

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ  
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ**

**КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР  
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ «ГРАНІ»  
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ**

**Розробник  
Вороненко Лариса Володимирівна**

## **«Комп'ютерна графіка та анімація»**

**Навчальна програма з позашкільної освіти  
науково-технічного напрямку**

**основний рівень – 2 роки навчання**

**м. Запоріжжя – 2024**

**Схвалено** педагогічною радою комунального закладу «Запорізький обласний центр науково-технічної творчості учнівської молоді «Грані» Запорізької обласної ради, протокол № 3 від 05.09.2024

**Затверджено** наказом комунального закладу «Запорізький обласний центр науково-технічної творчості учнівської молоді «Грані» Запорізької обласної ради» від 05.09.2024 № 92/ 1

**Укладач:**

Вороненко Лариса Володимирівна – керівник гуртка «Комп'ютерна графіка і анімація» комунального закладу «Запорізький обласний центр науково-технічної творчості учнівської молоді «Грані» Запорізької обласної ради, керівник гуртка-методист

**Рецензенти:**

Едель Михайло Григорович – керівник Народного художнього колективу «Дитячо-юнацька телестудія «Грані» комунального закладу «Запорізький обласний центр науково-технічної творчості учнівської молоді «Грані» Запорізької обласної ради, керівник гуртка «Аудіо-відео технології», керівник гуртка-методист, член Національної спілки журналістів України

Смирнова Анна Василівна – керівник гуртка «Основи робототехніки та комп'ютерного моделювання» комунального закладу «Запорізький обласний центр науково-технічної творчості учнівської молоді «Грані» Запорізької обласної ради, керівник гуртка-методист

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Анімація є складовою частиною медіаосвіти, основаної на засобах аудіовізуальної комунікації. Вихованці не тільки опановують знання роботи з комп'ютером та інформацією, а і отримують елементарні навички дизайнера, художника-мультиплікатора, які використовуються у наш час чималими галузями підприємств: художнього, рекламного, телевізійного напрямків, а також мультиплікаційними об'єднаннями, які відроджують сучасне українське анімаційне кіно.

**Актуальність** навчальної програми гуртка пов'язана з охопленням комп'ютерними технологіями майже усіх галузей діяльності та перспективністю широкого використання комп'ютерної графіки та анімації для створення роликів та анімації для реклами, моделювання промислових розробок та архітектурних ансамблів, створення сучасних творів мистецтва в мультиплікації, що викликають велику цікавість у дітей. До освітнього процесу гуртка введено знайомство вихованців з програмами 3D-графіки, які засвідчують перспективний напрямок розвитку 3D-проектного моделювання та 3D-анімаційного кіно в Україні.

Навчальна програма реалізується у гуртках науково-технічного напряму інформаційно-технічного профілю позашкільної освіти та створена для вихованців віком від 8 до 16 років.

**Метою програми** є набуття компетентностей особистості у процесі опанування комп'ютерної анімації та графічного моделювання.

Основні завдання навчальної програми полягають у формуванні таких **компетентностей**:

- **пізнавальної**, зміст якої полягає в опануванні поняттями про види анімації, принципи створення анімаційного кіно, знаннями програмного забезпечення для створення 2D- і 3D-малюнків; в опануванні принципами малювання цифрових художніх об'єктів;

- **практичної**, зміст якої спрямований на навчання створювати мультфільми, візуальні об'єкти, архітектурні проекти; опануванні прикладними програмними засобами, розвиток ІТ- конструкторських здібностей;

- **творчої**, зміст якої полягає у набутті досвіду власної творчої діяльності та творчої ініціативи вихованців, опануванні новими навичками та здібностями, підготовки власних проєктів, участі у конкурсах, визначенні індивідуального стилю роботи учнів;

- **соціальної**, зміст якої полягає у вихованні естетичного смаку у вихованців, культури праці, розвитку позитивних якостей особистості, працелюбності, наполегливості, відповідальності.

На опрацювання навчального матеріалу відводиться така кількість годин:

Навчальна програма розрахована на 3 роки для вихованців 8-16 років:

- основний рівень, 1-й рік навчання, 144/216 год. (4/6 год./тиждень);
- основний рівень, 2-й рік навчання, 216 год. (6 год./ тиждень).

Перший рік основного рівня навчання розрахований на вихованців 8-12 років і присвячується ознайомленню з комп'ютером, з правилами безпечної роботи на ньому, отримання перших навичок роботи з програмою «Adobe Flash MX», вивченню основних елементів кіно (кадр, персонажі, декорації, фони, плани, композиція кадру, рух у кадрі) та основ мультиплікації. Основна увага на цьому етапі приділяється розвитку уяви, творчого мислення, а також літературній творчості, вмінню висловлювати свої почуття та думки. Заняття часто проводяться в ігровій формі для заохочення вихованців до створення навчальних етюдів, як за допомогою педагога, так і самостійних мультфільмів.

Другий рік основного рівня навчання розрахований на вихованців 13-16 років. Діти вивчають усі етапи створення фільму (сценарій, фази руху героїв, ракурс кадру, озвучування, монтаж), продовжують працювати в програмі «Adobe Flash MX» та знайомляться з програмами 3D-моделювання графіки «Tinkercad», «SketchUp», інші. Вихованці знайомляться з традиційними та нетрадиційними видами творчості – зйомка покадрового мультфільму за допомогою фотоапарату та обробки матеріалу у відеоредакторі («Movie Maker» чи інші). Діти знайомляться з видатними творами у галузі кіно, літератури, музики, живопису. Значна частина часу приділяється самостійній роботі над власним фільмом, підготовкою до участі у конкурсах і фестивалях.

Програма передбачає варіативність технологій, методів та форм навчання. Кожне заняття включає теоретичний матеріал і практичну роботу. Програмою передбачені міжпредметні зв'язки, що є одним із основних принципів STEM-освіти.

На заняттях у гуртку використовуються різноманітні методи навчання, але перевага надається інтерактивним і тренінговим методам. Поряд із груповими (колективними) формами роботи проводиться індивідуальна робота з вихованцями, у тому числі щодо підготовки до конкурсів, фестивалів та інших масових заходів.

Програма гуртка може використовувати під час проведення занять індивідуального навчання, які започатковуються відповідно до «Положення про порядок організації індивідуальної та групової роботи в позашкільних навчальних закладах».

Програма є орієнтовною. За необхідності керівник гуртка може внести до програми певні зміни на свій розсуд, які не повинні впливати на загальний зміст навчальної програми та кількість навчальних годин. Незмінними мають залишатися мета, завдання і прогнозований результат освітньої діяльності.

**Основний рівень, перший рік навчання**  
**НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

| Розділ, тема                                                                                                      | Кількість годин |                |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|---------------|
|                                                                                                                   | Теорет. заняття | Практ. заняття | Усього        |
| Вступ                                                                                                             | <b>2(3)</b>     | -              | <b>2(3)</b>   |
| 1. Історія мультиплікації . Комп'ютер як засіб роботи з інформацією та графікою.                                  | <b>1</b>        | <b>1(2)</b>    | <b>2(3)</b>   |
| 2. Програма векторної анімації «Adobe Flash MX».                                                                  | <b>6 (9)</b>    | <b>14(27)</b>  | <b>20(36)</b> |
| 2.1. Загальні відомості про програму Flash MX.                                                                    | 1(2)            | 3(4)           | 4(6)          |
| 2.2. Створення покадрової анімації у програмі «Adobe Flash MX».                                                   | 1               | 1(2)           | 2(3)          |
| 2.3. Автоматична анімація типу MOTION.                                                                            | 2               | 4(10)          | 6(12)         |
| 2.4. Додаткові панелі програми.                                                                                   | 1(2)            | 3(4)           | 4(6)          |
| 2.5. Автоматична анімація типу SHAPE.                                                                             | 1(2)            | 3(7)           | 4(9)          |
| 3. Побудова персонажів                                                                                            | <b>4</b>        | <b>14(17)</b>  | <b>18(21)</b> |
| 3.1. «Людина» – персонаж мультфільмів № 1.                                                                        | 2               | 6(7)           | 8(9)          |
| 3.2. Побудова тварини. Анатомічна пластика тварин.                                                                | 2               | 8(10)          | 10(12)        |
| 4. Растрові зображення: імпорт, застосування.                                                                     | <b>1</b>        | <b>3(5)</b>    | <b>4(6)</b>   |
| 5. Створення анімаційного ролику «Модель Сонячної системи».                                                       | <b>2</b>        | <b>4(7)</b>    | <b>6(9)</b>   |
| 6. Поняття сценарію мультфільму. Створення мультфільму з декількох сцен.                                          | <b>1</b>        | <b>5(8)</b>    | <b>6(9)</b>   |
| 7. Підсумок за 1 півріччя – конкурс мультфільмів.                                                                 | <b>2(3)</b>     |                | <b>2(3)</b>   |
| 8. Робота зі звуком у програмі «Adobe Flash MX».                                                                  | <b>1(2)</b>     | <b>3(4)</b>    | <b>4(6)</b>   |
| 9. Робота з редактором звуку «Audacity».                                                                          | <b>1</b>        | <b>5(8)</b>    | <b>6(9)</b>   |
| 10. Текстові поля. Робота з текстом у мультфільмі.                                                                | <b>1</b>        | <b>3(5)</b>    | <b>4(6)</b>   |
| 11. Плани зображень у мультфільмі.                                                                                | <b>1</b>        | <b>3(5)</b>    | <b>4(6)</b>   |
| 12. Тип флеш-символу – «символ-ролик».                                                                            | <b>2</b>        | <b>6(10)</b>   | <b>8(12)</b>  |
| 13. Літературна основа фільму. Сценарій та розкадрування. Робота у групі над створенням колективного мультфільму. | <b>2(3)</b>     | <b>18(27)</b>  | <b>20(30)</b> |
| 14. Знайомство з «Adobe Photoshop» (растрова графіка).                                                            | <b>6(7)</b>     | <b>10(17)</b>  | <b>16(24)</b> |
| 14.1. Основні команди меню «Adobe Photoshop».                                                                     | 1(2)            | 1              | 2(3)          |
| 14.2. Будова художньої композиції. Формати аркушів.                                                               | 1               | 1(2)           | 2(3)          |
| 14.3. Розробка реклами у «Adobe Photoshop».                                                                       | 1               | 3(5)           | 4(6)          |

|                                                                                                |                    |                      |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| 14.4. Розробка журнальної сторінки у Adobe Photoshop                                           | 1                  | 3(5)                 | 4(6)                 |
| 14.5. Робота з домашніми світлинами. Сканування.                                               | 1                  | 1(2)                 | 2(3)                 |
| 14.6. Підготовка зображень у Adobe Photoshop для друку та роботи в «Adobe Flash MX».           | 1                  | 1(2)                 | 2(3)                 |
| 15. Розробка та виготовлення мультфільмів на теми та напрями фестивалів візуального мистецтва. | 2                  | 18(28)               | 20(30)               |
| Підсумкове заняття                                                                             | 2(3)               | -                    | 2(3)                 |
| <b>Разом</b>                                                                                   | <b>37<br/>(46)</b> | <b>107<br/>(170)</b> | <b>144<br/>(216)</b> |

## ЗМІСТ ПРОГРАМИ

### Вступ (2/3 год.)

*Теоретична частина.* Мета і задачі гуртка. Правила поведінки у комп'ютерному класі. Комп'ютер, як засіб роботи з графікою та мультиплікацією. Санітарні норми при роботі з комп'ютером. Техніка безпеки. Демонстрація мультфільмів, зроблених гуртківцями у попередні роки, призерів конкурсів і фестивалів.

*Практична частина.* Психологічні вправи на знайомство.

### 1. Комп'ютер як засіб роботи з інформацією та графікою (2/3 год.)

*Теоретична частина.* Робота у комп'ютерній мережі: вхід у мережу, логічні імена, особиста інформація клієнта мережі. Робочий стіл. Графічні комп'ютерні програми. Програма «Paint brush». Растрова та векторна графіки, їх відмінності. Інструменти художника: пристрій «миша» у вигляді різноманітних інструментів. Стандартні команди редагування: виділення, копіювання, вставка.

*Практична частина.* Заняття за програмою «Paint brush»: малюнки на екрані за допомогою геометричних фігур, розфарбування, малювання пензлем. Малюнки за завданням та на вільну тему.

### 2. Програма векторної анімації «Adobe Flash MX» (20/36 год.)

#### 2.1. Загальні відомості про програму Flash (4/6 год.)

*Теоретична частина.* Що таке мультиплікаційне кіно. За допомогою яких програм можна зробити мультфільм. Векторні зображення, сплайни, та їх редагування. Знайомство з інструментами, їх налаштування. Вибір кольору. Інструменти Прямокутник і Овал. Контури та заливання. Коригування контурів. Трансформація векторних фігур в нові форми. Типи заливання. Налаштування градієнтного заливання. Заливання без контурів.

*Практична частина.* Знайомство з «Adobe Flash MX»: Вивчення панелі інструментів, палітри. Побудова простих зображень за допомогою графічного елемента «овал» та редагування сплайну: серце, яблуко, квітка тощо. Малюнок «Кленовий лист» з використанням градієнтного заливання.

## **2.2. Створення покадрової анімації (2/3 год.)**

*Теоретична частина.* Рух, фази руху, кадри. Панель «Монтажний стіл». Ключові кадри. Поняття часу: кількість кадрів, швидкість (частота кадрів за секунду часу). Додаткова панель «вирівнювання».

*Практична частина.* Покадровий ролик «Рух кульки по екрану». Покадровий ролик «Серцебиття».

## **2.3. Автоматична анімація типу MOTION (6/12 год.)**

*Теоретична частина.* Створення графічного символу. Робота з панеллю «Властивості». Створення анімації руху. Властивості кадру. Відображення кадрів анімації на монтажному столі. Поняття шару. Приклад використання шарів. Створення «шару-траєкторії» та прив'язання символу до траєкторії; направлення символу, його обертання. Фони і декорації в мультфільмі, групування об'єктів.

*Практична частина.* Рух кульки по екрану, рух статичних персонажів: малюнок персонажу у символі. Створення символів та їх руху по сцені, робота з шарами. Малювання фонів та декорацій: природи, дерев, сонця, місяця, архітектури, споруд, машин тощо. Ролики: «Кулька у лабіринті», «Колобок на стежці», «Кораблик на хвилях», «Сонечко на грибі» тощо.

## **2.4. Додаткові панелі програми (4/6 год.)**

*Теоретична частина.* Побудова геометричних зображень на прикладі «зірки». Робота з кутами в панелі «трансформація»; панель «вирівнювання».

*Практична частина.* Побудова п'ятипроменевої зірки за розрахунками.

## **2.5. Автоматична анімація типу SHAPE (4/9 год.)**

*Теоретична частина.* Приклади морфінгу (зміни форми та кольору). Загальні параметри морфінгу. Мітки морфінгу. Помилки при створенні анімації.

*Практична частина.* Перетворення графічних об'єктів (форма, колір), «відблиск на кулі з обертотом», «мерехтіння зірок», «рух полум'я свічки», ролик «ранок – день – вечір – ніч» тощо.

# **3. Побудова персонажів (18/21 год.).**

## **3.1. Людина – персонаж мультфільмів «№1» (8/9 год.)**

*Теоретична частина.* Що таке анатомічна пластика, як рухається людина. Просте зображення людини за допомогою геометричних фігур: ліній та кола. Поняття «плоскої маріонетки» у класичній мультиплікації. Центр обертання та прив'язка до іншого символу. Інструмент «кістки». Використання двох типів анімації: SHAPE та MOTION.

*Практична частина.* Вивчення частин тіла людини та їх руху. Побудова чоловічка: «збірка» з окремих об'єктів у різних шарах, оживлення. Пересування чоловічка: від простих рухів до складних: ролики з використанням рухів «присід-стрибок», «ходьба». Робота з інструментом «кістки».

### **3.2. Побудова тварини. Анатомічна пластика тварин. (10/12 год.)**

*Теоретична частина.* Рух цілого малюнку тварини: риби, птаха, дельфіну, комах тощо. Рух складного малюнку персонажу: складові частини птаха, комах, звірів. Додаткові ефекти анімації: прозорість малюнку (альфа-канали), використання шару «маски».

*Практична частина.* Вивчення малюнків тварин із Інтернету. Малювання тварини. Рух комах, птахів, риб, дельфіну тощо. Анімаційні ролики з тваринами: «Метелик», «На дні моря», «Мій улюблений звір».

### **4. Растрові зображення: імпорт, застосування (4/6 год.)**

*Теоретична частина.* Імпорт растрових зображень, застосування імпортованих зображень, їх редагування.

*Практична частина.* Виготовлення растрових фонів, декорацій; створення символів з растрового малюнку, об'єднання зображень у кадрі за композицією. Поняття композиції. Властивості символу: прозорість графічного об'єкта, робота з альфа-каналами. Ролик з ефектом зникання та прояви зображень «Пори року».

### **5. Створення анімаційного ролика «Модель Сонячної системи» (6/9 год.)**

*Теоретична частина.* Створення підсумкового мультфільму за темою «MOTION-анімація», використанням центру оберту та прив'язки у символі. Інтегроване заняття з використанням астрономії: відомості про Сонячну систему: презентація, тести. Робота із шарами. Створення фону та декорацій.

*Практична частина.* Створення ролика «Модель Сонячної системи». Бесіда з астрономії: будова Сонячної системи, планети, комети, зірки тощо. Створення руху планет. Підготовка до щорічного обласного конкурсу-виставки «Космічні фантазії».

### **6. Поняття сценарію мультфільму. Створення мультфільму з декількох сцен. (6/9 год.)**

*Теоретична частина.* Літературний та режисерський сценарії. Знайомство зі сценами у мультфільмі: створення сцен. Робота над роликом з використанням усіх типів анімації, шарів-траєкторій, трансформації символів тощо. Розробка сценарію. Робота із шарами. Бібліотека символів. Створення фону, персонажів та декорацій.

*Практична частина.* Виготовлення мультфільму-ролику «Новорічна казка» за трьома сценами: «Сніговик», «Свічка», «Годинник».

### **7. Підсумок за півріччя – конкурс мультфільмів. (2/3 год.)**

*Теоретична частина.* Проведення конкурсу на кращий новорічний мультфільм. Новорічне свято у гуртку.

### **8. Робота зі звуком у програмі «Adobe Flash MX» (4/6 год.)**

*Теоретична частина.* Додавання звуку в сцену. Бібліотеки звуку. Додавання звуку до мультфільму через імпорт файлів. Створення шару – звукової доріжки. Синхронізація звуку з відеорядом. Додаткові ефекти та правка звуку.

*Практична частина.* Озвучування роликів, виготовлених раніше.

### **9. Робота з редактором звуку «Audacity» (6/9 год.)**

*Теоретична частина.* Звичайні стандартні команди редагування звуку. Запис звуку з мікрофона. Зміна звуку: фільтри, ефекти тощо.

*Практичні завдання:* завантаження та запис звуку через мікрофон, обробка за допомогою редактору.

### **10. Текстові поля. Робота з текстом у мультфільмі (4/6 год.)**

*Теоретична частина.* Звичайний текст і його властивості. Види текстових полів. Тексти-символи. Рух тексту у мультфільмі. Поява тексту за допомогою шару «маска».

*Практична частина.* Ролики «вірші з ілюстраціями», «лічилочки».

### **11. Плани зображень у мультфільмі (4/6 год.)**

*Теоретична частина.* Крупний, середній та загальний плани зображення. Панорами.

*Практична частина.* Розробка простого сценарію для виготовлення реклами, роликів-посібників тощо з використанням різних планів, растрових зображень, звуків.

### **12. Тип флеш-символу – «символ-ролик» (8/12 год.)**

*Теоретична частина.* Бібліотека флеш-символів. Створення «символу-ролику». Циклічні рухи персонажів: «ходьба», «біг», «стрибки», «політ» «танець» тощо.

*Практична частина.* Анімаційний ролик «Політ метелика»: використання растрових фонів, прив'язки до траєкторії символу-ролика. Ролик «Дорожній рух на перехресті»: створення моделі руху на дорожньому перехресті – фоні, світлофору, машин, символу-ролику персонажу «пішохід» (імітація плоскої

маріонетки). Озвучування роликів звуками природи, сигналами машин, звуком гальм тощо.

### **13. Робота у групі над створенням колективного проєкту (20/30 год.)**

*Теоретична частина.* Пошук твору. Розробка сценарію. Підготовка та затвердження персонажів, зображень декорацій та фонів. Розподілення між гуртківцями роботи: виготовлення персонажів, декорацій, фонів, сцен мультфільму. Обговорення планів сцен, єдиного художнього стилю, єдиного підходу до виготовлення мультфільму. Пошук музичних творів. Запис мови.

*Практична частина.* Розкадровка сцен групою. Виготовлення вихованцями персонажів та сцен за жеребкуванням. Зведення сцен до єдиного файлу. Озвучування. Робота над помилками.

### **14. Знайомство з Adobe Photoshop (растрова графіка) (16/24 год.)**

#### **14.1. Основні команди меню Adobe Photoshop (2/3 год.)**

*Теоретична частина.* Інструменти: блок виділення, блок-заливка. Налаштування інструментів. Стандартні функції. Інструменти: блок пензлів, штамп, масштаб. Панелі «навігатор», «шари», «історія». Формати файлів.

*Практична частина.* Робота з фотозображеннями: завантаження (бібліотека, сканер, фотокамера). Завдання з ретуші та корегування у Adobe Photoshop. Монтаж фотозображень.

#### **14.2. Будова художньої композиції. Формати аркушів (2/3 год.)**

*Теоретична частина.* Розміщення графічних об'єктів на електронному аркуші. Композиція. Фонові заливки (градієнти). Художні ефекти, фільтри. Колажі. Завдання формату зображення. Растрова здатність.

*Практична частина.* Монтаж фотозображень.

#### **14.3. Розробка «реклами» або «етикетки товару» (4/6 год.)**

*Теоретична частина.* Огляд рекламних проєктів в Інтернеті.

*Практична частина.* Розміщення текстової інформації, малюнків, створення композиції. Художні стилі.

#### **14.4. Розробка журнальної сторінки у Adobe Photoshop (4/6 год.)**

*Теоретична частина.* Вивчення журнальної продукції: заголовки, фотографії, малюнки, векторні об'єкти, колонки, шрифти тощо. Характер статей: сенсації, новини, енциклопедичні дані та інше.

*Практична частина.* Збір інформації. Оформлення журнальної сторінки.

#### **14.5. Робота з домашніми світлинами. Сканування (2/3 год.)**

*Теоретична частина.* Пристрій сканер. Задавання параметрів сканування. Параметри фотодруку у мініфотолабораторіях. Інструменти для ретуші. Робота з контрастом, балансом кольорів, яскравістю; інструментами: штампом, затемнення-освітлення, різкість-розмиття тощо.

*Практична частина.* Ретуш та якість світлин, підготовка до фотодруку цифрових зображень у фотолабораторіях.

#### **14.6. Підготовка зображень у Adobe Photoshop для друку та роботи в Adobe Flash MX (2/3 год.)**

*Теоретична частина.* Формати файлів для друку у мініфотолабораторіях.

*Практична частина.* Підготовка фотопортретів у Adobe Photoshop для використання у «Adobe Flash MX» та друку.

#### **15. Розробка та виготовлення мультфільмів на теми та напрями фестивалів візуального мистецтва. (20/30 год.)**

*Теоретична частина.* Створення жанрового кіно: літературних проєктів історичних подій, соціальних роликів. Пошук теми за орієнтовними напрямками: «Народні казки», Моя країна – Україна, час Київської Русі, пам'ять поколінь, Запорізький край, майбутнє країни, здоровий спосіб життя, надії і проблеми XXI століття, «Ми у відповіді за тих, кого приручили» тощо.

*Практична частина.* Розробка власних сценаріїв та виготовлення мультфільмів у «Adobe Flash MX».

#### **Підсумкове заняття. Завершальне заняття у гуртку – конкурс мультфільмів (2/3 год.)**

*Теоретична частина.* Перегляд робіт. Вручення Дипломів переможцям конкурсів упродовж року. Відбір кращих робіт для подальшої їх участі у конкурсах та фестивалях. Свято у гуртку.

### **ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ**

*Вихованці мають знати:*

- що таке кіно, анімація;
- принцип побудови кіно, швидкість програвання кадрів;
- принципи побудови векторного зображення, його відміну від растрового;
- які інструментальні можливості представляє програма Flash MX для створення статичних малюнків;
- метод редагування кривих Безьє (сплайни);
- що таке ключові кадри, яку роль вони відіграють при створенні анімації;
- що таке звичайні (дублюючі) кадри і яка їх роль в анімації;
- що таке покадрова анімація, де вона використовується;
- що таке анімація типів MOTION та SHAPE;
- що таке «символи» та «символи-ролики»;
- що таке шари і яку роль вони відіграють в організації фільму;
- що таке шари-траєкторії, та шари-маски;
- що таке «альфа-канали», для чого вони використовуються;

- додаткові панелі програми;
- для чого створюється бібліотека файлу і що в ній знаходиться;
- поняття «сцена» в структурі фільму;
- що таке сценарне мистецтво та в чому полягає робота режисера;
- які можливості надає програма Flash MX для озвучування фільмів;
- які режими озвучування передбачені в анімації;
- як створювати та обробляти звук у редакторі Audacity;
- як обробляти растрові зображення в програмі Adobe Photoshop та створювати монтаж зображення;
- основні команди Adobe Photoshop, інструменти, шари, художні ефекти;
- як створювати короткі анімаційні ролики на основі векторної графіки Flash MX

*Вихованці мають уміти:*

- використовувати та налаштовувати інструменти;
- виділяти, переміщати, копіювати і видаляти зображення, змінювати їх колір, розміри і орієнтацію на робочому полі;
- в широких межах змінювати форму контурів і абрис заливок;
- малювати довільний контур, змінювати його;
- змінювати колір і стиль існуючих ліній;
- створювати складні однотипні, градієнтні і растрові заливання;
- будувати, трансформувати та вирівнювати об'єкти;
- імпортувати растрові зображення;
- створювати градієнтну заливку;
- редагувати градієнтні і растрові заливання;
- вводити і формувати текст;
- перетворювати текст в малюнок;
- створювати MOTION- та SHAPE-анімацію;
- тестувати фільм;
- застосовувати рух об'єкта по траєкторії довільній кривій;
- створювати ефект переміщення сцени (Zoom-ефект);
- створювати прозорість кольору та графічних об'єктів;
- обробляють растрові зображення у Adobe Photoshop;
- створювати монтаж чи колажі у Adobe Photoshop;
- редагувати звук у редакторі Audacity;
- писати прості сценарії до мультфільмів;
- працювати в груповій роботі над мультфільмом;
- реалізувати ідеї з анімації, брати участь у колективних проєктах, конкурсах і фестивалях.

*Вихованці мають набути досвід:*

- опановування поняттями про види анімації, роботи з векторними зображеннями та будови композиції, принципи створення анімаційного кіно та його озвучування;

- опановування програмами: анімації Flash MX, комп'ютерної графіки Adobe Photoshop, редагування звуку Audacity; набуття досвіду роботи з векторними зображеннями, будови композиції кадру, створення анімаційних роликів, запису та обробки звуку;

- власної творчої діяльності та творчої ініціативи участі у конкурсах, опановування новими здатностями, набуття власного стилю;

- виховання культури праці, розвитку позитивних якостей особистості, працелюбності, наполегливості, відповідальності; вмінні працювати у колективі.

### **Основний рівень, другий рік навчання ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЗАНЯТЬ**

| Розділ, тема                                                                                              | Кількість годин |                |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------|
|                                                                                                           | Теорет. заняття | Практ. заняття | Усього    |
| Вступ                                                                                                     | <b>3</b>        | -              | <b>3</b>  |
| 1. Етапи створення фільму                                                                                 | <b>3</b>        | <b>6</b>       | <b>9</b>  |
| 2. Основи анімації в «Adobe Flash MX»                                                                     | <b>6</b>        | <b>18</b>      | <b>24</b> |
| 3. Програми 3D-графіки для створення малюнків та анімації                                                 | <b>21</b>       | <b>69</b>      | <b>90</b> |
| 3.1. Історія розвитку 3D-технологій                                                                       | 3               | -              | 3         |
| 3.2. Створення простих 3D-моделей за допомогою програми Tinkercad                                         | 6               | 21             | 27        |
| 3.3. Архітектурне проєктування на Google SketchUp                                                         | 6               | 18             | 24        |
| 3.4. 3D-моделювання за допомогою Blender                                                                  | 6               | 30             | 36        |
| 3.4.1. Принцип створення 3D-об'єктів у редакторі Blender                                                  | 3               | 18             | 21        |
| 3.4.2. Основи анімації у редакторі Blender                                                                | 3               | 12             | 15        |
| 4. Театралізація, малювання, фотографування та інші види творчості при створенні традиційного мультфільму | <b>12</b>       | <b>27</b>      | <b>39</b> |
| 4.1. Види творчості                                                                                       | 3               | 6              | 9         |
| 4.2. Традиційна мультиплікація                                                                            | 9               | 21             | 30        |
| 5. Професії в кіно                                                                                        | <b>3</b>        | -              | <b>3</b>  |
| 6. Творча робота над фільмами. Підготовка                                                                 | <b>5</b>        | <b>40</b>      | <b>45</b> |

|                  |           |            |            |
|------------------|-----------|------------|------------|
| конкурсних робіт |           |            |            |
| Підсумок         | <b>3</b>  | <b>-</b>   | <b>3</b>   |
| <b>Разом</b>     | <b>73</b> | <b>143</b> | <b>216</b> |

## ЗМІСТ ПРОГРАМИ

### Вступ (3 год.)

Мета, завдання та зміст роботи гуртка. Організаційні питання. Безпека життєдіяльності при роботі з комп'ютером.

### 1. Етапи створення фільму (9 год.)

*Теоретична частина.* Розробка ідеї фільму. Визначення жанру, художнього стилю. Літературний сценарій. Режисерський сценарій. Розкадрування. Написання діалогів. Значення звуку у кінематографі. Музичне оформлення.

*Практична частина.* Розкадрування оповідань, казок, віршів, фразеологізмів. Робота над сценаріями в текстових редакторах. Колажі з малюнків і фотографій. Композиція малюнка, кадру. Добір музики до переглянутих сюжетів. Використання шумів для озвучування фільмів. Ескізи героїв, декорацій. Монтаж сцен. Спеціальні ефекти. Переходи між кадрами та сценами.

### 2. Основи анімації в «Adobe Flash MX» (24 год.)

*Теоретична частина.* Фізіологічний аспект зорового сприйняття руху. Термін «анімація». Хронометраж. Мова тіла та жестів. Вираз обличчя. Анімація міміки та діалогів. Анімація сміху. Характер герою.

12 принципів руху (по У. Діснею). Швидка та уповільнена реакції. Взаємодія героїв. Рух людини. Рухи тварин. Створення спецефектів. Тіні. Створення складних масок у фільмі.

Елементи мови програмування ActionScript.

Перегляд найкращих зразків традиційної та нетрадиційної анімації. Жанр. Фільм-казка. Пригодницький фільм. Фільм-фантастика. Науково-популярний фільм. Анімація у програмі Flash MX.

*Практична частина.* Анімація руху людини. Анімація бігу та стрибків. Анімація руху тварин. Анімація комах і павуків. Анімація танцю та ритмічних рухів. Створення панорами. Мультиплікаційні трюки. Зображення думки засобами анімації. Створення 3D-зображень у Flash. Зйомка фотокамерою рухів об'єктів, фаз рухів персонажів (вихованців).

Робота з кнопками та іншими інтерактивними елементами в ActionScript. Додавання звуку та відео до фільму. Експорт і публікація фільмів у різних

форматах. Керування порядком сцен фільму. Перегляд і обговорення мультфільмів. Конвертація swf-файлів у dvd-формат.

### **3. Програми 3D-графіки для створення малюнків та анімації (90 год.)**

#### **3.1. Історія розвитку 3D-технологій (3 год.)**

*Теоретична частина.* 3D-технології у світі. Розвиток та перспективи 3D-технологій в Україні. Сфери використання 3D-технологій. Професії, що пов'язані з 3D-моделюванням. Програмне забезпечення для тривимірної графіки. Поняття тривимірної графіки (3D-графіки), її види.

#### **3.2. Створення простих 3D-моделей за допомогою програми Tinkercad (27 год.)**

*Теоретична частина.* Процес побудови 3D-зображення. Представлення реальних предметів у вигляді набору простих геометричних фігур та їх параметрів. Знайомство з інтерфейсом Tinkercad. Пошук та використання онлайн ресурсів готових 3D-моделей. Створення простих моделей з набору геометричних фігур та булевих операцій (додавання або віднімання). Імпорт текстових елементів в модель.

*Практична частина.* Створення сцени та її елементів: набір об'єктів, набір джерел світла, набір текстур, набір камер. Тривимірні геометричні фігури й їх параметри. Використання властивостей тривимірного об'єкта.

#### **3.3. Архітектурне проектування на Google SketchUp (24 год.)**

*Теоретична частина.* Інтерфейс програми, інструменти, функції. Моделювання будівель, меблів. Реалізація складних об'єктів. Текстури. Ландшафтні проекти. База 3d-моделей в Google. Освітлення, камери. Демонстрація анімації. «Import-export» файлів.

*Практична частина.* Малювання будівель, будинків, квартир, ландшафтних проектів. Використання функцій для реалізації складних об'єктів. Розділення моделі на частини, повертання, зазирання в середину, виконання розрізу перетину, підбір текстури. Текстури компоненти (дерева, автомобілі, вікна, двері, люди). Використання бази 3d моделей Google. Використання світла; робота з тінями від об'єктів в реальному часі. Створення веб-екскурсій. Імпортування та експортування файлів.

#### **3.4. 3D-моделювання за допомогою Blender (36 год.)**

##### **3.4.1. Принцип створення 3D об'єктів у редакторі Blender (21 год.)**

*Теоретична частина.* Демонстрація. Елементи інтерфейсу Blender. Основні функції. Створення об'єктів і робота з ними. Типи об'єктів. Булеві операції. Терміни: 3D-курсор, 3D примітиви й їх властивості, проєкції.

*Практична частина.* Режими редагування. Криві і поверхні. Текст. Деформація об'єкта за допомогою кривої. Створення поверхні. Матеріали і текстури об'єктів. Дифузія. Дзеркальне відображення. Матеріали в практиці. Спеціальні матеріали. Карти навколишнього середовища. Освітлення; камери.

Типи джерел світла. Тіньовий буфер. Використання кольору або зображення в якості фону. Додавання туману до сцени. Зоряне небо. Навколишній світ.

Створення об'єкта з декількох примітивів з використанням текстур.

### **3.4.2. Основи анімації у редакторі Blender (15 год.)**

*Теоретична частина.* Загальні відомості. Модуль IPO. Анімація методом ключових кадрів. Абсолютні і відносні ключі вершин. Арматурний об'єкт. Вікно дії. Прив'язки. Арматура для кінцівок і механізмів. Просторові деформації. Візуалізація анімації. Глибина різкості простору. Панорамний рендерінг.

*Практична частина.* Створення статичного тривимірного простого геометричного об'єкта. Створення простого рухливого об'єкту. Створення тривимірної тварини. Візуалізація по частинах. Робота з освітленням і камерою. Створення фільму з декількох сцен. Робота над проєктами. Оформлення проєктів. Захист проєктів.

## **4. Театралізація, малювання, фотографування та інші види творчості при створенні традиційного мультфільму. (39 год.)**

### **4.1. Види творчості (9 год.)**

*Теоретична частина.* Жанри мистецтва. Ознайомлення з історичними епохами та стильовими різновидами у мистецтві. Ознайомлення з видатними творами живопису, музики, літератури, архітектури, кіно, анімації та яскравими особистостями у різних галузях мистецтва.

*Практична частина.* Перегляд фотографій, відео та кіноматеріалів, прослуховування музики, літературних творів. Аналіз та обговорення.

### **4.2. Традиційна мультиплікація (30 год.)**

*Теоретична частина.* Традиційна мультиплікація: мальована, лялькова, пластилінова тощо. Робота з фотоапаратом. Особливості зйомки, натюрморту, портрету, пейзажу. Студійний майданчик для зйомки лялькового мультфільму. Освітлення. Знайомство з відеоредакторами: «Sony Vegas Pro», «Movie Maker».

*Практична частина.*

Малювання навколишніх предметів. Створення декорацій з оточуючих предметів, природних і підручних матеріалів. Виготовлення ляльок з використанням різноманітних технологій. Фотографування сцен. Обробка фотоматеріалу в відеоредакторах: «Sony Vegas Pro», «Movie Maker».

## **5. Професії в кіно (3 год.)**

*Теоретична частина.* Ознайомлення з специфікою роботи сценаристів, режисерів, художників, аніматорів, операторів, звукооператорів, акторів, композиторів, монтажерів на кожному етапі створення фільму. Склад анімаційної студії. Важливість кожної професії та вміння працювати у команді.

*Практична частина.* Обговорення особливостей професій у кіно, проведення рольових ігор (театралізація, драматизація).

### **6. Творча робота над фільмами (45 год.)**

*Теоретична частина.* Планування проєктів створення етюдів на задані та вільні теми з використанням різних видів анімації. Вибір ідеї для власного сюжету.

*Практична частина.* Розробка літературного сценарію, режисерського сценарію. Розкадрування в альбомі та на комп'ютері. Ескізи героїв, декорацій. Анімація. Музичне оформлення. Озвучування. Додавання шумів, спецефектів. Експорт і публікація фільму.

### **Підсумок (3 год.)**

*Теоретична частина.* Підбивання підсумків роботи за рік. Відзначення кращих робіт.

## **ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ**

*Вихованці мають знати:*

- правила загальної та протипожежної безпеки при роботі з ПК;
- поняття 2D- растрової та векторної графіки, основи роботи з програмою Adobe Flash MX;
- поняття 3D-графіки, основи роботи в програмах Tinkercad, SketchUp, Blender;
- основи роботи з цифровою фотокамерою та обробкою кадрів в програмах Sony Vegas Pro, Movie Maker;
- видатні твори живопису, кіно, літератури, музики;
- основні елементи кіно (кадр, план, ракурс, композиція кадру, рух у кадрі), принципи мультиплікації;
- етапи створення фільму (сценарій, створення ескізів героїв, речей, деталей об'єктів, фони у кадрах, озвучування, монтаж).

*Вихованці мають уміти:*

- висловлювати свої почуття та думки письмово, в малюнках, сценах;
- працювати з сценаріями в текстових редакторах;
- користуватися програмами Adobe Flash MX; Tinkercad, SketchUp, Blender, Sony Vegas Pro, Movie Maker.
- створювати малюнки, розкадрування, вірші, казки, навчальні етюди та невеличкі мультфільми, застосовуючи програмне забезпечення комп'ютера за допомогою педагога та самостійно;

- працювати у традиційних і нетрадиційних видах творчості таких, як графіка, колаж, римування, складання казок, малювання під музику;
- самостійно створювати анімаційний фільм за власним або літературним сценарієм, застосовуючи програмне забезпечення комп'ютера.

*Вихованці мають набути досвід:*

- опановування знанням про види анімації та принципи її створення, програмного забезпечення для створення 2D- та 3D-картин, технічними принципами малювання художніх об'єктів;
- створення візуалізацій 2D- та 3D-проектів, опановування прикладними програмними засобами; навичок виготовлення мультфільмів за етапами;
- власної творчої діяльності, опановування новими навичками та здатностями, сприяння визначенню індивідуального стилю роботи, забезпечення гармонійного розвитку дитини засобами екранних видів мистецтва, виховання естетичного смаку;
- виховання культури праці, колективних форм роботи, творчої ініціативи, підтримання стійкого інтересу до технічної творчості, розвиток позитивних якостей особистості: працелюбності, наполегливості, відповідальності.

### **ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РОБОТИ ГУРТКА**

| Прилади, обладнання |                                                                                                                                                                                                    | Кількість,<br>шт. |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1                   | Персональні комп'ютери зі встановленим програмним забезпеченням (Adobe Flash MX, Adobe Photoshop, Audacity, Tinkercad, SketchUp, Blender, Sony Vegas, ProMovie Maker) та виходом в мережу Інтернет | 12                |
| 2                   | Проектор                                                                                                                                                                                           | 1                 |
| 3                   | Сканер                                                                                                                                                                                             | 1                 |
| 4                   | Принтер                                                                                                                                                                                            | 1                 |
| 5                   | Навушники                                                                                                                                                                                          | 12                |
| 6                   | Фотоапарат                                                                                                                                                                                         | 1                 |
| 7                   | Штатив                                                                                                                                                                                             | 1                 |

## ЛІТЕРАТУРА

1. Голубєва О. Є., Анімаційна студія у навчальному закладі - К. : Шкільний світ, 2012. - 96 с. : іл. - (Бібліотека "Шкільного світу"). – Бібліогр. : С.. 59 – 61.
2. Капська А. І., Естетичне виховання учнів засобами кіномистецтва. Методичні рекомендації - К. "Освіта", 1993.
3. Копилов М. Видавничий дизайн. Композиція і золоте січення // Палітра друку. – №2. – 2004. – С. 59–61.
4. Мороз О. В., Стасік В. М. «Програмування та початкове технічне моделювання» К., "ІЗМН", 1996.
5. Юровська Л. Г. «Кіно і діти» (Збірка методичних матеріалів з досвіду роботи), Дніпропетровськ: «Бібліотечка «Веснянки», 2003. – 91 с.

## Інтернет-джерела

<https://www.sketchup.com/> - редактор SketchUp  
<https://www.tinkercad.com/> - редактор Tinkercad,  
<http://www.blender3d.org/> – редактор Blender;  
<http://softcatalog.info/ru/programmy/> - програми монтажу відео.