали. Некоторые были даже ядовиты, например, красная киноварь из ртути.

В России историю красок изучают по иконам. Наиболее ранними красками в иконописном и рукописном деле XI - XIII веках были различные охры и сажи — «чернило копчёное», голубая лазурь и киноварь, зелёные яри, получаемые из меди, белила, которые готовили из свинца, «творёное» золото.

Краски из природных пигментов были не только разнообразных оттенков, но и удивительной прочности.

**Словом, у каждой из красок, которыми сегодня пользуются и взрослые и маленькие художники, есть своя длинная и удивительная история.**

 **2.2 Процесс приготовления красок**

Сами краски состоят из двух компонентов: пигмента (краситель) и связующего вещества. Пигментом называют сухое красящее вещество. Сухой краситель не может держаться на холсте, поэтому нужно связующее вещество, которое склеивает, связывает частички сухого красителя в краску. Например, чёрный пигмент получали из древесного угля, красный и жёлтый - из глины, белый – из мела и т. д. Пигмент очень похож на цветную «муку». Чтобы из пигмента приготовить хорошую краску, исходное вещество - мел, уголь, глину – нужно было тщательно растереть: чем мельче «мука», тем лучше краска.

Названия свои - масляные, акварельные – краски получают от названия различных связывающих их веществ. Добавили в пигмент слабый растительный клей или мёд – и получилась акварель– нежная, прозрачная краска. Краску эту разводят водой - отсюда и название, ведь «аква» – по латыни «вода». А если в пигмент добавить непрозрачные белила (белую краску) и клей – получится гуашь, краска, которая образует плотную поверхность. Очень прочная краска получится, если пигмент смешать с яйцом. На основе растительных масел готовят масляные краски.

В настоящее время почти все краски делают в лабораториях и на заводах из химических веществ.

Я решила попробовать сделать экологически чистые краски в домашних условиях. Сырье нужно измельчить. Старинные художники растирали порошок в ступке пестиком. Полученный порошок и есть пигмент. Затем пигмент нужно смешать со связующим веществом. В качестве связующего вещества можно использовать воду, масло, яйцо. И добавить немного мёда или клея для лучшего закрепления на бумаге. Краску нужно хорошо промешать, чтобы не было комочков и можно использовать для рисования.

Выяснив состав красок, узнав о том, как их готовят, я поняла, что смогу сделать некоторые краски сама. Цвета красок делятся на холодные и теплые цвета:

Теплые: красный, оранжевый, желтый

Холодные: голубой, синий, фиолетовый

И зеленый может быть как в теплых так и в холодных.

**Смешивание красок:**

Красный + желтый=оранжевый

Желтый + синий = зеленый

Синий + красный = фиолетовый

Красный + желтый + синий =?

**2.3.Получение красок в домашних условиях**

**Описание экспериментов**

Я узнала, что краски – это цветные красящие вещества. Краски могут быть природные и синтетические.

Я решила проверить, есть ли в овощах, фруктах и ягодах красящий пигмент. Мы провели эксперимент: брали кусочки овощей, ягоды, и пробовали ими что-нибудь нарисовать. Вот что у меня получилось.

Одноклассников  я спросила: «Как вы думаете, есть ли краска в овощах и ягодах? Можно ли ими рисовать?»

Из 28 опрошенных детей 10 человек ответили, что овощами и ягодами нельзя рисовать, а 18 человек сказали – наверное, можно.

        Проведя эксперимент и изучив Интернет источники, я выяснила, какие природные красители можно получить:

* Крапива и щавель подарят зеленый цвет;
* Листья клена – черный;
* Сок брусники – красный;
* Луковая шелуха – коричневый;
* Сок моркови – оранжевый;
* Цветки василька – голубой;
* Сок свеклы - бордовый;
* Корень крапивы – желтый.

Мама предложила мне попробовать сделать краски самим, используя сок разных овощей и ягод. Для рисования такими красками не нужно быть художником и иметь большие творческие способности. Достаточно желания и можно изобразить любую свою мечту.

        Название "Волшебные краски" - самое подходящее для этого маленького чуда. Оно принадлежит автору книги "Путь к волшебству" Татьяне Зенкевич-Евстигнеевой. Процесс создания "волшебных красок" никого не оставляет равнодушным. Немного муки, соли, масла и клея, больше Души и Фантазии - и краски готовы. Вот рецепт приготовления «Волшебных красок»:

1 кружка муки,

1-2 ст. ложки соли,

1-2 ст. ложки растительного масла (любого),

1,5 ст. ложки клея ПВА.

        Муку смешать с солью и наливать воду тонкой струйкой, сразу размешивая, чтобы не образовывались комочки. Затем добавить клей и масло. Краски похожи на  тесто для блинов. Затем в готовую краску добавляем выжатый сок, перемешиваем и рисуем.

(картинка)

«Волшебными» красками можно рисовать обычными кисточками, а можно - палочками, соломкой, а также пальцами, ладошкой.

(картинка)

        В ходе исследования выяснила в овощах и ягодах есть красящие вещества и из них можно сделать краски, и нарисовать ими красивую картинку.

        Я довольна своими наблюдениями и проведёнными экспериментами, потому что поняла, в природе много тайн, которые она открывает только любознательным!

 **Эксперимент № 1**

1.Я взяла уголь.

2. Измельчила уголь в порошок в ступке пестиком.

3. Просеяла порошок.

4. Смешала уголь с клеем ПВА.

Уголь плохо смешивался с водой и на бумаге эту краску почти не видно. Но когда я уголь смешала с клеем, то получила красивый ровный чёрный цвет, который хорошо ложился на бумагу. Чёрный цвет практически не отличишь от чёрного цвета акварели.

Также я попробовала активированный уголь смешать с мёдом и нарисовать рисунок.

**Вывод:** Цвет получился светлее (серый) и рисунок долго высыхал.

**Эксперимент № 2**

*Я попробовала создать краски других цветов.*

1.Взяла различную ягоду - жимолость, клюкву, бруснику.

2. Выдавила в разные стаканчики сок.

3. Смешала сок с мёдом.

4. Нарисовала красивые и нежные цветы.

**Вывод:**  Краска из ягод с добавлением мёда, хорошо ложилась на бумагу, но цвета получались более тусклыми, чем у акварели.

 **Эксперимент № 3**

1. Я взяла пакетик кофе.

2. Смешала кофе с водой.

**Вывод:** кофе с водой смешались однородно, дали коричневый цвет. Краска хорошо ложилась на бумагу. Рисовать было удобно.

 **Эксперимент № 4**

1. Я взяла глину

2. Смешала глину с подсолнечным маслом.

Глина с маслом смешалась однородно, дала коричневый цвет, краска хорошо ложилась на бумагу, но после высыхания вокруг рисунка образовалось жирное пятно.

**Вывод:**  Создать масленую краску ближе к натуральному не удалось, потому что эта краска требует более сложного изготовления.

**Создание темперных красок**

Темперная живопись берет свое начало в глубокой древности. Именно эту технику использовали для создания икон. Секрет удивительной прочности и долговечности темперы заключается в том, что в качестве связующего здесь использовали обычное куриное яйцо. На холсте или стене такая краска может держаться веками, однако в баночке она очень быстро портилась, поэтому готовить ее приходилось практически ежедневно.

 **Эксперимент № 5**

1.Я измельчила мел в порошок.

2. Смешала мел с яйцом до однородной массы.

**Вывод:**  Мел с яйцом хорошо смешался. Рисунок при высыхании не растрескался и не обсыпался. Рисунок оказался самым прочным.

В ходе исследования выяснила, краски везде вокруг нас! Стоит только приглядеться внимательнее. В овощах и ягодах есть красящие вещества и из них можно сделать краски, но это очень хлопотно. Лучше покупать краски в магазине. Они необходимы ещё и для того, чтобы жила природная красота вокруг нас, чтобы не губить растения.

        А натуральные, самодельные краски нужны для художественного вдохновения, для любования природой и просто для красоты!

        Полюбуйтесь на моего петушка, разукрашенного «волшебными» красками. Мне он очень нравится! А вам?

 **III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Теперь я знаю, из чего состоят краски. Приготовить некоторые краски можно в домашних условиях. Полученные краски отличались по качествам и по консистенции, они имеют преимущества и недостатки.

***Преимущество*** - экологически чистые, бесплатные, имеют естественные цвета.

***Недостатки***- трудоемкие, нет ярких цветов и их неудобно хранить.

В процессе проделанной работы подтвердилась **гипотеза о том, что можно приготовить своими руками краски разного цвета и использовать их для создания рисунков.**

Мне очень хочется узнать, что обозначает каждый цвет в красках, влияет ли магия цвета  на здоровье человека. Об этом я вам расскажу при следующей встрече – это будет тема моего следующего исследования.

А все мои эксперименты, по изготовлению красок, в домашних условиях я могу рассказать на внеурочных занятиях в своем классе.

Спасибо за внимание! Я готова ответить на ваши вопросы.

 **Литература:**

1. Алексеева В.В., Что такое искусство?. – М.: Советский художник, 1973.
2. Гитова И.М. Вещества и материалы в руках художника. М., 2001.
3. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас.: Дрофа, 2003.
4. Петров В. Мир искусства: Художественное объединение XX. – М.: Аврора, 2009.
5. Энциклопедия для детей: Искусство. Часть 2. – М.: Аванта+, 2005
6. Социальная сеть работников образования nsportal.ru