

Открытый форум исследователей «Грани творчества»

Открытая конференция творческих работ школьников «Малые грани»

Естественнонаучное направление

Секция: Биологическая



Ботаника - друг живописи.

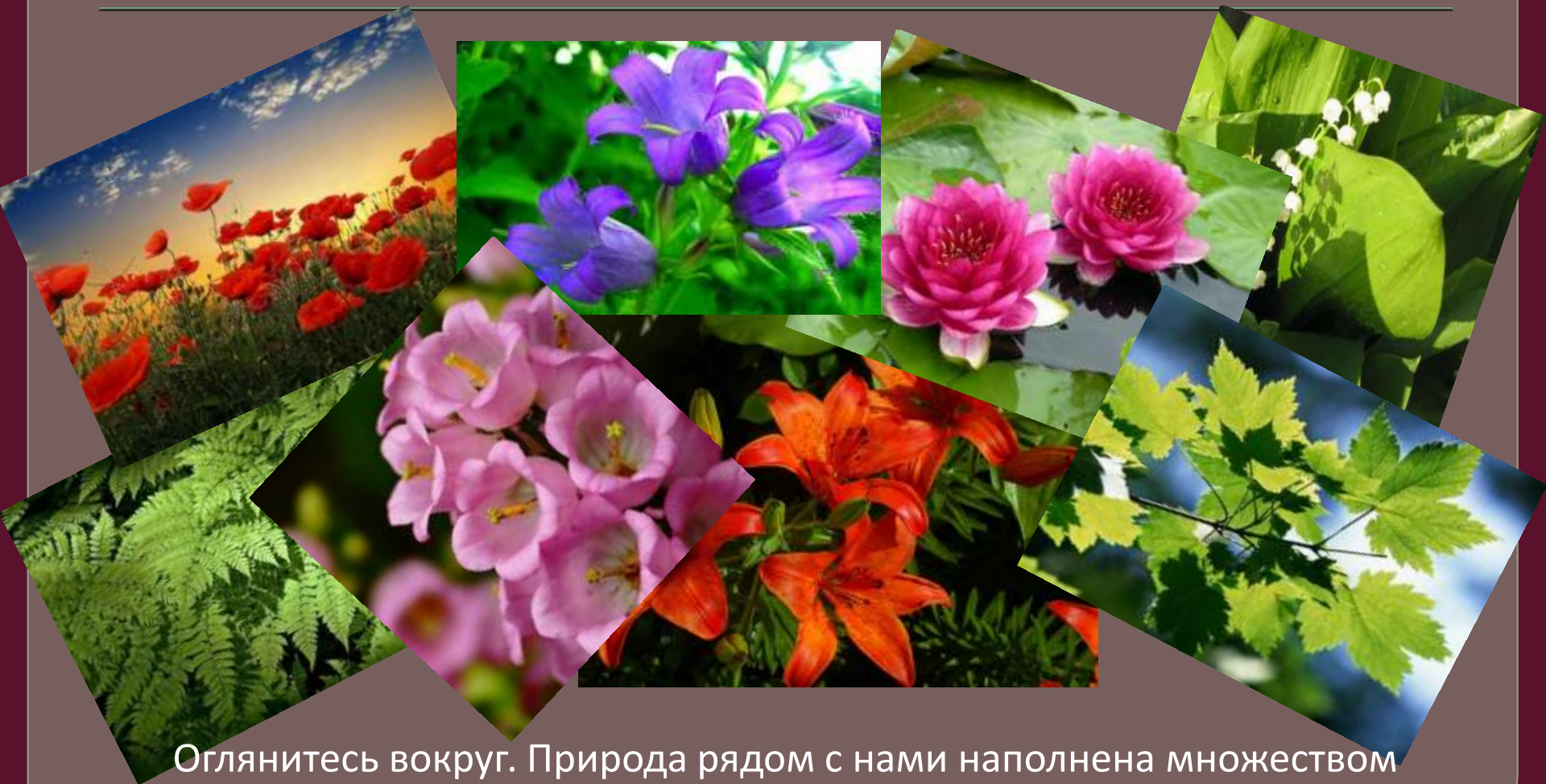
Автор: Стребкова Ольга Евгеньевна,
ученица 8 класса

Руководитель: Копылова Ольга Егоровна,
учитель физики

Филиал МБОУ Староюрьевской СОШ
в селе Новоюрьево

Староюрьевского района Тамбовской области

Обоснование выбора темы.



Оглянитесь вокруг. Природа рядом с нами наполнена множеством прекрасных сочных красок. Вот я и решила позаимствовать у нее частичку этого разноцветья.

Цель: доказать взаимосвязь ботаники и искусства на примере акварельной живописи.

Задачи:

- ✓ найти научную литературу по теме исследования;
- ✓ изучить состав и свойства акварельных красок;
- ✓ исследовать растения на предмет выявления красящих свойств;
- ✓ выделить природные красители из растений;
- ✓ изготовить акварельные краски в домашних условиях.

Гипотеза:

если растения содержат красящие вещества, то их можно использовать в изготовлении художественных красок.

Источник вдохновения – царство природы.



Особенно тонко видят неповторимый и загадочный мир природы художники.



И. Левитан



М. Нестеров



А. Пластов



И. Шишкин

Рассмотрим более подробно акварельную технику.



Так как именно она прозрачная и нежная, легкая и воздушная – одно из самых поэтичных направлений в искусстве живописи.

История акварельной живописи.



АКВАРЕЛИ АЛЬБРЕХТА ДЮРЕРА

В России техника акварели наиболее интенсивно стала развиваться в XIX веке.



Ботаническая живопись.



Акварельные краски должны обладать следующими свойствами:

прозрачностью

легко
браться кистью

ложиться
ровным слоем



должны быть
светостойкие

прочные после
высыхания

Состав акварельных красок.



пигмент



вода



древесный клей



мёд



патока



глицерин



Растительные пигменты и их роль.

Чаще всего встречаются :




хлорофиллы




каротиноиды



антоцианы



флавоны и
флавонолы



Наличие пигментов в клетках растений помогает им наиболее эффективно поглощать и использовать солнечные лучи:

для фотосинтеза;



для созревания
пыльцы и яйцеклеток;



для синтеза
ароматических веществ;



для повышения температуры
в органах размножения.



Растения, из которых можно получить красящие вещества.

Красную краску из



сорняка
подмаренника



зверобоя

Синюю краску из



цветов василька

Фиолетовую краску из



ежевики



черники

Зеленую краску из



листьев березы

Серо-коричневую
краску из



можжевельника

Жёлтую краску из



конского щавеля

Серо – зелёную
краску из



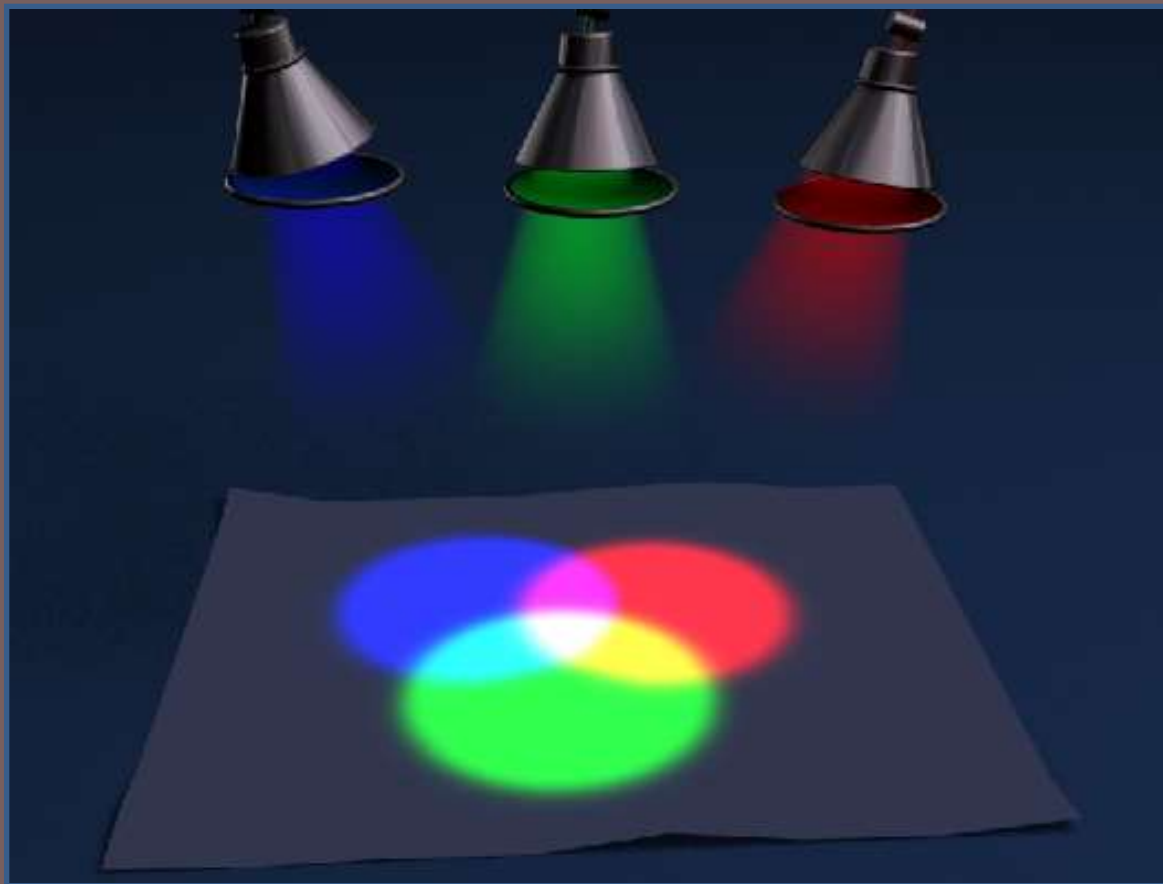
манжетки

Арабская пословица гласит:
“Один опыт стоит тысячи слов”.

Исходя из этого весьма справедливого утверждения,
предлагаю перейти к практической части.

Очень важное замечание: для опытов я брала только те растения,
которые разрешено собирать, и ни в коем случае не использовала
растения, взятые под охрану.

Я изготовила основные три цвета краски.



А смешивая их в разных пропорциях
можно получить любой дополнительный цвет.

Опыт № 1. Получение красного красителя.

Я получила его из цветов зверобоя.



Опыт № 2. Получение синего красителя.

Я получила его из цветов живокости
(дельфиниума).



Опыт № 3.

Получение жёлтого красителя.

Я получила его из корней конского щавеля.



Основа для изготовления краски.



Натуральная акварель.



Вывод:

У меня получились недорогие, экологически чистые травяные краски.

Они имеют естественные цвета, их не нужно разбавлять водой, рисунок получается насыщенного цвета, долго сохраняет яркость.

А главное их можно без труда приготовить в домашних условиях, что и подтверждает мою гипотезу.

Информационные источники.

- Артамонов В.И. «Занимательная физиология растений» Москва, Агропромиздат, 1997 г.
- Желнин Ю.Ю., Лихопуд Э.В. «Пигменты листа. Их свойства и значение.», Ж. «Биология в школе», № 4, с. 42-43, 2006 г.
- <http://vvasait.ru/7430/.html>
- <http://allforchildren.ru/>