



«Чужої біди не буває»

Програма літературного вечора пам'яті, який організувало Дніпропетровське відділення МАН України, передбачала покладання квітів до пам'ятника «Чорнобильцям», де учасники заходу хвилиною мовчання вшанували пам'ять героїв-ліквідаторів.

Юні автори з Дніпропетровська, Дніпродзержинська, Синельниківського, Кривого Рогу, Тернівки та Юр'ївського району відвідали Виставку пожежно-рятувальної служби 8 ДПРЗ.

Про особливості роботи рятувальників розповів завідувач виставки Микола Федорович Карпенко, а молодь із захватом і хвилюванням сприймала кожне його слово. Перед учасниками екскурсії «Подвиг, рівний фронтовому» розгорнулися події жакливого квітня 1986 року, постала яскрава, зворушлива картина із присмаком полину долі простих людей, які стали героями.



На очах дорослих і маленьких заблищали сльози, коли перед ними у документальному фільмі про Чорнобильську катастрофу промайнули всі жахи квітневої ночі. А відео, присвячене співробітникам збірно-загону Дніпропетровської області, які брали участь у ліквідації аварії з 25 червня до 25 липня 1986 року, остаточно поселило в душах присутніх вічну вдячність за можливість бачити світ у всій його красі та неповторності.

І настала мить, коли діти могли продекламувати свої поезії. Юні автори дивували глибиною своїх віршів, щирістю, відвертістю та співчуттям.

Переглянути відеоряд з декламуванням поезій всі охочі можуть на нашому сайті у розділі «Національно-патріотичне виховання».



Щиро вдячні адміністрації та педагогічним працівникам СЗШ № 10 ім. І.І. Манжури та СЗШ № 120 Дніпропетровська, НВО «ДНЗ – ЗНЗ І-ІІ ступенів – ліцей нових інформаційних технологій м. Дніпродзержинська», Тернівської СЗШ № 5, Синельниківської СЗШ № 2, Чорнявщинської СЗШ Юр'ївського району за небайдуже ставлення до патріотичного виховання молоді та збереження пам'яті про жахливу трагедію і подвиг людей, які поборолі її.



Особливу вдячність за допомогу у підготовці заходу, надання вичерпної інформації, щирість і відданість своїй справі висловлюємо Ользі Іванівні Довгозязі та Людмилі Борисівні Підгірній.

Дніпропетровське відділення Малої академії наук України

Весь світ різнобарвним створю власноруч!



Почуття краси притаманне людині від народження! Як маленька дитина простягає долоні до кольорового брязкальця, так і давні художники прикрашали свої оселі дивовижними малюнками.

Яку фарбу використовували тисячі років назад?



Фарба – це загальна і дещо неточна назва кольорових речовин. Якщо уявити себе найменшою часточкою твердої речовини (пігментом) в «океані» пливкотвірних речовин (різного роду розчинників), то це і буде справжня фарба, а з погляду хімії – **суспензія**.

Основним компонентом будь-якої фарби є **пігмент** – подрібнений кольоровий порошок. Це слово в перекладі з латинської означає «фарба». Тому для більшості людей сьогодні слова «пігмент» і «фарба» є синонімами.

Спочатку давні художники створювали малюнки, використовуючи лише пігменти. Пізніше почали додавати сполучні речовини (кров тварин, яєчний жовток) – саме так і з'явилися фарби.



Першою фарбою, яку використовували для створення наскальних малюнків, була сажа (дисперсний вуглецевий продукт неповного згоряння вуглеводнів). Крейду (CaCO_3) та вохру ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$) людина почала застосовувати приблизно 30 тисяч років тому. При прожарюванні вохра втрачає воду, і пігмент перетворюється на барвник червоного відтінку. Так з'явилась можливість розфарбувати світ різними кольорами – чорним, білим, червоним.

Мине ще майже 24 тисячі років, і аж тоді давні митці навчаться застосовувати як пігменти малахіт ($\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$) – зеленого кольору, лазурит ($\text{Na}_6\text{Ca}_2[\text{AlSiO}_4]_3(\text{SO}_4)_2\text{S}_6$) – блакитного кольору і кінювар (HgS) – червоного кольору. Ще пізніше почнеться використання свинцевих білил ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$) – білого, сурику ($\text{Pb}_3\text{O}_4 + \text{PbO}$) – від помаранчевого до червоного та глету (PbO) – жовтого кольору.

Цікаво, що протягом тривалого часу люди не знали про токсичність свинцю, тому свинцеві білила використовували не тільки як пігмент, а й у складі деяких косметичних засобів.

Який пігмент цінувався найдорожче?

У стародавні часи лазурит (ляпіс-лазур, або блакить) – природний мінерал яскраво-синього кольору $\text{Na}_3\text{Ca}[\text{AlSiO}_4]_3\text{S}$ цінувався дорожче золота. Фарба на його основі називається ультрамарин.

Про використання пурпурової фарби свідчать давньоєгипетські папіруси (1600 років до нашої ери). Її отримували з пурпуру, який добували із залоз середземноморського молюска родини мурексових. Для цього черепашки

цих черевоногих молюсків подрібнювали і отриманим соком просочували тканину. Залежно від виду молюсків і технології фарбування тканини можна було отримати багряні кольори, проте в античній літературі згадуються і забарвлення фіолетових відтінків. Але одяг з такої тканини могли мати лише патриції, адже для отримання лише 1 г барвника потрібно було подрібнити понад 8 тисяч молюсків.

Високо цінувався карміновий барвник (кошеніль). Його отримують із кошенілі – самок комах кактусової псевдоцифліки. Комах збирають в період, що передує відкладанню яєць, і вилучають з них кармін. За допомогою жорсткої щітки або леза комаху знімають з рослин. Із сушених і товчених комах отримують порошок, обробляють розчином аміаку (NH_3) або карбонатом натрію (Na_2CO_3), а потім фільтрують. Забарвлення кармінової кислоти залежить від кислотності середовища. При $\text{pH} = 3$ (кисле середовище) – колір помаранчевий, червоний – при слабкокислому $\text{pH} = 5,5$ і пурпурний при $\text{pH} = 7$ (нейтральне середовище). Із 200 тисяч жуків можна отримати лише 1 г цього барвника. Таким чином за своєю вартістю він дорожчий за інші барвники.

Які ще бувають фарби?
Все залежить від компонентів, що утворюють фарбу. Ми вже з'ясували, що колір надають пігменти. А як пливкотвірні речовини можна використовувати рослинні клеї, наприклад, пшеничний крохмаль, декстрин (кукурудзяний або картопляний крохмаль) – так отримують акварелі. «Аква» в перекладі з латинської – «вода»: такі фарби легко розводяться водою. У 1780 році до акварелі стали додавати мед для пом'якшення фарби, адже він утримує вологу – так з'явилась «медова акварель».

Якщо до суміші клеїв та пігментів додати білила, барвистий шар буде щільнішим. Такі фарби називаються гуашшю. Фарби, де пігменти змішують з рослинними оліями або синтетичними смолами, називають олійними. Крім мінеральних фарб, в давнину широко застосовувалися фарби рослинного і тваринного походження. Такі фарби допомагають втілити свою уяву, адже мають безліч кольорів і відтінків, але вони менш довговічні.

Лабораторія «Колоска»
Попередує – чарівне свято Великодня. У традиціях різних народів забарвлення яєць – неодмінний атрибут Великодніх свят. Існує чимало способів пофарбувати яйця. Так, однотонні фарбовані яйця зазвичай називають *крашанками*; якщо на кольоровому тлі є плями, смужки, цяточки іншого кольору – це *крапанки*; якщо яйце розписано від руки сюжетними візерунками або орнаментом, воно зветься *писанкою*.

Фарбовані яйця – давній ритуальний подарунок, пов'язаний із символікою яйця як образу Все-

світу, джерела життя, оновлення. Сьогодні ви можете, використовуючи природні барвники, власноруч створити унікальне Великодне яйце і подарувати на свято своїм рідним!



Етапи роботи:

1. Взяти незабарвлене пташине яйце.

2. Приготувати натуральний барвник обраного кольору за інструкцією.

3. Пофарбувати яйце натуральним барвником.

4. Дати барвнику висохнути.

Техніка безпеки:

1. Не використовувати штучні барвники.

2. Обережно поводитися з нагрівальними приладами та гарячими розчинами! Попросіть дорослих допомогти вам!

3. Уникати потрапляння барвників в очі, ніс, рот і на шкіру; не торкатися барвників голими руками.

4. Не вживати в їжу барвники.

Для отримання пігментів і фарбників різних кольорів можна використовувати такі рослини:

- з листя і кори дуба – коричневу фарбу;
- з лушпиння цибулі – світло-коричневу;
- з верби – бежеву;
- з оболонки плодів волоського горіха – темно-коричневу і чорну;
- зі свіжої кори крушини – червону;
- з чистотілу і кори дикої яблуні – помаранчеву;
- з братків, коренів споришу, насіння лободи – зелену.

Натуральні харчові барвники, які можна виготовити у домашніх умовах

Зелений – шпинат або щавель дрібно порізати, варити 40 хвилин в невеликій кількості води, процідити.

Жовтий – підсушений і подрібнений шафран залити теплою водою, за добу процідити.

Червоний, рожевий – взяти сік вишні, смородини, журавлини або натерти на тертці буряк, проварити з додаванням лимонної кислоти на кінчику ножа (підкислена вода), процідити.

Помаранчевий – використати сік моркви або змішати червоний і жовтий барвники.

Коричневий – какао, міцна кавка, лушпиння цибулі – варити яйце в такому розчині 15-20 хвилин.

Після охолодження барвника нанести його на зварене пташине яйце та просушити.

Барвники, виготовлені в домашніх умовах, швидко псується, тому їх слід зберігати у прохолодному місці.

Ольга РОГОЖНИКОВА, вчитель року – 2015 у номінації «Хімія», вчитель хімії та біології вищої категорії СЗШ № 69, Дніпропетровськ