

Адаптована

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ, НАУКИ ТА МОЛОДІ
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ ЮЖНОУКРАЇНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
СТАНЦІЯ ЮНИХ ТЕХНІКІВ

Схвалено та рекомендовано
до впровадження рішенням
науково-методичної ради міського
методичного кабінету
Управління освіти
Южноукраїнської міської ради
Потокол № _____ від _____ 2015 р.

Затверджено:
Наказ Управління освіти
Южноукраїнської міської ради
№ _____ від _____ 2015р.

Навчальна програма з позашкільної освіти
дослідницько-експериментального напрямку

«Комп'ютерний дизайн та графіка»

1 рік навчання

Адаптована Кедичем Євгеном Васильовичем
керівником гуртка
«Інтернет технології та Веб -дизайн»
Станції юних техніків

Рецензенти: методист Островська Н.К.
завідувач методичним кабінетом
Управління освіти Южноукраїнської міської ради
Маленька Л.М.

Термін дії адаптованої програми: 01.09.2015 – 01.09.2020 рр.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Інформатика - це наука про закономірності протікання інформаційних процесів в системах різної природи, про методи, засоби і технології автоматизації інформаційних процесів. Вона сприяє формуванню сучасного наукового світогляду, розвитку інтелектуальних здібностей і пізнавальних інтересів школярів; освоєння базуються на цій науці інформаційних технологій необхідно школярам, як в самому освітньому процесі, так і в їх повсякденному і майбутньому житті.

Додаткові освітні програми, в тому числі і в освітній галузі «Інформатика», доповнюють і розвивають можливості базових та профільних курсів у задоволенні різноманітних освітніх потреб учнів. Ці програми прямо пов'язані з вибором кожним школярем того змісту освіти, яке відображає його інтереси, як зараз, так і в зв'язку з подальшими життєвими планами.

Саме до програм такого типу відноситься дана освітня програма «Комп'ютерний дизайн та графіка», яка створювалася для підвищення інтересу школярів до предмета «Інформатика» та прищеплення навичок, які можуть знадобитися їм у подальшій професійній кар'єрі.

Вивчення курсу «Комп'ютерний дизайн та графіка» є актуальним, так як дає учням можливість познайомитися з прийомами роботи художника-дизайнера і використанням інформаційних технологій в галузі сучасної фотографії.

Програма «Комп'ютерний дизайн та графіка» розроблена для учнів слухачів МАН 6-8 класів на 1 рік навчання (початковий рівень) і передбачає 144 години на рік (4 години на тиждень).

Робота з комп'ютерною графікою - одне з найпопулярніших напрямків використання персонального комп'ютера, причому займаються цією роботою не тільки професійні художники та дизайнери. На будь-якому підприємстві час від часу виникає необхідність в подачі рекламних оголошень в газети і журнали або просто у випуску рекламної листівки або буклету. Без комп'ютерної графіки не обходиться жодна сучасна мультимедійна програма. Основні трудовитрати в роботі редакцій і видавництва також складають художні та оформлювальні роботи з графічними програмами.

Необхідність широкого використання графічних програмних засобів стала особливо відчутною в зв'язку з розвитком Інтернету і, в першу чергу, завдяки службі WorldWideWeb, що зв'язала в єдину "павутину" мільйони окремих "домашніх сторінок". Навіть оглядової подорожі по цим сторінкам

достатньо, щоб зрозуміти, що сторінка, оформлена без комп'ютерної графіки, не має шансів виділитися на тлі найширшого кола конкурентів і привернути до себе масову увагу.

Саме растрову графіку застосовують при розробці електронних (мультимедійних) і поліграфічних видань. В Інтернеті поки застосовуються тільки растрові ілюстрації. Очевидно, що частка графічних даних у професійній діяльності будь-якого роду неухильно зростає. Отже, потрібні кошти для роботи із зображеннями і фахівці, що вміють грамотно працювати з цими засобами.

Стрімкий розвиток обчислювальної техніки відкриває нові можливості і в мистецтві фотографії. З появою доступних за ціною сканерів і цифрових фотоапаратів користувачі отримали можливість моментально одержати цифровий образ об'єкту зйомки. Це, в свою чергу, породило потребу в їх обробці, відновленні, створенні на їх основі нових зображень, колажів і т. д. тобто проводити якісну та оперативну додрукарську обробку фотографії для її подальшого роздруку або розміщення в Інтернеті. Саме тому, виходячи з цієї об'єктивної потреби життя, виникла необхідність у створенні розробки даної програми. Саме ці актуальні знання і вміння отримують учні, навчившись за даною програмою.

Актуальність програми «Комп'ютерний дизайн та графіка» очевидна і полягає в тому, що вона може бути використана для задоволення пізнавальних інтересів учнів 5-7 класів та розширення наявних знань та вмінь школярів 8-9 класів з інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій, пом'якшити виникаючі проблеми і протиріччя розривності освітнього процесу з даного предмета.

В рамках програми вивчаються як загальні поняття комп'ютерної графіки і форми представлення графічної інформації, так і особливості роботи з зображеннями за допомогою конкретного інструменту обробки растрової графіки на прикладі використання графічного редактора Adobe Photoshop. Не порушуючи цілісності базової програми, в даній розробці передбачається поглиблене вивчення теми «Технологія створення і обробки графічної і мультимедійної інформації». А також включено вивчення деяких нових питань, що виходять за її рамки, наприклад, розгляд методів побудови анімаційних зображень, ретушування і відновлення зображень.

Програма «Комп'ютерний дизайн та графіка» доповнює базову програму основної загальної освіти з інформатики, в змістовній лінії «інформаційні й комунікаційні технології (ІКТ) як засоби їх автоматизації».

Програма «Комп'ютерний дизайн та графіка» є комбінаторною, так як в ній запропоновано власний підхід в частині структурування навчального матеріалу. Для підвищення мотивації, ефективності всього навчального процесу, послідовність вивчення і структуризація матеріалу побудовані таким чином, щоб якомога раніше (буквально з першого заняття) розпочати застосування інформаційних технологій для вирішення значущих для школярів завдань.

Пропонована в даній програмі система формування знань, умінь і способів діяльності, розвитку й соціалізації учнів криється в організації технологічного підходу до навчання, у проблемному викладі матеріалу вчителем, у переході від репродуктивного виду робіт до самостійних, пошуково-дослідницьких видів діяльності. У зв'язку з цим основним методом навчання в даному курсі є метод проектів, а основна методична установка - навчання учнів навичкам самостійної, творчої діяльності.

Важливою особливістю освоєння даної освітньої програми є те, що вона не дублює загальноосвітні програми в області інформатика.

Її завдання інші:

- розвиток інтелектуальних здібностей і пізнавальних інтересів учнів;
- виховання правильних моделей діяльності в областях застосування растрової комп'ютерної графіки;
- професійна орієнтація.

Початковий рівень

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Розділи програми	Кількість навчальних годин		
	Усього	З них	
		теоретичні	практичні
Вступ. Техніка безпеки при роботі на комп'ютері	2	2	-
Розділ 1. Призначення і склад програми Adobe Photoshop CS3	6	2	4
Розділ 2. Принципи комп'ютерної графіки	4	2	2
Розділ 3. Графічні формати	4	2	2
Розділ 4. Введення і виведення графічної інформації	4	2	2
Розділ 5. Операції з файлами і перегляд документів	4	2	2
Розділ 6. Інструменти виділення областей зображення	10	4	6
Розділ 7. Робота зі слоями	10	4	6
Розділ 8. Створення текстового слою	8	2	6
Розділ 9. Робота з масками і каналами	10	4	6
Розділ 10. Ретушування і відновлення зображень	12	4	8
Розділ 11. Корекція відтінків і контрастності зображення	6	2	4
Розділ 12. Інструменти малювання	4	-	4
Розділ 13. Застосування фільтрів	4	-	4
Розділ 14. Перетворення зображень	10	1	9
Розділ 15. Малювання	20	2	18
Розділ 16. Підготовка зображень до друку	2	-	2
Розділ 17. Створення творчого проекту	22	2	20
Підсумок	2	2	-
Разом	144	39	105

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Вступ. Техніка безпеки при роботі на комп'ютері (2 год.)

Теоретична частина. Послідовність дій при увімкненні комп'ютера. Послідовність дій при вимкненні комп'ютера. Під час роботи з комп'ютером. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

Розділ 1. Призначення і склад програми Adobe Photoshop CS3 (6 год.)

Теоретична частина. Загальне поняття про комп'ютерну графіку. Історія програми Photoshop. Запуск програми, початок роботи. Поняття про кольірні моделі RGB і CMYK. Інтерфейс користувача. Команди пункту меню File. Команди пунктів меню Edit, Image, Layer, Select, Filter, View, Window, Tools, Help.

Практична частина. Пошук та завантаження програми з мережі Інтернет. Установка та налаштування програми. Ознайомлення з меню програми.

Розділ 2. Принципи комп'ютерної графіки (4 год.)

Теоретична частина. Види графіки: растрова графіка; векторна графіка; 3D-графіка. Принципи подання растрової та векторної інформації, приклади. Програмні засоби комп'ютерної графіки: растрові редактори (Adobe Photoshop), векторні редактори (Adobe Illustrator, CorelDraw та ін) 3D-редактори, програми для введення / виводу графічної інформації, програми-конструктори шрифтів, конвертори для різних графічних форматів.

Практична частина. Налаштування приладів для роботи з графікою.

Розділ 3. Графічні формати (4 год.)

Теоретична частина. Поняття формату. Принципи стиснення зображень. Внутрішні формати графічних пакетів (растрової та векторної графіки). Універсальні растрові графічні формати. Формати графічних файлів, що використовуються для WEB (GIF, PNG). Універсальні графічні формати, їх особливості та характеристики (BMP, JPEG, IFF і т.д.). Мова PostScript, формати PS, PDF, EPS.

Практична частина. Створення, зміна формату.

Розділ 4. Введення і виведення графічної інформації (4 год.)

Теоретична частина. Пристрої введення графічної інформації: сканери, цифрові фотоапарати, камери. Типи сканерів. Принцип роботи, технічні

характеристики планшетного сканера. Пристрої виведення графічної інформації (на екран): ЕПТ; ЖК; плазмові панелі. Налаштування пристроїв введення / виводу графічної інформації. Підготовка зображень для друку. Види друку. Види друкованих пристроїв, принцип роботи. Лазерний друк. Растрівання, методи растрівання.

Практична частина. Введення графічної інформації за допомогою фотоапарта, сканера. Виведення графічної інформації за допомогою принтера.

Розділ 5. Операції з файлами і перегляд документів (4 год.)

Теоретична частина. Відкриття документа. Збереження документа. Імпорт документів. Режими перегляду. Палітри Info, Histogram. Використання файлового браузера.

Практична частина. Копіювання, видалення, перейменування, переміщення.

Розділ 6. Інструменти виділення областей зображення (10 год.)

Теоретична частина. Використання інструменту Magic Wand (Чарівна паличка). Виділення інструментом Lasso (Ласо). Виділення інструментом Magnetic Lasso (Магнітне ласо). Застосування інструменту "Швидке виділення". Обрізка зображення і стирання усередині виділення. Дії з виділеною областю: масштабування, переміщення, дублювання, поворот, перекручування.

Практична частина. Зміна кольору за допомогою «Чарівна паличка». Перенесення зображення за допомогою «Магнітне ласо», «Швидке виділення». Дії з виділеною областю: масштабування, переміщення, дублювання, поворот, перекручування.

Розділ 7. Робота з шарами (10 год.)

Теоретична частина. Загальні відомості про шари. Типи шарів. Перегляд окремих шарів. Додавання градієнтного шару. Зв'язування шарів. Створення композицій шарів з різною видимістю шарів. Управління стилями шарів. Об'єднання шарів багатобарвкового зображення. Імпорт шару з іншого файлу. Створення колажів.

Практична частина. Додавання до зображення нового шару з інших документів. Перейменувати шари документа. Переміщення і масштабування зображення в межах шару. Змінення порядку розташування шарів. Створення шару з візерунками.

Розділ 8. Створення текстового слою (8 год.)

Теоретична частина. Робота з текстом і текстовими ефектами. Спецефекти: створення тіні, ореолу, імітація рельєфу. Деформація тексту. Напрямок тексту. Створення монтажу на основі декількох зображень.

Практична частина. Додавання тексту до зображення. Текст по колу, по кривій лінії. Додавання ефектів до текстового слою. Заповнення векторного контуру текстом.

Розділ 9. Робота з масками і каналами (10 год.)

Теоретична частина. Створення та редагування швидкої маски. Приклад створення нового виділення за допомогою Швидкої маски. Збереження виділення. Завантаження збереженого виділення. Створення градієнтної маски. Визначення каналів. Палітра Канали. Альфа-канали.

Практична частина. Створення нового виділення за допомогою швидкої маски. Створення градієнтної маски. Створення маски з окремого каналу. Використання декількох каналів для створення маски. Створення маски колірної насиченості. Маска для виділення окремого діапазону колірних тонів. Підвищення насиченості, посилення різкості і яркісна маска.

Розділ 10. Ретушування і відновлення зображень (12 год.)

Теоретична частина. Восстановление областей изображений инструментом Clone Stamp (Клоновый штамп). Использование инструмента Pattern Stamp (Штамп узоров). Использование инструментов Healing Brush (Летучая кисть) и Patch (Заплата). Тоновая и цветовая коррекция фрагментов изображения. Обрезка краев изображения. Замена цветов в изображении.

Практична частина. Робота з елементами зображення. Тонова та кольорова корекція, обрізка зображення, заміна кольорів. Робота з інструментами Clone Stamp, Pattern Stamp, Healing Brush.

Розділ 11. Корекція відтінків і контрастності зображення (6 год.)

Теоретична частина. Аналіз фотографії та розробка плану її коригування. Команда Auto. Корекція зображення за допомогою команд Levels, Curves. Інструменти корекції. Колірна корекція за допомогою команди Variations. Корекція відтінків за допомогою команди Calculations. Створення віньєтки. Додавання кольору до чорно-білим зображенням.

Практична частина. Корегування кольору, відтінків фото за допомогою команд Levels, Curves, Variations, Calculations. Створення віньєтки. Додавання кольору до чорно-білого зображення.

Розділ 12. Інструменти малювання (4 год.)

Практична частина. Ефективне використання інструменту Brush (Кисть). Вибір кольору і форми кисті. Підключення бібліотек кистей. Вибір параметрів кисті. Непрозорість, режими накладення. Використання фільтра Pattern Maker (Творець візерунків) для створення рамки картини. Загальні відомості про шляхи і інструменті Pen (Перо). Малювання прямолінійних і криволінійних шляхів. Редагування точок прив'язки.

Розділ 13. Застосування фільтрів (4 год.)

Практична частина. Фільтри Sharpen, Gaussian Blur, Liquife, Pattern Maker, Extract, Gallery.

Розділ 14. Перетворення зображень (10 год.)

Теоретична частина. Зображення у форматах RGB і CMYK. Модель HSB. Зображення у форматі Lab.

Практична частина. Робота з 8-бітними кольоровими зображеннями. Перетворення документів. Перехід від однієї колірної системи до іншої. Одне-, дво-, трьох- і чотирьохкрасочні дуплекси. Індексовані кольори.

Розділ 15. Малювання (20 год.)

Теоретична частина. Малювання з “нуля”.

Практична частина. Малювання об'ємної сфери. Малювання спіралі. Малювання космосу, вогню, ртуті.

Розділ 16. Підготовка зображень до друку (2 год.)

Практична частина. Технології друку. Використання каналів і палітри Channels (Канали). Використання каналів для заміни кольору на півтон. Завдання значень для чорної і білої крапок. Підвищення різкості зображення. Установка плашкового кольору. Попередній перегляд друку.

Розділ 17. Створення творчого проекту (22 год.)

Теоретична частина. Алгоритм в формі творчого проекту. Постановка та обґрунтування навчальних задач проекту.

Практична частина. Створення творчого проекту по пройдених темах: вибір тематики, її обґрунтування, постановка задачі. Складання алгоритму, написання і налагодження програм, аналіз результатів, підготовка доповіді до захисту проекту, вибір методів презентації проекту, захист проекту.

Підсумок (2 год.)

Теоретична частина. Підведення підсумків за рік. Відзначення переможців захисту проектів.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

У процесі опанування програмою учні повинні мати уявлення про:

- склад програм для створення та редагування графіки;
- класифікацію додатків;
- види інтерфейсу користувача додатків;
- правила редагування та форматування;
- конфігурування та налагодження програм під конкретного користувача;
- особливості взаємозв'язків в прикладних програмах між собою та із зовнішніми програмами.

Учні повинні знати:

- параметри того чи іншого додатку для створення зрозумілих і наочних документів (веб-сторінок, презентацій, макетів);
- стандартні положення при створенні графіки різного виду;
- призначення й основні функції графічних додатків;
- правила запуску та налагодження програм.

Учні повинні вміти:

- швидко, точно та правильно виконувати команди додатку для створення чи редагування зображень різного типу;
- інтегрувати різноманітні об'єкти в робочі додатки;
- інсталиювати програмні продукти за вибором.

ЛІТЕРАТУРА

1. Белый И.В., Власов К.П., Клепиков В.Б. Основы научных исследований и технического творчества. – Харків: Вища школа, 1989. – 200 с.
2. Державний стандарт загальної середньої освіти в Україні. Інформатика. Освітня галузь “Технології” — К., Освіта України, 2003.
3. Джонсон Дж.. Web-дизайн: типичные ляпы и как их избежать. — М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. — 400с.
4. Иванов В.. Интернет для начинающих. Самоучитель. — СПб.: Питер; Киев: Издательская группа ВНУ, 2005. — 240 с..
5. Інформатика. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. — Запоріжжя: Прем'єр, 2003. – 304 с.
6. Кириленко А.. Самоучитель HTML. — СПб.: Питер; Киев: Издательская группа ВНУ, 2005. — 272 с.
7. Кирсанов Д.. Веб-дизайн. — СПб.: Символ-Плюс, 2006. — 376 с.
8. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа). // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. Січень 2002. № 2 — К., Педагогічна преса, 2002 — 23 с.
9. Нильсен. Я.. Веб-дизайн. — СПб.: Символ-Плюс, 2003. — 512 с.
10. Руденко В.Д., О.М. Макачук, М.О. Патланжоглу. Базовий курс інформатики. Книга 2. Інформаційні технології. — К., Видавнича група ВНУ, 2006 — 368 с.
11. Самойлов Е. Э. Web-дизайн для начинающих. Практическое руководство.
12. Туэмлоу Э. Графический дизайн. Фирменный стиль, новейшие технологии и креативные идеи. — М.: АСТ, 2007. — 256 с.
13. Уозенсон И. Основы теории дизайна. — СПб.: Питер, 2006. — 224 с.
14. Хольцнер С.. DHTML. — К., Издательская группа ВНУ, 2001. — 512 с.