

**Автор:**

Ничипуренко Людмила Анатоліївна – керівник гуртка «Комп’ютерний дизайн» Центру технічної творчості та професійної орієнтації шкільної молоді

**Рецензент:**

Морін Олег Леонідович – старший науковий співробітник лабораторії трудового виховання Інституту проблем виховання НАПН України, кандидат педагогічних наук

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

На сучасному етапі пріоритетами розвитку освіти є впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, які забезпечують подальше удосконалення освітнього процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві.

На цей час у галузі інформатики найбільш активно розвиваються комп’ютерні графічно-інформаційні технології. Вони розширюють свою методологічну основу, інструментальну базу й сферу застосування, охоплюючи все ширше коло найрізноманітніших галузей діяльності людини. При цьому основним функціональним реалізатором таких технологій є комп’ютерна графіка — їх видовищна та багатофункціональна складова, що найлегше сприймається, найшвидше обробляється (в інформаційному плані) й засвоюється людиною, і, головне, повною мірою відповідає природним психологічним особливостям сприйняття людиною навколишнього середовища.

Запропонована навчальна програма побудована на основі програм «Юні користувачі персонального комп’ютера» та «Основи комп’ютерної графіки», рекомендованих Міністерством освіти і науки України (лист № 1/11-17865 від 11.11.2014 р.) з урахуванням рівня підготовки, інтересів та віку вихованців, стан матеріально-технічного забезпечення позашкільного навчального закладу.

Подана програма сприяє поглибленню знань шкільної програми, кращому засвоєнню матеріалу, удосконалює навички роботи з комп’ютерними програмами і забезпечує професійну орієнтацію учнів.

Програма побудована на основі особистісно-орієнтованого та компетентнісного підходів. Навчальна програма спрямована на дітей віком 8-14 років для першого року навчання та дітей 9-15 років для другого року навчання, які пройшли навчання за програмою І року навчання та мають теоретичні знання і практичні навички у використанні персонального комп’ютера, знайомі з операційною системою Windows.

Метою програми є формування компетентностей особистості у процесі опанування основами інформатики та обчислювальної техніки.

Основні завдання полягають у формуванні таких компетентностей:

*пізнавальної*, яка полягає у засвоєнні знань про інформацію та її властивості; структуру обчислювальної системи, операційної системи Windows; види, призначення, можливості, засоби, технології і сфери застосування комп’ютерної графіки; растрові графічні редактори; принципи малювання художніх об’єктів; основні параметри комп’ютерних зображень; принципи організації та типи колірних моделей; поняття щодо форматів графічних файлів, їхні основні характеристики та перетворення; об’ємне бачення; методи обробки зображень у растрових та векторних графічних редакторах.

*практичної*, яка полягає у використанні прикладного програмного забезпечення для виконання практичних завдань; формуванні практичних навичок використання засобів сучасних інформаційних технологій; реалізації дій з використанням засобів операційної системи Windows 2010; формуванні навичок виконання різноманітних жанрів художніх творів прикладними програмними засобами загального призначення; скануванні графічних зображень з твердих носіїв; конструюванні, створенні та реалізації графічних алгоритмів інструментальними засобами графічних редакторів; редагуванні растрових зображень; фотографуванні та обробці фотознімків; використанні середовищ графічних редакторів; перетворенні форматів графічних файлів; сприяє оволодінню навичками роботи з пристроями введення-виведення інформації та прикладним програмним забезпеченням загального призначення та 3D моделювання.

*творчої,* яка забезпечує розвиток інтелекту, мислення, творчих здібностей вихованців; набуття досвіду власної творчої діяльності; оволодіння новими навичками та здатностями, вміннями змінювати свою життєву програму розвитку; формування у здобувачів здатності до самостійної активної діяльності в усіх проявах життя, творчої ініціативи та самореалізації.

*соціальної*, яка сприяє вихованню культури праці, творчої ініціативи, формуванню стійкого інтересу до технічної творчості; розвитку позитивних якостей емоційно-вольової сфери особистості: працелюбства, наполегливості, відповідальності та комунікативності, умінню працювати в колективі, вирішувати спільні задачі.

Навчальна програма передбачає 2 роки навчання:

1-й рік – основний рівень - 144 годин на рік, 4 год. на тиждень;

2-й рік – основний рівень - 216 годин на рік, 6 год. на тиждень.

Теоретичні відомості діти засвоюють при виконанні практичних завдань на комп’ютері, яке виглядає у створенні особистого портфоліо. Кожний вихованець має особисту папку з роздрукованими роботами, що складається з титульної сторінки з обробленою фотографією дитини та короткої презентації себе, графічних малюнків, тексту про свій знак Зодіаку, розкладу уроків, календариків на один та 13 аркушів, вітальних листівок, візитної картки, презентації PowerPoint, малюнків, фотоколажів, брошур, 3D моделювання.

Вихованці мають можливість приймати активну участь у виставках та конкурсах з інформаційних технологій. На другому році навчання можуть приймати участь у створенні творчих проектів та захисті науково-дослідних робіт МАН.

Освітній процес здійснюється диференційовано відповідно до індивідуальних можливостей, інтересів, нахилів, здібностей вихованців з урахуванням їх віку, психофізичних особливостей, стану здоров’я.

Сучасний рівень розвитку науки і техніки ставить перед керівником гуртка завдання пошуку нових методів та підходів для подальшого вдосконалення змісту, форм і засобів навчання на заняттях гуртка.

Під час навчання вихованці отримують теоретичні знання з основ інформатики, набувають практичних навичок користування операційною системою ПК, текстовим процесором, програмою Publisher, ACDSee Pro, графічними програмами Paint і Adobe Photoshop, програмою створення презентацій PowerPoint, програмами 3D-моделювання 3DPaint і Blender, глобальною комп’ютерною мережею Інтернет та використання цифрового фотоапарату.

Програмою передбачено індивідуальне навчання відповідно до Положення про порядок організації індивідуальної та групової роботи в позашкільних навчальних закладах (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 10.12.2008 р. № 1123).

В залежності від рівня засвоєння навчального матеріалу до кожного вихованця підбирається індивідуальний підхід у виборі самостійної та практичної роботи. При виконанні практичних робіт відповідно до вимог техніки безпеки можливий поділ вихованців на підгрупи.

Програма є орієнтовною. Керівник гуртка може вносити зміни й доповнення у зміст програм та розподіл годин за темами, враховуючи інтереси гуртківців та стан матеріально-технічної бази закладу.

**Основний рівень, перший рік навчання**

**НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Кількість годин |
| теоретичних | практичних | усього |
| 1. | Вступ | 2 |  | 2 |
| 2. | Інформація, інформатика та інформаційна система | 1 | 5 | 6 |
| 3. | Операційна система ПК. Windows | 2 | 10 | 12 |
| 4. | Графічний редактор Рaint, 3DPaint | 2 | 22 | 24 |
| 5. | MS Office: текстовий редактор Word | 2 | 22 | 24 |
| 6. | Програма ACDSee | 1 | 9 | 10 |
| 7. | MS Office: Publisher | 2 | 14 | 16 |
| 8. | MS Office: майстер презентацій PowerPoint | 4 | 32 | 36 |
| 9. | Робота з цифровим фотоапаратом | 1 | 5 | 6 |
| 10. | Глобальна мережа Інтернет | 1 | 5 | 6 |
| 11. | Підсумок | - | 2 | 2 |
|  | Разом | **18** | **126** | **144** |

**ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

1. **Вступ (2 год.)**

*Теоретична частина.* Мета, завдання та зміст роботи гуртка. Організаційні питання. Санітарні норми та техніка безпеки при роботі на комп’ютері.

1. **Інформація, інформатика та інформаційна система (6 год.)**

*Теоретична частина.* Поняття інформації. Інформатика. Історичні аспекти інформатики. Двійкове кодування інформації. Біти і байти. Поняття формату інформації.

*Практична частина.* Засвоєння основних понять інформатики при виконанні завдань. Клавіатурний тренажер.

1. **Операційні системи ПК. Windows (12 год.)**

*Теоретична частина.* Поняття операційної системи ПК. Операційні системи корпорації Microsoft. Windows.

*Практична частина.* Ознайомлення з робочим столом. Робота з контекстним меню об’єкта. Запуск різних програм з робочого столу. Панель задач. Меню «Пуск».

Засвоєння різновидів вікон. Розміщення декількох вікон на екрані. Опрацювання кнопки керування вікном, перемикання між вікнами. Опанування різних способів розміщення вікон. Вікно папки. Робота з довідковою інформацією системи Windows. Створення папки, перейменування та знищення папки. Створення файлу. Шлях до файлу або папки. Застосування Корзини. Настройка вказівок миші.

Команда «Знайти». Спеціальні можливості програми «Провідник».

Практичне ознайомлення з основними функціями операційних систем, командами для роботи з файлами, командами операційної системи. Ознайомлення з операційними системами.

Впорядкування значків на робочому столі. Різні способи запуску програм. Ознайомлення з властивостями Панелі задач. Настройки Windows. Панель керування. Оформлення Робочого столу. Екранна заставка. Настройка зовнішнього вигляду головного меню. Настройка Панелі задач. Ознайомлення з меню «Пуск», з різними видами вікон. Робота з вікном, кількома вікнами. Розміщення вікон зліва направо, зверху вниз тощо.

Виклик довідки. Пошук інформації. Створення, різні операції з папками. Створення файлів. Пошук файлу або папки за заданим шляхом. Ознайомлення з основними настройками Windows. Вибір фонового малюнка Робочого столу. Настройка заставки екрана. Виконання настройки. Зміна розмірів панелі задач. Переміщення Панелі задач.

Настройка Корзини. Зміна вказівок миші. Робота з командою «Знайти». Пошук, запуск та копіювання програм в Провіднику. Ознайомлення зі спеціальними можливостями. Клавіатурний тренажер.

1. **Графічний редактор** **Paint, 3DPaint (24 год.)**

*Теоретична частина.* Поняття про комп’ютерну графіку. Типи графічних файлів. Графічний редактор Paint, його призначення та основні функції.

*Практична частина.* Запуск графічного редактора. Вікно графічного редактора. Створення стандартних фігур. Робота з текстом. Зберігання графічних об’єктів в різних форматах. Пошук графічних файлів. Ознайомлення з 3D графікою в даному додатку.

Створення графічних об’єктів. Побудова малюнка. Редагування кольору. Створення і збереження малюнків у різних форматах (.bmp, .jpg, .gif). Обробка свого знаку Зодіаку у графічному редакторі Paint для особистого портфоліо. Малюнок у 3D графіці за вільною темою для ознайомлення з можливостями.

1. **MS Office: текстовий редактор** **Word (24 год.)**

*Теоретична частина.* Призначення текстового редактора. Вікно програми Word.

*Практична частина.* Редагування тексту. Особливості збереження документів. Відкриття файлів, документів.

Введення даних з клавіатури десятьма пальцями. Програма клавіатурного тренажера.

Опрацювання основ форматування документів. Додаткові засоби форматування. Форматування сторінки. Друкування документу. Режими друку.

Способи створення таблиць. Створення і опрацювання графіки. Текстові ефекти. Кольорове оформлення.

Буфер обміну в роботі з блоками тексту. Створення змісту і колонтитулів, нумерація сторінок. Перевірка правильності правопису, вибір мови. Панель інструментів WordArt.

Можливості векторного малювання у текстовому редакторі MS Word. Малювання за допомогою інструментів Автофігури, Об’єкт WordArt, Діаграма. Вставлення графічних об’єктів та малюнків до тексту.

Введення тексту з клавіатури. Редагування тексту. Особливості збереження документів. Відкриття файлів.

Робота з програмою клавіатурного тренажера. Малювання у текстовому редакторі MS Word.

Форматування символів з панелі інструментів, командами меню. Додаткові засоби форматування. Форматування сторінки. Друкування документу.

Друкування тексту свого знаку Зодіаку та його форматування.

Створення розкладу уроків, календаря на 13 сторінках з чистого аркуша (без використання програмних шаблонів).

1. **Програма ACDSee (10 год.)**

*Теоретична частина.* Поняття Інтерфейс. Додаткові функції програми ACDSee.

*Практична частина.* Корекція і редагування зображень в ACDSee. Пошук і сортування зображень. Додаткові функції програми ACDSee.

Корекція і редагування зображень в ACDSee з використанням розширених можливостей.

Обробка власних фотографій з дефектами.

1. **MS Office: Publisher (16 год.)**

*Теоретична частина.* Інтерфейс. Вибір шаблону. Елементи макету. Параметри макету, його перевірка та збереження.

*Практична частина.* Операції з об’єктами: додавання та видалення об’єктів. Порядок розташування об’єктів. Робота по створенню афіш, запрошень, вітань, святкових листівок, візитних карток, календаря на одну сторінку**.**

1. **MS Office: майстер презентацій PowerPoint (36 год.)**

*Теоретична частина.* Призначення комп’ютерної презентації. Алгоритм запуску програми MS PowerPoint. Структура вікна.

*Практична частина.* Створення нової презентації за допомогою майстра автозмісту. Робота із слайдами в різних режимах. Зміна зовнішнього вигляду презентації.

Видалення, копіювання і вставка слайдів. Додавання і зміна тексту слайда. Додавання на слайд графічних елементів, звуків і кліпів. Робота з об’єктами MS PowerPoint. Додавання графіків і організаційних діаграм на слайди.

Елементи анімації у презентації. Показ презентації на екрані.

Приклади використання майстра презентацій. Створення нової презентації за допомогою шаблону оформлення.

Створення і оформлення презентацій. Створення і оформлення слайдів.

Робота з об’єктами, зі слайдами.

Настроювання і показ презентації.

Створення презентації на обрану вихованцем тему.

1. **Робота з цифровим фотоапаратом (6 год.)**

*Теоретична частина.* Основні елементи цифрового фотоапарату: матриця, об'єктив, затвор, видошукачі, процесор, карта пам'яті, роз'єми та інтерфейси, органи управління, кнопка спуску (клавіша спуску затвору). Робота цифрового фотоапарату.

*Практична частина.* Портретна та пейзажна зйомка, макрозйомка, відео зйомка цифровим фотоапаратом.

**10. Глобальна мережа Інтернет (6 год.)**

*Теоретична частина.* Локальна і глобальна комп’ютерні мережі. Засоби комунікації комп’ютерних мереж. Глобальна мережа Інтернет. Зв’язок в Інтернеті. Принципи функціонування електронної пошти.

*Практична частина.* Використання основних послуг Інтернету: електронна пошта, телеконференції, файлові архіви, інтерактивне спілкування. Створення електронної пошти. Електронні адреси. Групи новин.

Пошук інформації в Інтернеті. Телеконференції.

Робота в локальній комп’ютерній мережі комп’ютерного класу. Ознайомлення з послугами Інтернету, електронною поштою. Пошук інформації. Пошук груп новин.

**11. Підсумок (2 год.)**

*Практична частина.* Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Відзначення кращих робіт, нагородження вихованців за підсумками навчального року.

**ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ**

*У вихованців мають сформуватися:*

*пізнавальна компетентність в:*

- основних поняттях інформатики: інформація, інформаційні процеси, способи і засоби передавання інформації, кодування інформації;

- основних складових обчислювальної системи, її функцій, пристроїв введення-виведення інформації;

- структурі і призначенні клавіатури та маніпулятора курсору типа «миша»;

- операційних системах ПК, їх особливостях та основних функціях;

- порядку роботи з операційною системою Windows, вікнами, папками, файлами, стандартними програмами: графічним редактором Paint, текстовим редактором Блокнот, текстовим процесором WordPad, програмами Калькулятор та Провідник;

- основних поняттях текстового процесору MS Word, його основних налаштування;

- основних відомостях про програму створення презентацій MS PowerPoint, порядок роботи з нею; - поняття про локальну комп’ютерну мережу і глобальну мережу Інтернет;

*практична компетентність:*

- уміння працювати на клавіатурі;

- навички налаштування операційної системи ПК;

- здатність працювати в стандартних програмах Windows XP: графічному редакторі Paint, текстовому редакторі Блокнот, нескладному текстовому процесорі WordPad та програмах Калькулятор і Провідник;

- вміння працювати в текстовому процесорі MS Word, налаштовувати стилі, вводити, редагувати і форматувати тексти, додавати в документ таблиці, малюнки, символи, формули, використовувати графічні можливості MS Word;

- навички роботи в програмі ACDSeePro, вміння корегувати зображення фотознімків та інших графічних об’єктів;

- уміння працювати в програмі MS PowerPoint, створювати презентації;

*творча компетентність:*

* креативне мислення;
* творчі здібності та творча ініціатива;
* набуття досвіду власної творчої діяльності;

*соціальна компетентність:*

* сформований стійкий інтерес до технічної творчості;
* здатність до самостійної активної діяльності;
* вміння працювати в колективі.

**Основний рівень, другий рік навчання**

**НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Кількість годин |
| теоретичних | практичних | усього |
| 1. | Вступ | 3 | **-** | 3 |
| 2. | Робота з цифровим фотоапаратом | 1 | 8 | 9 |
| 3. | Програма ACDSee | 1 | 8 | 9 |
| 4. | Програма Publisher | 1 | 8 | 9 |
| 5. | Програма PowerPoint | 3 | 15 | 18 |
| 6. | Растрова графіка «Adobe Photoshop» | 12 | 72 | 84 |
| 7. | 3D-моделювання в редакторі «Blender» | 12 | 69 | 81 |
| 8. | Підсумок | **-** | 3 | 3 |
|  | Разом | **33** | **183** | **216** |

**ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

1. **Вступ (3 год.)**

*Теоретична частина.* Мета, завдання та зміст роботи гуртка. Організаційні питання. Санітарні норми та техніка безпеки при роботі на комп’ютері.

1. **Робота з цифровим фотоапаратом (9 год.)**

*Теоретична частина.* Повторення азів роботи з цифровим фотоапаратом.

*Практична частина.* Робота з цифровим фотоапаратом.

Портретна та пейзажна зйомка, макрозйомка, відео зйомка цифровим фотоапаратом.

1. **Програма ACDSee (9 год.)**

*Теоретична частина.* Додаткові функції програми ACDSee.

*Практична частина.* Корекція висвітленої фотографії. Корекція затемненої фотографії. Корекція чіткості розмитої фотографії.

1. **Програма Publisher (9 год.)**

*Теоретична частина.* Поняття брошури, резюме, буклету.

*Практична частина.* Робота з блоками у MS Office Publisher. Створення брошури, резюме, календаря, буклету.

1. **Програма PowerPoint (18 год.)**

*Теоретична частина.* Повторення основних правил роботи в програмі PowerPoint .

*Практична частина.* Робота з об’єктами у слайдах презентації. Вставка графічних, звукових та відео об’єктів. Зміна слайдів та анімація.

Створення презентації на конкурс або для творчого проекту.

1. **Растрова графіка «Adobe Photoshoр» (84 год.)**

*Теоретична частина.* Кольорові моделі. Інтерфейс та робочий стіл програми. Режими відображення зображень на екрані.

Панель інструментів та панель властивостей. Інструменти виділення. Палітра. Геометричне виділення та виділення областей прямими і довільними лініями. Додавання та відіймання областей виділення. Вирізання та копіювання. Кадрування, масштабування, обертання та дзеркальне відображення зображень.

Основи роботи з шарами та масками. Композиційне редагування зображень. Об’єднання шарів. Додавання полотна. Створення напису. Створення текстового шару. Видалення зображення з фону. Спецефекти при обробці зображень. Знебарвлення зображення. Корекція темних та світлих зображень. Застосування фільтрів.

Тонова корекція зображень. Основні поняття щодо тонової корекції. Використання команди Brightness/Contrast. Автоматична тонова корекція. Корекція яскравості.

Основи кольорової корекції. Кольорова корекція та її команди. Ретуш фотокартки. Формати графічних файлів.

*Практична частина.* Запуск програми, ознайомлення з інтерфейсом. Вивчення панелі інструментів та панелі властивостей. Створення малюнка з використанням панелі інструментів. Створення малюнка з використанням шарів. Вставка тексту та робота з ним. Використання різних фільтрів у малюнку. Накладання двох малюнків. Створення колажів. Робота з чорно-білими та кольоровими фотознімками. Робота зі сканованим зображенням: зміна масштабу, контрасту, яскравості, додання інших зображень, видалення частки зображення.

Малювання тварин та людей. Малювання природи.

Самостійне створення малюнків за обраною темою.

**7. 3D-моделювання в редакторі «Blender»** **(81 год.)**

*Теоретична частина.* Віртуальність, як спосіб вивчення реального світу. Введення в Blender. Орієнтація в 3D-просторі, переміщення і зміна об'єктів в Blender. Об'єкти в Blender. Об'єкти в Blender. «Молекула води». Об'єкти в Blender. «Крапля». Екструдування (видавлювання) в Blender. Підрозділ (subdivide) в Blender. Булеві операції в Blender. Модифікатори в Blender. Mirror - дзеркальне відображення. Згладжування об'єктів в Blender. Додавання матеріалу. Властивості матеріалу. Текстури в Blender. Матеріали в Blender.

*Практична частина.* Засвоєння азів роботи в редакторі Blender. Створення об’єктів в Blender: «Молекула води», «Крапля» Створення об'єкта з точними розмірами. Опрацювання Mirror, згладжування об’єктів, текстури, матеріалів в Blender.

**8. Підсумок (3 год.)**

*Практична частина.* Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Перегляд кращих робіт вихованців на інтерактивній дошці.

**ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ**

*У вихованців мають сформуватися:*

*пізнавальна компетентність в:*

* поняттях растрової графіки, порядку роботи з програмою Adobe Photoshop;
* відомостях про програму створення презентацій MS PowerPoint, порядку роботи з нею;
* поняття про локальну комп’ютерну мережу і глобальну мережу Інтернет;
* основах 3D-моделюванні в редакторі «Blender».

*практична компетентність:*

* уміння працювати в стандартних програмах Windows XP: графічному редакторі Paint;
* навички роботи в програмі ACDSeePro, корегувати зображення фотознімків та інших графічних об’єктів;
* здатність працювати в програмі Adobe Photoshop, з поширеним використанням інструментів, фільтрів та можливостей різних засобів,корегувати зображення фотознімків та інших графічних об’єктів;
* уміння працювати в програмі MS PowerPoint, створювати презентації;
* навички роботи в редакторі «Blender».

*творча компетентність:*

* досвід власної творчої діяльності;
* нові навички та здібності;
* наполегливість та працелюбство;
* відповідальність.

*соціальна компетентність:*

* вміння змінювати свою життєву програму розвитку;
* сформований стійкий інтерес до технічної творчості;
* здатність до самостійної активної діяльності;
* вміння працювати в колективі.

