**Исследовательский проект «Иллюзия цвета»**

**Актуальность:** Слайд ( титульный)Что может быть прекрасней, чем нежный букет свежих цветов от родного или любимого человека. Живые цветы являются неповторимым предметом для украшения нашего дома. Традиционно в первый день учебного года ученики и их родители дарят цветы учителям. Однако мода на букеты с каждым годом меняется.Слайд (1 сентября)И мы с ребятами обратили внимание на то, что некоторые цветы, в букетах подаренные нами на 1 Сентября, имеют неестественную окраску. Например: хризантемы – синие и зелёные, а розы – голубые и фиолетовые.И у нас возник вопрос- почему некоторые цветы необычной окраски.И мы вспомнили сказку «Алиса в стране Чудес» Л. Кэрролла- садовники перекрашивали белые розы в красные? Довольно интересно, только вот в случае с живыми цветами трюк с краской не пройдет. Как же получить цветы самых немыслимых оттенков? И мы решили это выяснить.

Слайд **Гипотеза.**Мы предполагаем, что, можно изменить окраску свежесрезанных цветов.

Слайд **Цель** исследования: выяснить, почему срезанные цветы меняют свою окраску.

Слайд **Задачи** исследования:

* познакомиться со строением растений и выяснить движение воды по стеблю
* выяснить, какие способы окрашивания и материалы необходимы для исследования
* провести наблюдения искусственной окраски цветов разными способами
* дать оценку полученной информации и сформулировать основные выводы.

Слайд **Объект исследования**: окраска срезанных цветов.

Предмет исследования: срезанные цветы.

При проведении исследовательской работы были использованы следующие методы исследования: Слайд

* теоретический анализ литературы ( словари, энциклопедии, детская художественная литература.)
* поиск информации в Интернет,
* соцопрос учеников прогимназии «Центр детства»;
* практическая исследовательская деятельность;

На основании полученных данных мы подготовили исследовательскую работу, которую предлагаем Вашему вниманию.

Слайд **Теоретическая часть**

Сначала мы провели соцопрос среди учащихся нашей прогимназии. В анкетировании принимало участие 58 человек.

На вопросыребята ответили:

Слайд Слышал ли ты об окрашивании живых срезанных цветов?

Да- 4 чел.

Нет – 42чел.

Что-то слышал – 12 чел.

Слайд 2. Знаком ли ты с техникой окрашивания живых цветов?

Да – 3 чел.

Нет - 45 чел.

Не совсем – 10 чел.

Слайд 3. С помощью чего можно окрасить живые цветы?

Зеленка -13чел.

Пищ.красители – 18чел.

Гуашь- 27 чел.

Слайд На первом этапе своей работы мы познакомились со строением цветочных растений. Слайд Полученную информацию мы заносили в исследовательские дневники.

Слайд Мы выяснили, что передвижение веществ по растению обеспечивают два типа проводящих сосудов-трубочек.

* Ксилема – это сосуды-трубочки, которые передают воду и питательные вещества снизу вверх – от корней к листьям, цветкам и плодам.
* Флоэма – это сосуды, которые передают образующиеся в листьях при фотосинтезе питательные вещества сверху вниз к корням, а так же цветкам и плодам.

Флоэма находится вдоль края стебля, а ксилема – ближе к его центру.

Устройство этой системы похоже у всех растений – от огромных деревьев до скромного цветка. Повреждение сосудов может погубить растение.

Изучив дополнительную информацию - выяснили, чтосуществует множество способов того, как покрасить цветы - кто-то делает это при помощи краски из баллончика, кто-то придумывает специальные условия для выращивания цветных цветов, а кто-то поливает растения специальными растворами или ставит их в емкости с подкрашенной водой пищевыми красителями.

Мы остановились на способе окрашивания растения пищевыми красителями. И изучили, что для искусственной окраски - главное, это придерживаться некоторых правил:

* Слайд использовать только свежие цветы белого или кремового цвета, т.к. в свежих цветах происходит активное перемещение воды по стеблю.
* Слайд окрашивать определённые сорта цветов.

Для окраски хорошо подходят такие цветы, как астра, хризантемы, розы, гвоздики, тюльпаны, ромашки, гладиолусы,

* Слайд использовать пищевые красители
* Слайд никогда не пережимать стебель во время обрезки.
* Слайд пользоваться для обрезки только острозаточенным ножом под контролем взрослых
* Слайд красить цветы только при комнатной температуре

Для окрашивания цветов следует использовать определённые красители,которые будут полностью растворяться в воде. Чем больше красителя мы разведем в воде, тем насыщеннее окрасятся цветы.

Слайд Некоторые красители имеют в своём составе жирную или порошковую основу, что приводит к засорению капилляров и вызывает рост бактерий в растворе.

Слайд Практическая часть(читать не надо)

Для проведения практической части нашего исследования мы составили план реализации проекта:

Слайд 1 ЭТАП

Для эксперимента мы подготовили следующие материалы

* белые цветы
* вода;
* ваза;
* пищевые красители разных цветов;
* нож.

Теперь можем спокойно приступать к окрашиванию наших цветов.

2 ЭТАП Поэтапная окраска цветов разными способами

1. Слайд 1 способНаполнили емкости водой.  
2.Слайд Добавили в каждую из них пищевой краситель.

3. Слайд Цветам подрезали стебли, при этом их не сдавливали.

Обрезали стебель наискось под углом 45 градусов

1. Слайд Поместили по одному цветку в каждую емкость с красителем.
2. Слайд 2 способ(расщепление стебля)Взяли цветок. Разрезали (расщепим на 8-10 см) его стебель вдоль от центра на две части.
3. После этого поместили одну часть стебля в емкость с красителем одного цвета, а другую часть с красителем другого цвета.Ведём наблюдение.

Но у нас возник ещё вопрос: смогут ли окраситься цветы другими красителями? И мы решили это проверить.

1. Слайд Поместили цветы в жидкость с другими красителями: гуашь, зеленка и жидкий пищевой краситель.

Ждём пока окрашенная вода поднимется по стебелькам растений вверх и окрасит их лепестки в разные цвета.

3 ЭТАП

1. Проводим наблюдения за изменением окраски цветов, фотографируем и фиксируем результаты.

На экране вы видите:

* СлайдПервое.Окраску ксилемы и флоэмы пищевыми красителями.
* Слайд Второе. Окраску тюльпанов пищевыми красителями. А вот с помощью зелёнки и гуаши цветы не окрасились.
* Слайд Третье. Поэтапное изменение окраски розы.

Слайд Конечно, можно экспериментировать с цветами во время окрашивания, например, один цвет можно сделать слабо концентрированным, тогда цветок получиться лишь с оттенком определённого цвета, а если сделать максимальную концентрацию, то цветок будет обладать ярко выраженным и насыщенным цветом. Слайд Можно после окрашивания цветка в один цвет, переместить цветок в другой цвет и у вас получиться разноцветие.

Конечно, такие цветы долго не стоят – забиваются поры. Можно засушить растения и они будут вас долго радовать своей красотой. Так же можно применить засушенные растения для творчества.

Слайд **Вывод**

В процессе проведения исследовательской работы наша гипотеза подтвердилась - окраску цветов можно изменить.

* Мы познакомились со строением растений и выяснили значение движения воды по стеблю.
* Провели практическое исследование окраски цветов с помощью определенных пищевых красителей.
* Выяснили, что гуашь и зеленка не подходят для окрашивания.
* Определили, что для окрашивания древесного стебля уйдет больше времени, чем у растения с мягким стеблем.

Если вы захотите применить эти нехитрые способы окрашивания – то у вас получаться самые яркие и необычные цветы. Попробуйте!

Слайд Большое спасибо за внимание.