**Муниципальное дошкольное образовательное автономное учреждение**

**«Детский сад№35 «Светлячок» общеразвивающего вида**

**с приоритетным осуществлением физического развития воспитанников».  г.Новотроицк Оренбургская область.**

**Исследовательская работа**

**«Невероятные краски природы»**



**Участник**: Вагнер Вероника

старшая группа №5, 5 лет

**Воспитатель:**

Бережная Елена Васильевна

2019 г

Содержание

Введение…………………………………………………………………3

Проблемный вопрос…………………………………………………………3

Актуальность………………………………………………………………...3

Объект исследования…………………………..……………………………3

Предмет исследования ………………………………………………..……3

Цель исследования …………………………………………………………3

Задачи исследования……………………………………………………..…3

Гипотеза ………………………………………………………………….…3

Методы исследования………………………………………………………4

Тип исследования …………………………………………………………..4

Сроки проведения исследования………………………………………..…4

Прикладная ценность исследования………………………………..……..4

1.Теоретическое исследование………………………………………….5

1.1 Из истории возникновения красок……………………………………..5

1.2 Какие у природы краски………………………………………………...7

2. Практическое исследование…………………………………………..9

2.1 Получение природных красок…………………………………………..9

Опыт 1.   Изготовление красок для рисования………………………………………..9

2.2 Работы, выполненные природными красками…………………...…….9

Опыт 2.  Удивительные рисунки……………………………………………9

Опыт 3. Красивая салфетка…………………………………………………10

Опыт 4. Разноцветные яйца………………………………………………...10

2.3 Перспектива исследования……………………………………………..11

Заключение …………………………………………………..………….12

Библиографический список………………………………………….....13

Приложения……………………………………………………………...14

**Введение.**

Однажды в нашем детском саду давали свекольный салат, Вероника  испачкала своё новое бело-розовое платье, чему была очень огорчена. Она стала тереть пятно рукой, но оно не оттиралось. Платье окрасилось в красный цвет, как будто на нём нарисовали узор. Стали мы успокаивать Веронику. Она  стала рассказывать, что они были  на отдыхе,  играли с мячом. Она упала в траву и  у неё на футболке, осталось зелёное пятно. А  потом вспомнила, когда они с бабушкой собирали ягоду, окрасились руки, стали красно-фиолетовыми.  Вероника задала  вопрос: «А что ягодой или травой можно рисовать?» В беседе подошли к выводу, можно попробовать сделать краски для рисования. Возник **проблемный вопрос**: «А из чего можно сделать краски самой, чтобы потом ими рисовать на бумаге и ткани, и одинаково ли будут окрашиваться материалы».

**Актуальность выбранной темы исследования*.*** Без красок наша жизнь казалась бы нам серой и скучной, поэтому человек постоянно стремился разукрасить мир. Вероника очень любит рисовать красками. Рисование - это увлекательное и полезное занятие. А так как растительный мир природы полон самых разнообразных красок и цветов, значит можно попробовать из растительности изготовить краски.

Поэтому**объектом  её исследования**стали растения и природные материалы,  а **предметом исследования** – их способность окрашивать.

**Цель исследования**- выявление красящих способностей различных растений и природных материалов, возможностей получения красок в домашних условиях и рисование этими красками.

**Задачи исследования:**

* проанализировать различные источники и узнать, как появились краски, способы их получения и использования;
* расширить представления о разнообразии и способов использования природных красок;
* попробовать получить природные (естественные) краски в домашних условиях;
* создать коллекцию природных красок;
* нарисовать рисунки, окрасить ткани, окрасить яйца, используя природные краски;
* провести для дошкольников мастер-класс по рисованию красками, изготовленными из природных компонентов.

**Гипотеза:**если мы узнаем, из чего можно получить краски, то сможем сами сделать краску, расскажем другим и будем использовать при рисовании не только в  рисунках, но и в повседневной жизни.

**Методы исследования:**

* добывание информации;
* наблюдения;
* экспериментирования;
* сравнения;
* изучение результатов.

**Тип исследования**:  художественно  **-**прикладной

**Сроки проведения исследования:**1.09.2018 г- 1.02.2019 г

**Прикладная ценность исследования:**

* училась наблюдать и замечать красоту окружающей нас природы;
* составлена таблица растений и природных материалов, которые имеют красящие способности;
* создана коллекция природных красок;
* создана картинная галерея из рисунков, выполненных натуральными красками;
* проведено занимательное дело «Краски вокруг нас», на котором познакомили детей  старшей группы с результатами исследования;
* проведён мастер-класс по рисованию с использованием натуральных красок;
* работа может быть использована на занятиях по изобразительному творчеству.

**1.Теоретическое исследование**

**1.1 Из истории возникновения красок**

История возникновения красок уходит своими корнями глубоко в историю человечества, в те стародавние времена, когда по земле бродили мамонты, а древние люди обитали в пещерах. Человек нуждался в краске, в первую очередь, для того, чтобы иметь возможность самовыражения, ведь с помощью первых красок человеком были созданы первые рисунки на стенах пещер и на камнях. Правда, назвать то, что использовалось для рисования тогда красками довольно сложно. Для их изготовления применялись подручные природные материалы — растения, древесина, различные растения.



Настенный рисунок в Египте

Краски более высокого качества стали использоваться примерно за две тысячи лет до нашей эры. Любопытно то, что такая краска одновременно появилась в двух совершенно разных, удалённых друг от друга местах — на территории Древнего Египта и в Южной Америке, у племён майя. Эти цивилизации применяли краску для отправления различных обрядов и проведения церемоний. Помимо этого, краску наконец стали использовать по своему традиционному назначению — для покрытия разных объектов и сооружений. Сейчас учёные точно знают, что свои жилища майя покрывали краской снаружи для того, чтобы отображался их статус в том древнем обществе — например, привилегированная прослойка майя, в основном жрецы, пользовалась красной краской. Что-то подобное происходило и в Древнем Египте — краской могли пользоваться лишь император и приближённые к нему. Дворцы фараонов часто окрашивались изнутри с помощью специальных красок, что придавало им более гармоничную атмосферу. Для изготовления красок использовались природные компоненты, только краска уже изготавливалась в практически промышленных масштабах.

Очень-очень давно художники применяли только красящие вещества, встречающиеся в природе в виде различных минералов:  малахит, азурит, аурипигмент, лазурит (ляпис-лазурь) и всевозможные цветные земли. Кроме того, они также использовали красящие вещества органического происхождения, которые добывали из  растений и простейших животных организмов: червячков, моллюсков. Но уже в Древнем Египте умели делать искусственные пигменты: путем раскаливания охры, умбры, сиены и т.д.



Лазурит

Одной из самых ценных памяток культуры и древней живописи являются росписи в пещере Ласко (Франция). Для наскальной росписи в качестве красок здесь уже использовали  природную смесь минералов – охру (от греч. Ochros – «желтый»). Окислы и гидраты окислов железа придавали такой краске красноватый или желтый цвет. Темные оттенки краски получали, добавляя к охре черный древесный уголь.  Первобытные художники замешивали свои краски на животном жире, — таким образом они лучше держались на камне. Такая краска  долгое время оставалась липкой и влажной, так как животные жиры на воздухе долго сохнут  с образованием твердой пленки, как современные краски.



*Росписи в пещере Ласко (Франция)*

Основным компонентом всякой краски служит красящее вещество в виде тонко измельченного цветного порошка, называемого пигментом (от латинского слова «pigmentum», что в переводе означает «краска»). Пигмент определяет цветовой тон краски. Часто слово «пигмент» встречается  как ее синоним слова «краска», но правильнее следить за употреблением правильных названий, не путая составляющую краски с самой краской .

Краски – это цветные красящие вещества, предназначенные для непосредственного использования в той или иной сфере быта. Краски могут быть органические и минеральные, а так же природные и синтетические.

Древние художники отыскивали материал для красок прямо под ногами. Из красной и желтой глины, тонко ее растерев, можно получить красный и желтый краситель или, как говорят художники, пигмент. Черный пигмент дает уголь, белый – мел, лазорево-голубой или зеленый дает малахит и лазурит. Зеленый пигмент дают и окиси металлов.

Первая синяя краска из лазурита продавалась 1 кг за 60 франков. Краски из природных пигментов были не только разнообразных оттенков, но удивительной прочности.

До нашего времени сохранилась псковская икона Дмитрия Солу. Этой иконе более 600 лет, она и сейчас в хорошем состоянии. Псковский мастер сам изготавливал эти краски. До сих пор известны: псковская зелень, красная киноварь и желтая псковская.

Значительных изменений в мире красок не было вплоть до начала XIV века. Разумеется, краска стала применяться гораздо шире, войдя и в жизнь простых людей. Однако истинный прорыв случился уже в XVI веке, когда появился поточный метод производства краски. Это объяснялось тем, что отправившиеся на покорение Америки испанские конкистадоры случайным образом смогли обнаружить на Американском континенте растения нескольких видов, которые при их смешивании давали разные цветовые оттенки. Немаловажным был тот факт, что изготовление красок с помощью такого способа не требовало особых затрат.

На сегодняшний день, краска бывает различных видов, свойств, оттенков и назначений.



Краски в нашей жизни занимают огромную нишу. При этом чаще всего мы их даже не замечаем – наша машина, мотоцикл и велосипед имеют цветное покрытие. Полы и стены нашего дома окрашены, на стенах могут висеть различные приевшиеся нам пейзажи, искусно выполненные масляными красками; фасад нашего дома покрашен фасадной краской и даже забор за домом разрисован соседским мальчишкой, мечтающим стать великим художником, причем красками из аэрозольного баллончика, свободно продающегося за соседним углом.

**1.2 Какие у природы краски**

Наблюдать за красотой природы одно удовольствие, и Веронике захотелось скорее узнать, какие цвета подарит рисункам природа.

Мы узнали, что краски появились еще с древних времен, одновременно с появлением человека и  с каждым тысячелетием их становилось все больше.

    Самым древним художником, создавшим рисунки и картины, был пещерный житель.  Пещерные художники рисовали на стенах яркими, сочными красками. Где же они их взяли? Самой первой краской была глина:  жёлтая, красная, зеленоватая, белая…

      Для придания рисункам более ярких цветов, использовали наши далекие предки и красную киноварь, и оранжевый сурик.

  Угольки, копоть и сажа давали краску черного цвета.

      Шли тысячелетия. Человеку понадобились другие краски, более стойкие и яркие.

***Желтую*** краску  научились вырабатывать из коры барбариса,  ольхи, молочая и шелковицы.

***Коричневую***  - из отвара луковой шелухи, оболочки грецких орехов, коры дуба, листьев хны.

     Для получения *красног*о цвета пригодились некоторые ягоды.

Традиционно в качестве пищевых красителей использовали окрашенные соки растений, сок плодов, измельчённые цветки и части цветков, экстракты и настои (из корней, листьев, околоплодников и т. д.). Такими красителями можно красить и продукты питания, и различные напитки. Так, с красками для напитков, мы очень часто сталкиваемся в жизни. Все мы делали морс из воды и ягодного или фруктового варенья. Ну, чем вам не натуральные краски, да еще какие яркие и разные! Естественные пищевые красители содержат в своем составе не только красящие вещества, но и [витамины](https://www.google.com/url?q=https://pandia.ru/text/category/vitamin/&sa=D&source=editors&ust=1640054167842000&usg=AOvVaw04Ys_TFapMWyExZB23DCye), микроэлементы полезные для здоровья человека. А также имеют различные ароматы. Поэтому их использование в [пищевой промышленности](https://www.google.com/url?q=https://pandia.ru/text/category/pishevaya_promishlennostmz/&sa=D&source=editors&ust=1640054167842000&usg=AOvVaw0M3a02aglRp66Ij2hsAnL3) не только насыщает цветом готовые продукты, но и повышает их пищевую ценность.

     Ещё мы узнали, что пурпурную краску делали из раковин средиземноморских улиток – багрянок. Десять тысяч раковин давали чуть больше грамма краски.

Мама Веронике рассказала, что в Индии, есть кустарник «Индиго», из него делают тёмно-синюю краску. Сейчас этой краской красят джинсы.   С древних времен использование красок сохранились и в наше время. Например, красить  яйца шелухой лука. Из энциклопедии мы узнали, что занавес в Большом театре в Москве выкрашен краской, которую сделали из отвара корней травы зверобоя, по-старинному рецепту. А свёклой румянили щёки, как в фильме-сказке режиссёра Александра Роу «Морозко». Это ли не чудо!

      Изучив литературу и Интернет, выяснили, что:

* 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. (Приложение 1)

Оказывается, краски можно сделать не только из самих овощей и ягод, а еще из их отваров (луковая шелуха, листья свеклы) и отваров трав (аптечной ромашки, зверобоя, крапивы).

**2. Практическое исследование**

**2.1 Получение природных красок**

Не откладывая интересующую идею в долгий ящик, Вероника вместе с мамой и двумя братьями принялись экспериментировать.

***Опыт 1.   Изготовление красок для рисования*.**

*Цель:*приготовить краски из растений и их отваров.

*Оборудование*: стаканчики, чай, свёкла, морковь, лук зелёный, отвар луковой шелухи, черника, малина, тёрка, белая ткань, бумага, кисточка, салфетка.

*Ход эксперимента:* для проведения эксперимента нужно было получить сок из фруктов и овощей. Взяли следующие фрукты и овощи: свеклу, морковь, зеленый лук, малину, чернику и чай. В приготовленную жидкость, мы опустила кусочки ткани, а также кисточкой на бумаге попробовали рисовать. Вот что у нас получилось!

*Вывод:* растения выделяют сок разного цвета.



**2.2 Работы выполненные природными красками.**

***Опыт 2.  Удивительные рисунки*.**

*Цель:*выполнение рисунка природными красками на бумаге.

*Оборудование:* бумага, природные краски, кисточка.

*Ход эксперимента:* выполняем рисунок любой тематики на обычном листе бумаги, но природными красками. Наши  краски из овощей и ягод получились нежными, прозрачными. Их можно сравнить с акварелью. Рисование – процесс удивительный и увлекательный, тем более, если рисовать красками, сотворёнными своими руками из того, что можно есть. С помощью пищевых  красок можно и нарисовать много удивительных рисунков.

   *Вывод:* природными красками можно рисовать на бумаге. Получаются удивительные рисунки!

***Опыт 3. Красивая салфетка.***

*Цель:*украсить салфетку рисунком, используя природные краски.

*Оборудование:*ткань, природные краски, кисточка*.*

*Ход эксперимента:*

Теперь проверим, как наши краски окрашивают ткань. Для этого выполняем рисунок на белой ткани. После окрашивания хорошенько просушим.

*Вывод:* Некоторые цвета получились недостаточно яркие такие как: желтый, коричневый, зеленый. А из клюквы, смородины и моркови получились яркими.

        Оказывается, краски можно сделать не только из самих овощей и ягод, а еще из их отваров (луковая шелуха, листья свеклы) и отваров трав (аптечной ромашки, зверобоя, крапивы).

***Опыт 4. Разноцветные яйца.***

Приближается праздник светлого Христового воскресения - Пасхи. В этот день люди обмениваются крашенными яйцами (крашенками).  Яйцо символизирует воскрешение Христа. Традиционная крашенка красного цвета, но допускаются и другие расцветки. Для покраски яиц можно воспользоваться покупным красителем, но гораздо интереснее использовать природную краску. Существует множество вариантов раскраски пасхальных яиц**.**

*Цель:* окрасить яйца в разные цвета природными красками.

*Оборудование:*шелуха репчатого лука, краснокочанная капуста, свёкла, куркума, кастрюля с водой, салфетки.

*Ход эксперимента:*готовим отвар из луковой шелухи, свеклы, краснокочанной капусты и куркумы. Отдельно сварим яйца, остудим их и высушим. В отвары поместим яйца на некоторое время. Чем больше по времени яйцо будет находиться в отваре тем насыщеннее получится цвет.

*Вывод:* 1.используя для окрашивания отвар шелухи лука - яйца окрашены в тёмно – оранжевый цвет;

2. используя для окрашивания отвар свеклы – яйца окрашены в розовый цвет;

3. используя для окрашивания отвар краснокочанной капусты -  яйцо окрашено в сине-голубой цвет;

4. используя для окрашивания куркуму – яйца окрашены в жёлтый цвет.

**2.3 Перспектива исследования**

Проверить, долговечны ли работы, созданные при помощи природных красителей. Если нет, то найти способы продления «жизни» этим картинам.

Узнать, много ли красок вокруг нас в повседневной жизни? Например, есть ли в нашем городе Новотроицк улицы с названиями красок?

**Заключение**

В процессе исследования мы узнали о том, что в некоторых овощах и фруктах содержатся красители. Также мы познакомились с историей происхождения красок.

Практическая часть работы содержит эксперимент по изготовлению и использованию красок.

Окраска ткани таким образом - это хороший способ в домашних условиях создать некоторые интересные элементы декора или текстильные «произведения» ткань таким образом окрашивается надежно и не вызывает никаких побочных эффектов, вроде аллергии.

Краски, приготовленные на основе природных красителей, также можно использовать в быту, например, окрашивать яйца, но больше всего они подойдут для рисования на холсте, так как получаются очень жидкими. И такие краски безопасны в использовании.

Наша работа имеет большое экологическое значение, так как использование экологически чистых красителей уменьшает риск возникновения многих кожных заболеваний, различные проявления аллергических реакций, особенно в детском возрасте.

Окрашенные ткани и рисунки, выполненные природными красками, будут радовать глаз яркостью и разнообразием цветовой гаммы, а самое главное не причинят вред здоровью человека. А использование природных красителей в кулинарии безопасно для нашего здоровья.

Таким образом, наше предположение о том, что краски можно получить самостоятельно в домашних условиях подтвердилось.

**Библиографический список**

1. Всё обо всём» популярная энциклопедия для детей. – М., 1995;
2. Википедия – общедоступная многоязычная универсальная интернет – энциклопедия;
3. Даль В.И. Толковый словарь русского языка. Москва: «Просвещение», 1998. 224 с.
4. Детская энциклопедия издательства «Аванта»
5. Детская энциклопедия. Что? Зачем? Почему? – Минск: «БЭСТ», 2008.

      6.Интернет-ресурсы**:**

Поисковая система "Google".

      7.Калашников В.И. Энциклопедия тайн и загадок. Чудеса живой природы. –                   Москва: «Белый город», 2002. – 215 с.

     8.Тайны живой природы. Перевод с англ. А.М. Голова – Москва: "Росмэн", 1997. – 117 с.

**Приложения 1**

**Растения, имеющие способность окрашивать предметы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название растения** | **Источник красителя** | **Цвет окраски** |
| **на бумаге** | **на ткани** |
| 1. | морковь | корнеплод | ярко оранжевый | бледно оранжевый |
| 2. | свёкла | корнеплод, листья | бордовый | бордово-фиолетовый |
| 3. | горох | плод, семена (свежие) | бледно-зелёный | след почти не виден |
| 4. | тыква | плод | бледно-жёлтый | слабый бледно-желтоватый след |
| 5. | огурец | плод | - | Слабый зеленоватый след, при высыхании практически не виден |
| 6. | томат | стебли, листья | зелёный | зелёный |
| плоды | бледно розовый, при высыхании еле виден | красный |
| 7. | облепиха | ягоды | оранжевый | оранжевый |
| 8 | чёрная смородина | ягоды | синий | синий |
| 9 | красная смородина | ягоды | красный | красный |
| 10 | малина | ягоды | красный | красный |
| 11 | земляника садовая | ягоды | розовый | розовый |
| 17 | берёза | листья | зелёный цвет всех оттенков | зелёный цвет всех оттенков |
|  |  | почки | жёлто-коричневый | коричневый |
| 18 | лук | луковая шелуха | жёлтая | коричневая, при стирке серая |
| 21 | календула | лепестки | жёлтый | жёлтый |
| 24 | Кора дуба | отвар | жёлтый | коричневый |