

ВІДДІЛ ОСВІТИ

Костянтинівської районної державної адміністрації

Костянтинівський районний Центр дитячої та юнацької творчості

ФОРМУВАННЯ ОСНОВ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНІМАЦІЇ У ПОЗАШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ ДІТЕЙ

*Кущенко Едуард Борисович, керівник гуртка «Комп'ютерна анімація»
Костянтинівського районного Центру дитячої та юнацької творчості
при Кіндратівській спеціалізованій школі I-III ступенів
з поглибленим вивченням інформатики та програмування
Костянтинівського району Донецької області*

Костянтинівський район

2017

Формування основ комп'ютерного моделювання та анімації у позашкільній освіті дітей

*Кущенко Едуард Борисович, керівник гуртка «Комп'ютерна анімація»
Костянтинівського районного Центру дитячої та юнацької творчості
при Кіндратівській спеціалізованій школі I-III ступенів
з поглибленим вивченням інформатики та програмування
Костянтинівського району Донецької області*

Анотація. У роботі розглянуто науково-педагогічне уявлення про комп'ютерне моделювання і анімацію в контексті дитячого інформаційно-комунікаційного творчості, проведений аналіз по виявленню педагогічних умов формування основ комп'ютерного моделювання та анімації в позашкільній освіті дітей та підведені загальні підсумки дослідницької роботи, викладені основні висновки. У додатках подано тест, конспект заняття в гуртку Комп'ютерної анімації.

Зміст

1. Вступ.....	3
Глава 1. Комп'ютерне моделювання та анімація	
1.1. Науково-педагогічне уявлення про комп'ютерне моделювання і анімацію в контексті дитячого інформаційно-комунікаційного творчості.....	6
1.2 Специфіка навчання основам комп'ютерного моделювання та анімації молодших підлітків	10
1.3 Проектна діяльність в гуртку «Комп'ютерна анімація» як фактор успішності формування основ комп'ютерного моделювання та анімації у гуртківців.....	15
Глава 2. Практичне обґрунтування педагогічних умов формування навичок комп'ютерного моделювання	
2.1. Аналіз дослідження по виявленню педагогічних умов формування основ комп'ютерного моделювання та анімації в додатковій освіті дітей	19
2.2. Аналіз порівняльного дослідження.....	22
2.3. Самоаналіз заняття в гуртку «Комп'ютерна анімація» за темою "Історія лялькової анімації" з урахуванням педагогічних умов і вимог.....	24
Висновки.....	26
Список літератури	29

Вступ. Теперішній час характеризується масовим впровадженням інформаційних технологій в усі сфери життя і діяльності людини, зміною ролі і місця персональних комп'ютерів в сучасному суспільстві. Людина, вміло і ефективно володіє технологіями та інформацією, має інший, новий стиль мислення, інакше підходить до оцінки виниклої проблеми, до організації своєї діяльності. Зростаюча роль комп'ютерних технологій представляє користувачеві нові можливості, які здатні вплинути на його освіту, світогляд і творчий потенціал.

Наш час - це час змін, ми вступили в суспільство знань. Змінилися цілі і цінності освіти. Якщо раніше метою було предметне знання, то зараз головна цінність освіти - розвиток особистості. На сучасному етапі розвитку суспільства потрібні люди з добрим творчим потенціалом, здатні приймати нестандартні рішення, які вміють творчо мислити.

На жаль, сучасна масова школа ще зберігає нетворчий підхід до засвоєння знань. Одноманітне, шаблонне повторення одних і тих же дій вбиває інтерес до навчання. Діти позбавляються радості відкриття і поступово можуть втратити здатність до творчості. Одна з основних проблем сучасної освіти низька творча ініціатива учнів. Переважна більшість школярів проявляють повну нездатність до вирішення завдань, які не мають стандартних алгоритмів рішення. Одне із завдань сучасної позашкільної освіти - формування основ комп'ютерної грамотності, зокрема на заняттях з комп'ютерного моделювання та анімації, оскільки вони надають величезний потенціал для особистісного розвитку дітей. Однак дані заняття не матимуть належного ефекту без досконального вивчення педагогічних умов формування основ комп'ютерного моделювання та анімації.

Проблема дослідження: які педагогічні умови формування основ комп'ютерного моделювання та анімації в додатковій освіті дітей?

Тема дослідження: Формування основ комп'ютерного моделювання та анімації у позашкільній освіті дітей.

Мета даної роботи: виявити педагогічні умови формування основ комп'ютерного моделювання та анімації у позашкільній освіті дітей.

Об'єкт дослідження: освітній процес в гуртку позашкільної освіти дітей.

Предмет дослідження: педагогічні умови формування основ комп'ютерного моделювання та анімації у гуртківців в спеціалізованій гуртку комп'ютерної анімації.

Гіпотеза: Формування основ комп'ютерного моделювання та анімації буде здійснюватися ефективно, якщо:

- організація роботи гуртка буде здійснюватися відповідно до принципів додатковості та алгоритмічності.
- методика роботи педагога позашкільної освіти буде відповідати сучасним вимогам до навчання гуртківців;
- здійснюватиметься оптимальне інтелектуальний і творчий розвиток особистості кожного гуртківця.

Завдання дослідження:

1. Дати науково-педагогічне уявлення про комп'ютерне моделювання і анімацію в контексті дитячого інформаційно-комунікаційного творчості.
2. Визначити специфіку навчання основам комп'ютерного моделювання та анімації молодших підлітків.
3. Розглянути проектну діяльність в гуртку «Комп'ютерна анімація» Костянтинівського районного Центру дитячої та юнацької творчості при Кіндратівській спеціалізованій школі I-III ступенів з поглибленим вивченням інформатики та програмування Костянтинівського району Донецької області як фактор успішності формування основ комп'ютерного моделювання та анімації у гуртківців.
4. Експериментально обґрунтувати педагогічні умови формування основ комп'ютерного моделювання та анімації в позашкільній освіті дітей.

Методи дослідження:

Теоретичні методи: Аналіз, Синтез, Узагальнення, Порівняння

Емпіричні методи: Експеримент, Бесіда, Спостереження

Статистичні методи: Середнє значення величин

Етапи дослідження:

1 . Вивчення теоретичного матеріалу (2014-2015 н.р.).

2. Проведення експериментальної роботи (2015-2016 н.р.).

3. Оформлення матеріалів дослідження (2016-2017 н.р.).

База дослідження: Гурток «Комп'ютерна анімація» Костянтинівського районного Центру дитячої та юнацької творчості при Кіндратівській спеціалізованій школі I-III ступенів з поглибленим вивченням інформатики та програмування Костянтинівського району Донецької області.

Дослідницька робота складається з вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел, що включає 22 найменування і 5 додатків.

У вступі обґрунтовано актуальність дослідження, представлені дані аналізу науково-теоретичних передумов по темі дослідницької роботи, визначено мету, об'єкт, предмет, сформульовані завдання, гіпотеза, методологія і методи дослідження, показані новизна, практична значущість роботи.

У першому розділі «Комп'ютерне моделювання та анімація» розглянуто науково-педагогічне уявлення про комп'ютерне моделювання і анімацію в контексті дитячого інформаційно-комунікаційного творчості.

У другому розділі «Практичне обґрунтування педагогічних умов формування навичок комп'ютерного моделювання» розглянуто аналіз по виявленню педагогічних умов формування основ комп'ютерного моделювання та анімації в позашкільній освіті дітей.

У висновку підведені загальні підсумки дослідницької роботи, викладені основні висновки. У додатках подано тест, конспект заняття в гуртку Комп'ютерної анімації.

Глава 1. Комп'ютерне моделювання та анімація

1.1. Науково-педагогічне уявлення про комп'ютерне моделювання і анімацію в контексті дитячого інформаційно-комунікаційного творчості.

Моделювання є одним із способів пізнання світу.

Поняття моделювання досить складне, воно включає в себе величезну різноманітність способів моделювання: від створення натуральних моделей (зменшених і чи збільшених копій реальних об'єктів) до виведення математичних формул.

Для різних явищ і процесів бувають доречними різні способи моделювання з метою дослідження і пізнання.

Об'єкт, який виходить в результаті моделювання, називається моделлю. Повинно бути зрозуміло, що це зовсім не обов'язково реальний об'єкт. Це може бути математична формула, графічне представлення і т.п. Однак він цілком може замінити оригінал при його вивченні і описі поведінки.

Хоча модель і може бути точною копією оригіналу, але найчастіше в моделях відтворюються якісь важливі для даного дослідження елементи, а іншими нехтують. Це спрощує модель. Але з іншого боку, створити модель - точну копію оригіналу - буває абсолютно нереальним завданням. Наприклад, якщо моделюється поведінка об'єкта в умовах космосу. Можна сказати, що модель - це певний спосіб опису реального світу.

Моделювання проходить три етапи:

1. Створення моделі.
2. Вивчення моделі.
3. Застосування результатів дослідження на практиці та / або формулювання теоретичних висновків.

Видів моделювання величезна кількість. Ось деякі приклади типів моделей:

Математичні моделі. Це знакові моделі, що описують певні числові співвідношення.

Графічні моделі. Візуальне представлення об'єктів, які настільки складні, що їх опис іншими способами не дає людині ясного розуміння. Тут наочність моделі виходить на перший план.

Імітаційні моделі. Дозволяють спостерігати зміну поведінки елементів системи-моделі, проводити експерименти, змінюючи деякі параметри моделі.

Над створенням моделі можуть працювати фахівці з різних областей, тому що в моделюванні досить велика роль міжпредметних зв'язків.

Особливості комп'ютерного моделювання

Удосконалення обчислювальної техніки і широке поширення персональних комп'ютерів відкрило перед моделюванням величезні перспективи для дослідження процесів і явищ навколишнього світу, включаючи сюди і людське суспільство.

Комп'ютерне моделювання - це певною мірою, те ж саме, описане вище моделювання, але реалізоване за допомогою комп'ютерної техніки.

Для комп'ютерного моделювання важлива наявність певного програмного забезпечення.

При цьому програмне забезпечення, засобами якого може здійснюватися комп'ютерне моделювання, може бути як досить універсальним (наприклад, звичайні текстові та графічні процесори), так і вельми спеціалізованими, призначеними лише для певного виду моделювання.

Дуже часто комп'ютери використовуються для математичного моделювання. Тут їх роль неоціненна у виконанні численних операцій, в той час як аналіз завдання зазвичай лягає на плечі людини.

Зазвичай в комп'ютерному моделюванні різні види моделювання доповнюють один одного. Так, якщо математична формула дуже складна, що не дає явного уявлення про описувані нею процеси, то на допомогу приходять графічні і імітаційні моделі. Комп'ютерна візуалізація може бути набагато дешевше реального створення натуральних моделей.

З появою потужних комп'ютерів поширилося графічне моделювання на основі інженерних систем для створення креслень, схем, графіків.

Якщо система складна, а потрібно простежити за кожним її елементом, то на допомогу можуть прийти комп'ютерні імітаційні моделі. На комп'ютері можна відтворити послідовність тимчасових подій, а потім обробити великий обсяг інформації.

Однак слід чітко розуміти, що комп'ютер є хорошим інструментом для створення і дослідження моделей, але він їх не вигадусь. Абстрактний аналіз навколишнього світу з метою відтворення його в моделі виконує людина.

Використання графічних моделей часто не обходиться без анімації.

Анімація (лат. Animare - оживити) - вид мистецтва, твори якого створюються шляхом покадрової зйомки окремих малюнків або сцен. Крім терміна «анімація» широко вживається також і термін «мультиплікація» (лат. Multiplicatio - множення, розмноження).

Кадри - це мальовані або сфотографовані зображення послідовних фаз руху об'єктів або їх частин. При перегляді послідовності кадрів виникає ілюзія поживавлення зображених на них статичних персонажів. Для створення ефекту плавного зміни їхнього економічного становища і форми, виходячи з особливостей людського сприйняття, частота зміни кадрів повинна бути не менше 12-16 кадрів в секунду. У кіно використовується частота 24, в телебаченні 25 або 30 кадрів в секунду.

Принцип анімації був знайдений задовго до винаходу кінематографа. Ще на початку 19 століття бельгійський фізик Жозеф Плато і інші вчені і винахідники використовували для відтворення на екрані рухомих зображень обертовий диск або стрічку з малюнками, систему дзеркал і джерело світла - ліхтар.

Принцип анімації був знайдений задовго до винаходу кінематографа. Ще на початку 19 століття бельгійський фізик Жозеф Плато і інші вчені винахідники використовували для відтворення на екрані рухомих зображень обертовий диск або стрічку з малюнками, систему дзеркал і джерело світла - ліхтар.

Мальована анімація виникла в кінці XIX століття. У 1900-1907 рр. американець Джеймс Стюарт Блектон зняв анімаційні фільми «Чарівні малюнки», «Комічні вираження смішного особи», «Готель з привидами». У Росії перші мультфільми були створені в 1911-1913 роках. В Україні одним з перших мультфільмів був «Жовтень і буржуазний світ» знятий в 1927 році.

Промальовування всіх фаз руху (кадрів) в перших мультфільмах вимагала величезних трудовитрат. Так, для мультфільму тривалістю 5 хвилин при частоті 24 кадрів в секунду необхідно 7200 малюнків. При цьому багато кадри містять повторювані фрагменти, які доводилося багато разів перемальовувати практично без змін. Тому з 20-х років XX століття стали застосовувати спрощену технологію анімації: на статичний, незмінний малюнок накладати прозорі целулоїдні плівки до мінливих рухливими елементами. Це був перший крок в механізації праці художника-аніматора, який отримав розвиток в комп'ютерних технологіях.

У комп'ютерній анімації малюються лише деякі опорні кадри (їх називають ключовими), а проміжні синтезуються (розраховуються) комп'ютерними програмами. Незалежна анімація окремих елементів зображення забезпечується створенням графічних об'єктів для кожного персонажа і розміщенням їх на різних шарах (подібно прозорим плівкам в класичній анімації). Основні види комп'ютерної анімації: покадрова анімація, анімація руху об'єктів і анімація форми. Покадрова анімація (мультиплікація) складається в промальовуванні всіх фаз руху. Всі кадри при цьому є ключовими. Автоматична анімація руху або форми полягає в малюванні ключових кадрів, що відповідають основним фазам або етапам руху, і подальшому автозаповненні проміжних кадрів. В основі будь-якої анімації лежить фіксація фаз руху об'єктів - визначення в кожен момент часу їхнього економічного становища, форми, розмірів та інших властивостей, наприклад кольору.

Сучасна освітня система не може випустити з уваги такий аспект людського пізнання як моделювання, і зокрема, графічне моделювання та

анімація, і саме тому, дана тема вивчається як в основному, так і в позашкільній освіті.

Широко поширена думка, що саме позашкільна освіта розвиває в дітях творчу складову, і саме тому в останні роки все частіше можна побачити оголошення про набір дітей в гурток комп'ютерного моделювання. Насправді, графічне моделювання та анімація - відмінний інструмент для розвитку творчих здібностей дітей, і що ще більш важливо, чудовий привід для дітей поспілкуватися один з одним в процесі вирішення будь-якої задачі, що не може не позначитися на розвитку комунікативних здібностей учнів, а з урахуванням того, що графічна і анімована інформація (реклама, наприклад) стала невід'ємною частиною нашого життя, то цілком можливо, що заняття в подібному гуртку або гуртку несуть в собі ще й величезну профорієнтаційну складову.

1.2 Специфіка навчання основам комп'ютерного моделювання та анімації молодших підлітків

Переважає більшість учнів в гуртку комп'ютерного моделювання та анімації - молодші підлітки (10-12 років). Підлітковий вік, відповідно до загальноприйнятої в даний час класифікації Д.Б. Ельконіна, має межу від 10-11 до 14-15 років (Ельконін Д.Б., 1971). Зрозуміло, що психологічні особливості дітей, близьких до нижньої і до верхньої межі цього періоду, будуть різними. Більш того психологи всередині віку виділяють своєрідний перехідний період від дитинства до юності, що припадає на 14-16 років. Це так званий старший підлітковий вік. Це час доводиться на 8-9-ті класи, якщо мати на увазі 11-річну загальноосвітню школу.

Розглянемо особливості психологічного розвитку молодших підлітків (учнів 5-7-х класів).

Як відомо, найважливішим змістом психічного розвитку підлітків стає розвиток самосвідомості, у підлітків виникає інтерес до своєї власної особистості, до виявлення своїх можливостей і їх оцінці.

У підлітковому віці відбувається зміна характеру пізнавальної діяльності. Підліток стає здатним до складнішого аналітико-сінтетическому сприйняття предметів і явищ. У нього формується здатність самостійно мислити, міркувати, порівнювати, робити щодо глибокі висновки і узагальнення. Розвивається здатність до абстрактного мислення. Для підліткового віку характерне інтенсивний розвиток довільної пам'яті, зростання вміння логічно обробляти матеріал для запам'ятовування.

Увага стає більш організованим, все більше виступає його навмисний характер.

Варто звернути увагу на таку психологічну особливість даного віку, як вибірковість уваги. Це означає, що діти відгукуються на незвичайні, захоплюючі уроки і класні справи, а швидка переключення уваги не дає можливості зосередитися довго на одному і тому ж. Однак, якщо створюються важко подолати і нестандартні ситуації, хлопці займаються позакласної роботою з задоволенням і тривалий час.

Істотною особливістю мислення молодшого підлітка є його критичність. У дитини, який завжди і з усім погоджувався, з'являється своя думка, яку він демонструє як можна частіше, заявляючи про себе. Діти в цей період схильні до суперечок і заперечень, сліпе слідування авторитету дорослого зводиться найчастіше до нуля.

Віковий розбір в групах, в яких проводилися заняття, був досить великий, що дозволяє зробити висновки щодо специфіки викладання комп'ютерного моделювання в гуртку позашкільної освіти. Близько 80% учасників були учнями початкової та середньої школи, в основному - 3-6 класів.

Проведені педагогічні спостереження виявили специфіку і уточнили методи викладання комп'ютерної графіки та анімації в залежності від віку учасників групи наступним чином:

- Для школярів молодшого віку головною метою медіаосвіти є спільна культурна розвиток, збалансоване навчання візуальному мисленню і

вербальної інтерпретації. Молодші школярі вдаліше і найлегше працюють з казками або короткими простими віршами.

- При навчанні учнів 4-9 класів акцент зміщується на розвиток критичного мислення. Цьому віку доцільно пред'являти панорами різних мистецтв з метою порівняльного аналізу використовуваних технік створення художнього образу, їм доступна візуалізація інтересу до навколишнього світу, особливо до однолітків: вони із задоволенням малюють з натури природу і один одного. Однак 4-9-класники з великим, ніж молодші школярі, працею фантазують, їм складно придумати нереальний, фантастичний сюжет. На відміну від молодших школярів, вони вважають за краще створювати анімацію з емоційно забарвленим спогадами про відомих, пережитих ними події (рибалка, прогулянка на лижах). У той же час, учні середніх класів легше, ніж молодші школярі, працюють в невеликих групах (3-4 людини), вони можуть самостійно організуватися в групу і працювати деякий час. Учні цього віку здатні самостійною групою створювати літературні сценарії і ілюструвати їх, але тривала робота над анімацією вимагає спрямовуючої сили в особі педагога: учні середніх класів втомлюються повільніше, ніж молодші школярі, проте і їх необхідно регулярно підтримувати, застосовувати ігрові форми навчання, обговорювати тему і сюжет фільму, чергувати роботу на комп'ютері з малюванням на папері, відеопереглядів і т.д.

- Старшокласники, які відвідують гурток комп'ютерного моделювання та анімації, як правило, добре володіють комп'ютером: після освоєння азів інструментарію програмного пакета доцільно стимулювати їх до розробки та здійснення авторського проекту. Бажано, щоб в проекті брали участь дві особи, оскільки це оптимальний склад для роботи за комп'ютером. Експерименти показали, що при більшій кількості учасників учні починають відволікати один одного.

Вікові та психологічні особливості обов'язково повинні враховуватися при плануванні роботи гуртка, і саме тому організація роботи гуртку повинна

здійснюватися з дотриманням таких педагогічних принципів як принципи додатковості, алгоритмічності і імпресінговості.

Принцип додатковості (комплементарності) в педагогіці відображає зв'язок виховання з іншими умовами розвитку людини. Його застосування передбачає підхід до розвитку людини як до сукупності взаємодоповнюючих процесів, трактування виховання як однієї з умов розвитку поряд з природними, соціальними, культурними умовами.

Принцип додатковості дозволяє описати соціалізацію як поєднання стихійного, частково направляється, щодо соціально-контрольованого процесів розвитку людини, а також його самозміни.

Він передбачає розуміння самого виховання як системи взаємодоповнюючих процесів сімейного, громадського і релігійного (конфесійної) виховання. А це дозволяє більш повно врахувати всі умови, що впливають на становлення людини.

Принцип алгоритмічності, послідовності вимагає, щоб викладання велося в певному порядку, системі, було побудовано в строгій логічній послідовності. Це означає, що вивчається, повинен чітко плануватися, ділитися на закінчені розділи, модулі, кроки, в кожній навчальній темі слід встановлювати ідейні центри, головні поняття, підпорядковуючи їм всі інші частини лекції або уроку.

Важливим інструментом забезпечення принципу послідовності є структурно-логічні схеми, що розкривають ієрархію понять, систему знань. Хоча успіх будь-якого заняття визначається в першу чергу його суворою логікою, можна проте забувати, що логіка повинна поєднуватися з емоціями, почуттями. Для цього використовуються яскраві факти, образи, які, проте, повинні бути природно вплетені в тканину викладу, поглиблювати і закріплювати навчальний матеріал, а не відволікати від засвоєння його головного понятійного змісту.

На думку А. Коменського, процес навчання має вестися в суворій послідовності, щоб все сьогоднішнє закріплювало вчорашнє і проклало дорогу до завтрашнього.

До всього вищепереліченого варто додати, також, і те, що методика роботи гуртка безсумнівно повинна відповідати сучасним вимогам до роботи педагога позашкільної освіти.

До числа вимог, яким повинна відповідати студія відносяться: залучення слабовстигаючих учнів заняття на добровільних засадах; практичне здійснення рівного права всіх учнів на участь в гуртковій роботі; заміна імперативної позиції педагога відносинами співпраці з учнями в процесі гурткової роботи;

забезпечення стійкої позитивної мотивації гурткової діяльності учнів; поєднання фронтальної, групової та індивідуальної форм організації гурткової діяльності; забезпечення взаємодопомоги і товариських відносин між гуртківцями, мають різні рівні успішності; відповідність періодичності та тривалості гурткових занять віковим особливостям учнів.

Грунтуючись на всіх перерахованих вище особливості, принципи і вимоги якраз і будується робота гуртка комп'ютерного моделювання та анімації Костянтинівського районного Центру дитячої та юнацької творчості при Кіндратівській спеціалізованій школі I-III ступенів з поглибленим вивченням інформатики та програмування Костянтинівського району Донецької області.

1.3 Проектна діяльність в гуртку «Комп'ютерна анімація» як фактор успішності формування основ комп'ютерного моделювання та анімації у гуртківців.

На сьогоднішній день все більш актуальною звучить питання про нові технології в навчанні. Гурток «Комп'ютерна анімація» сприяє формуванню таких якостей особистості, як ініціативність, здатність творчо мислити і знаходити нестандартні рішення. Саме ці якості затребувані суспільством в даний час.

Головною метою викладача є розвиток творчої, конкурентно спроможної особистості. Для цього необхідно створювати сприятливий простір, що сприяє успішному розвитку кожного гуртківця, через мотивацію навчання, виховання інтересу до пізнавальної діяльності на заняттях в гуртку з застосуванням ІКТ - технологій і вироблення потреби і вміння вчитися.

Одним з важливих мотивів навчання гуртківців є інтерес. Інтерес - це активна пізнавальна спрямованість людини на той чи інший предмет, явище або діяльність, пов'язана з позитивним емоційним ставленням до них. А стимулятором діяльності виступає особиста зацікавленість дитини. Вона складається з реальних предметних, навчальних, творчих дій в прийнятті рішень щодо подолання перешкод.

Інтерес характеризується пізнавальною активністю. Гуртківець шукає потрібну йому інформацію, присвячує вільний час предмету пізнавального інтересу. Направляючи інтерес дітей, їх особисту зацікавленість до цього предмету, викладач тим самим підвищує пізнавальну активність. Предметом такої зацікавленості стало створення мультиплікаційного фільму. Сьогодні мультиплікація вже перестала бути просто вражаючим видовищем, яке можна лише сприймати зі все більшого числа оточують людину екранів. Вона - елемент "нової грамотності". Створення мультфільму на - це, по суті, проектне навчання. Особистісний сенс діяльності гуртківця підвищує його мотивацію і успіх, і розвиває його творчий потенціал.

ЗМІСТ КУРСУ:

Тема «Створення малюнків»

Комп'ютерна графіка. Приклади графічних редакторів. Панель інструментів графічного редактора. Основні операції при малюванні: малювання та стирання точок, ліній, фігур. Заливка кольором. Інші операції.

В результаті вивчення даної теми учні зможуть навчитися: виконувати основні операції при малюванні за допомогою однієї з комп'ютерних програм; зберігати створені малюнки і вносити в них зміни.

Тема «Створення мультфільмів і живих картинок»

Анімація. Комп'ютерна анімація. Основні способи створення комп'ютерної анімації: покадрова мальована анімація, конструювання анімації, програмування анімації. Основні операції при створенні анімації. Етапи створення мультфільму.

В результаті вивчення даної теми учні зможуть навчитися:

- виконувати основні операції при створенні рухомих зображень;
- зберігати, створені рухомі зображення і вносити в них зміни. При виконанні проектних завдань школярі вчитимуться придумувати малюнок, призначений для будь-якої мети, і створювати його за допомогою комп'ютера. В результаті роботи над створенням мультфільмів у дітей сформується такі загальнонавчальних вміння та навички:

- вміння самостійно і вмотивовано організовувати свою пізнавальну діяльність (від постановки мети до отримання та оцінки результату);
- участь в проектній діяльності, в організації і проведенні навчально-дослідницької роботи;
- створення власних творів, в тому числі з використанням мультимедійних технологій.

Тема «Створення мультфільмів в програмі «Конструктор мультфільмів»

В результаті з роботою в даній програмі в учнів відбувається:

1. Розвиток логічного мислення - для того, щоб створити свій мультфільм, потрібно продумати його сюжет, вибрати декорації, героїв,

розставити їх по своїх місцях, змусити рухатися. Розвиток уяви - в розпорядженні дитини різні герої, музика, смішні звуки. Всі ці окремі образи необхідно перетворити в цілісне і закінчила дію, скласти власну казку.

2. Формування почуття композиції і художньо-графічних умінь, навичок конструювання і проектування - паралельно з роботою за комп'ютером учням необхідно змодельовати майбутній мультфільм, намалювати ескізи і майбутніх героїв.

3. Залучення до творчого процесу і розвиток терпіння і працьовитості на створення найпростішого мультфільму підє хвилин 20, але для того, щоб зробити закінчений мультфільм, необхідно багато попрацювати.

4. Розвиток базових призначених для користувача навичок роботи на комп'ютері та освоєння коштів інформаційних технологій.

Тема «Натурна мультиплікація»

Обговорення теми проекту. Складання плану розповіді і відеоряду, що ілюструє розповідь. Організація фіксації. Обговорення фотографій з художньої та смисловий точок зору, створення колекції фотографій до проекту. Монтаж фото і відео матеріалів за сценарним планом. Аудіозапис розповіді, відповідного відеоряду. Обговорення готових робіт, розміщення в інформаційному середовищі. В результаті вивчення даної теми учні зможуть навчитися:

- створювати інформаційні об'єкти як ілюстрації до художніх текстів у вигляді натурної мультиплікації з власним озвучуванням.
- створювати плану проведення натурної мультиплікації.
- освоїти технології обробки фото і відео інформації.

Тема: «Пластилінова мультиплікація»

мета:

створення короткометражних пластилінових мультфільмів

завдання:

- розвиток творчих здібностей дітей
- розвиток дрібної моторики рук

- розвиток навички роботи в команді

Результати навчання:

- участь у створенні пластилінового мультфільму
- навички роботи в творчому колективі з розподілом ролей і завдань
- розкриття творчого потенціалу дитини;
- розвиток навичок роботи в команді;
- прояв індивідуальності дитини;
- підвищення загального культурного рівня;
- розвиток почуття кадру, композиції, кольору, масштабу;
- прищеплення понять про моральності;

Тема "Лялькова анімація".

Мета: створення короткометражних мультфільмів за участю ляльок.

завдання:

- розвиток творчих здібностей дітей
- навчитися робити ляльок в стилі "Пап'є-Маше"
- розвиток навички роботи в команді

Таким чином, проектна діяльність гуртка «Комп'ютерна анімація» теоретично, може позиціонуватися як фактор успішності навчання основам комп'ютерного моделювання та анімації і позитивно впливає на розвиток творчих здібностей гуртківців.

Висновки по першому розділу.

Отже, провівши теоретичний літературний огляд, можна зробити наступні висновки:

1. Одним з найактуальніших напрямків у додатковій освіті на сьогоднішній день є вивчення комп'ютерного моделювання та анімації, оскільки наш час характеризується переважанням інформаційних технологій в соціальному середовищі.

2. Технології моделювання та анімації збагачують процес навчання, дозволяючи зробити навчання більш ефективним, залучаючи до процесу

сприйняття навчальної інформації більшість чуттєвих компонентів, хто навчається.

3. Заняття в гуртку сприяють розвитку творчих і комунікативних здібностей учнів.

Глава 2. Практичне обґрунтування педагогічних умов формування навичок комп'ютерного моделювання

2.1. Аналіз дослідження по виявленню педагогічних умов формування основ комп'ютерного моделювання та анімації в додатковій освіті дітей

Дослідницька робота проводилася в гуртку «Комп'ютерна анімація» Костянтинівського районного Центру дитячої та юнацької творчості при Кіндратівській спеціалізованій школі I-III ступенів з поглибленим вивченням інформатики та програмування Костянтинівського району Донецької області. В експерименті брали участь учні 4-6 класів. Серед них 15 дівчаток і 15 хлопчиків. На першому формуючому етапі ми виділили експериментальну і контрольну групи по 15 осіб.

Під педагогічними умовами мається на увазі процес, що впливає на розвиток особистості, що представляє собою сукупність зовнішніх чинників (обставин, обстановки) з єдністю внутрішніх сутностей і явищ. Так само важливо враховувати вікові та психологічні особливості при плануванні роботи гуртка, і саме тому організація роботи гуртку повинна здійснюватися з дотриманням таких педагогічних принципів як принципи додатковості і алгоритмічності.

З метою виявлення педагогічних умов в гуртку був використаний метод тестування. Дане дослідження проводилося на всій групі. Складений спеціально для дослідження тест «Аналіз педагогічної взаємодії педагога і учнів» містить питання, запропоновані окремо гуртківцям Він включає в себе 5 питань.

Запропоноване тестування дозволило дізнатися стан працездатності на уроках навколишнього світу.

Отже, в нашому дослідженні брали участь учні 4-6 класів.

Після проведення тестування «» ми отримали наступні результати:

1. На питання «Чи подобається вам займатися в гуртку?» Було дано 10 відповідей учнів за варіант «так» (100%).

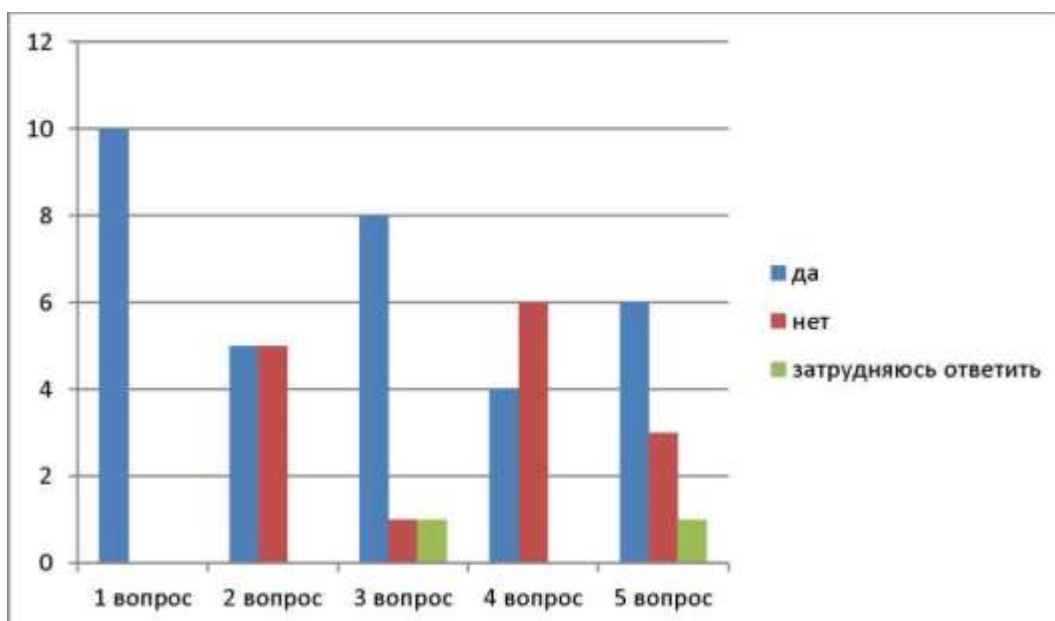
2. Відповідаючи на друге запитання «Чи добре ви засвоюєте матеріал на заняттях в гуртку?», Гуртківці розділилися на два варіанти: за варіант «так» відповіли 15 гуртківців (50%), «ні» - 15 гуртківців (50%).

3. Наступним питанням тесту є «Чи правильно будує свою роботу викладач при проведенні заняття?». За варіант «так» відповіло 18 гуртківців (80%), «ні» - 1 гуртківець (1%), «важко відповісти» - 11 гуртківців (19%).

4. На четверте питання «Чи подобається вам працювати в групі?», Гуртківці відповіли наступним чином: «так» - 14 гуртківців (40%), «ні» -16 гуртківців (60%).

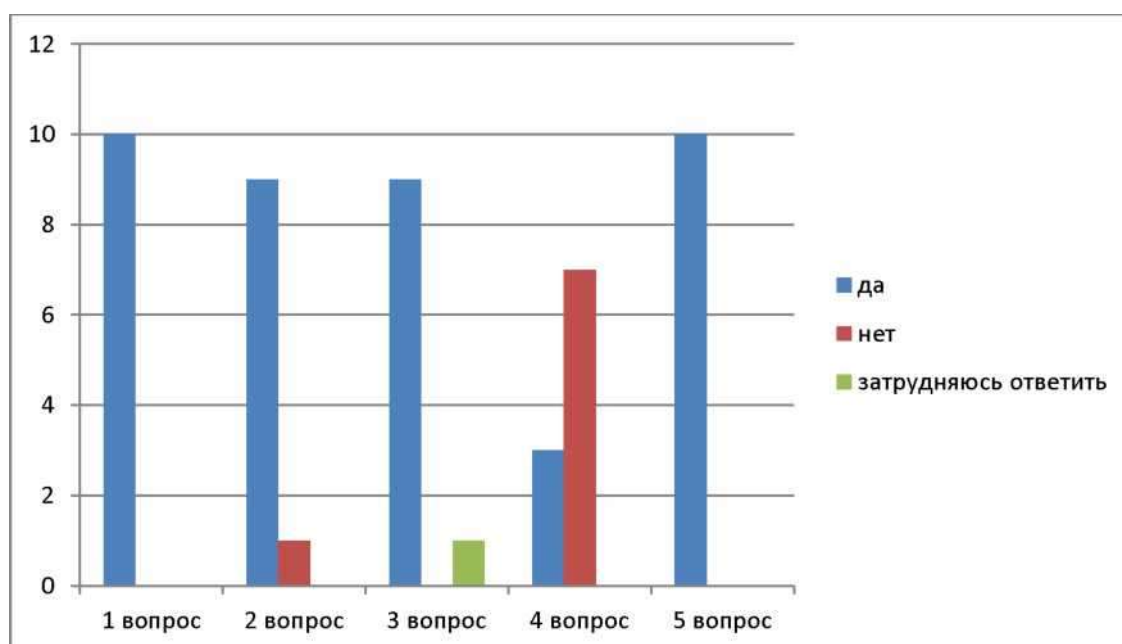
Таким чином, більше половини гуртківців за краще займатися індивідуально.

5. Останнє запитання тесту звучав: «Чи допомагає ваш викладач на заняттях в гуртку?»: За варіант «так» відповіло 16 гуртківців (60%), «ні» -3 гуртківця (15%), «важко відповісти» - 1 гуртківець (5%).



Мал. 1. Результати тестування до проведення експерименту

Проведене тестування дозволило визначити, що велика кількість гуртківців вважає за краще працювати індивідуально і без допомоги викладача гуртку. Внаслідок чого з гуртківцями було розроблено програму формуючого експерименту з включенням в роботу викладача принципів додатковості та алгоритмічності. Проведення повторного тестування на тему «Аналіз педагогічної взаємодії педагога і учнів» дало дещо інші результати. З його результатами ви можете ознайомитися в порівняльній гистограмі, представленій нижче.



Мал. 2. Аналіз педагогічної взаємодії педагога і учнів

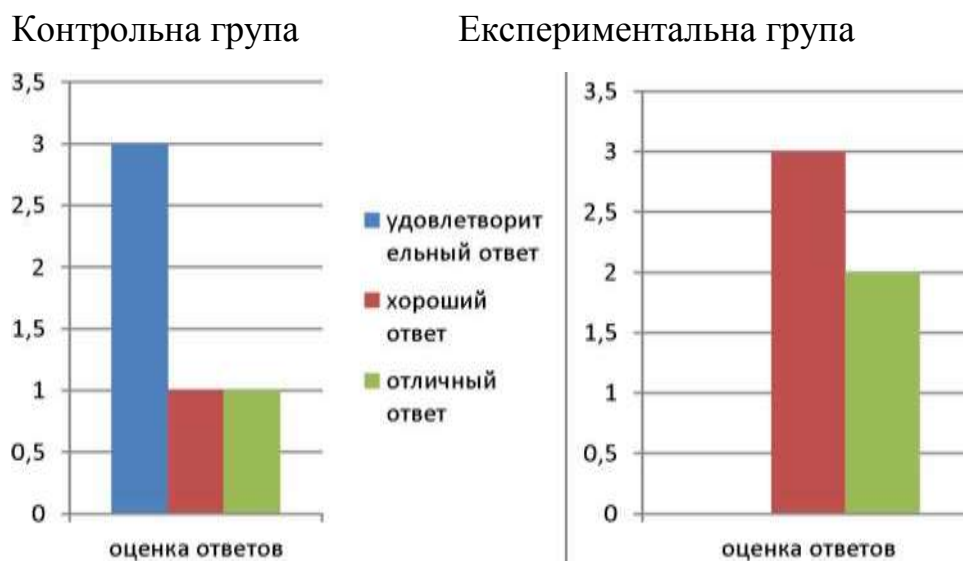
Повторне тестування дало вищі результати порівняно з першим, що дозволяє судити про підвищення рівня педагогічних умов в гуртку.

2.2. Аналіз порівняльного дослідження

Перед проведенням тестування з виявлення педагогічних умов в гуртку було дано заняття "Історія лялькової анімації" з використанням принципів додатковості та алгоритмічності, і без них. Гуртківці були поділені на 2 групи. 1 група повинна була займатися в парах і самостійно вивчати матеріал. 2 група займалася з викладачем, який пояснював історію виникнення лялькової

анімації з використання мультимедійної презентації. В кінці заняття була проведена самостійна робота з вивченої теми. Робота складалася з 5 питань:

- Що таке лялькова анімація і в якому році вона виникла?
- Що використовують при створенні цієї анімації?
- Назвіть основоположників лялькової анімації
- Які мультфільми ви запам'ятали в стилі лялькової анімації?
- Складіть сінквейн "Лялькова анімація".



Мал. 3. Результати самостійної роботи

Як видно з діаграм, результати в контрольній групі після проведення самостійної роботи виявилися набагато нижче, ніж в експериментальній групі, що дозволяє судити про те, що для роботи в гуртку необхідно використовувати педагогічні умови і проводити заняття систематично правильно і послідовно. А так же враховувати такі вимоги, як практичне здійснення рівного права всіх учнів на участь в гурткової роботи; заміна імперативної позиції педагога відносинами співпраці з учнями в процесі гурткової роботи; забезпечення стійкої позитивної мотивації гурткової діяльності учнів; поєднання фронтальної, групової та індивідуальної форм організації гурткової діяльності; забезпечення взаємодопомоги і товариських відносин між гуртківцями, мають різні рівні успішності; відповідність періодичності та тривалості гурткових занять віковим особливостям учнів.

2.3. Самоаналіз заняття в гуртку «Комп'ютерна анімація» за темою "Історія лялькової анімації" з урахуванням педагогічних умов і вимог.

Заняття було побудовано за принципами додатковості і алгоритмічності. Основним етапом є етап вивчення нового матеріалу. При вивченні використані матеріали, які активізують пізнавальну активність молодших підлітків.

На занятті були використані наступні методи навчання:

- по виду джерела інформації: словесні (пояснення, бесіда з гуртківцями, введення нових для дітей слів);
- наочні (демонстрація презентації навчального курсу);
- практичні (робота на листочках і в зошити).

по виду навчальної діяльності:

пошуковий метод (пошук вирішення поставлених перед гуртківцями завдань).

На занятті були використані інформаційні комп'ютерні засоби для активізації пізнавальної активності, підвищення якості освіти учнів.

Час, відведений на всі етапи заняття, було раціонально розподілено. При використанні мультимедійної презентації підтримувався високий темп роботи гуртківців.

Заняття починається з організаційного моменту. Викладач і гуртківці вітають один одного.

Наступний етап - перевірка знань з теми, яку будемо вивчати. Завдання даного етапу - актуалізація раніше вивченого матеріалу, виявлення прогалин в знаннях гуртківців і їх усунення, вдосконалення знань і умінь.

Далі відбувається плавне введення в тему заняття – гуртківці заповнюють Журнал "Що мені відомо про лялькової анімації"

На даному етапі основні форми роботи - пояснення, фронтальна. Словесний метод пояснення нового матеріалу чергувався з наочним: гуртківцям демонструвалися слайди, робота з текстом, виконання практичної роботи і фронтальна бесіда. Викладач розмовляв з гуртківцями про

основоположника лялькової анімації. Все це було записано в певну картку "Основоположники лялькової анімації".

Физкультминутка була невід'ємною частиною заняття і мала змістовне навантаження (турбота про фізичне здоров'я молодшого школяра). Вона була проведена з піснею з мультфільму «Фіксікі». Гуртківці вже знали руху і активно виконували їх під музику.

Далі викладач з дітьми переглядав мультфільми в стилі лялькової анімації, з цього випливало обговорення цих мультфільмів: з чого зроблені ляльки, який колір фону, розмовляла чи лялька, чи була присутня музика в мультфільмі, тощо.)

Завершальним етапом була оцінка результатів заняття, підбиття підсумків, коментування діяльності гуртківців. Між усіма етапами чітко простежується логічний зв'язок і завершеність кожного етапу. В ході заняття була досягнута мета. Гуртківці отримали уявлення про те, що таке лялькова анімація, з чого роблять ляльок; дізналися про основоположників лялькової анімації, познайомилися з мультфільмами в стилі лялькової анімації; був складений сінквейн "Лялькова анімація".

При плануванні заняття були враховані психологічні та вікові особливості гуртківців. Перевантаження попереджувалося зміною одного виду роботи іншим (робота з літературою та з мультимедійною презентацією). На випадок непередбаченої ситуації були приготовлені запасні методичні прийоми (відгадування кросворда, загадок, тощо.).

Обрані нами форми і методи навчання сприяли створенню на занятті позитивної психологічної атмосфери. Спілкування з гуртківцями було доброзичливим, довірчим. На нашу думку, заняття пройшло успішно, реалізовані всі поставлені цілі і завдання заняття. Заняття пройшло на високому емоційному рівні: і гуртківці, і викладач отримали величезне задоволення від спілкування. Особливою увагою у гуртківців користувався демонстраційний матеріал (використання комп'ютера), можливість самостійно отримати нові знання. Гуртківці на занятті були активні, уважні,

працездатні. Вважаємо, що обрана форма організації навчальної діяльності молодших підлітків була досить ефективною. Рефлексія заняття показала яскраве емоційне сприйняття нового матеріалу, допомогла проаналізувати не тільки роботу гуртківців, а й свою.

За проведенням заняття можна сказати, що гуртківцям дуже подобаються заняття, коли викладач працює з кожною дитиною індивідуально, враховуючи всі його особливості.

Заняття з урахуванням педагогічних вимог не тільки розширюють і закріплюють отримані знання, а й в значній мірі підвищують творчий та інтелектуальний потенціал учнів. Оскільки фантазія і бажання проявити себе у молодшого підлітка великі.

Підводячи підсумки щодо практичної частини можна зробити **висновок** про те, що, проводячи уроки з використанням мультимедіа апаратури, виникають **певні труднощі**:

- потрібно враховувати вікові та психологічні особливості гуртківців;
- відсутня певна методика з комп'ютерного моделювання та анімації;
- відсутні рекомендації по проведенню заняття в студіях комп'ютерного моделювання.

За результатами другого розділу розроблені і складені рекомендації для проведення заняття в гуртку комп'ютерного моделювання та анімації.

Висновки.

Сучасний комп'ютер - це не тільки об'єкт для вивчення, інструмент для отримання інформації. У досвідчених руках педагога він може бути помічником для самовираження дитини, формування його внутрішнього світу, розвитку фантазії і творчих здібностей.

У студіях комп'ютерного моделювання та анімації створені всі умови, щоб кожна дитина зміг спробувати себе в різних видах діяльності - від роботи з папером в об'єднаннях початкового технічної творчості до освоєння

серйозних комп'ютерних програм. Кожен може знайти захоплення, яке буде відповідати його інтересам і здібностям.

Досвідчені педагоги позашкільної освіти в гуртках комп'ютерного моделювання та анімації допомагають дітям розвивати творчу і пізнавальну активність, реалізовувати свої особистісні якості, демонструвати свої кращі здібності.

Кожна дитина, що засвоїла навички роботи з комп'ютерним моделюванням і анімацією, починаючи з найперших етапів свого освітнього маршруту, яка навчилася сприймати їх як інструмент для творчої діяльності, буде впевнено почувати себе в сучасному світі, адже за допомогою моделювання та анімації можна створити дитячі мультфільми, що сприяє розвитку творчого потенціалу дитини.

Найбільш ефективно відбувається формування основ комп'ютерного моделювання та анімації, якщо на заняттях в гуртках та студіях будуть враховуватися всі педагогічні умови та вимоги.

У першому розділі, проаналізувавши літературні джерела, можна зробити **висновок** про те, що одним з найактуальніших напрямків у позашкільній освіті на сьогоднішній день є вивчення комп'ютерного моделювання та анімації, оскільки наш час характеризується переважанням інформаційних технологій в соціальному середовищі. Так як заняття в гуртках комп'ютерного моделювання сприяють розвитку творчих і комунікативних якостей дитини.

У практичній частині, провівши експеримент, можна сказати, що використовуючи і виконуючи всі педагогічні умови, можна домогтися успішності гуртківців у формуванні основ комп'ютерного моделювання та анімації.

Підводячи підсумки роботи, зробимо висновки:

1. За допомогою занять в гуртку комп'ютерного моделювання, учні знайомляться з основами комп'ютерної грамотності, що сприяє подальшому розвитку в цій сфері;

2. Педагогу доводиться враховувати вікові та психологічні особливості учнів, а так само потрібно правильно будувати заняття в гуртку, щоб більшою мірою розвинути творчі здібності кожного учня;

3. Потрібно усвідомити ключові переваги комп'ютерного моделювання і прагнути максимально використовувати їх;

4. Можливість створювати яскраві запам'ятовуються дитячі мультфільми.

Мета даної роботи, яка полягала в тому, аби виявити педагогічні умови формування основ комп'ютерного моделювання та анімації в додатковій освіті дітей виконана, завдання вирішені.

Гіпотеза, поставлена при написанні роботи (Формування основ комп'ютерного моделювання та анімації буде здійснюватися ефективно, якщо:

- організація роботи гуртку буде здійснюватися відповідно до принципів додатковості, алгоритмічності і імпресінговості;

- методика роботи педагога додаткової освіти буде відповідати сучасним вимогам до навчання гуртківців;

- здійснюватиметься оптимальне інтелектуальний і творчий розвиток особистості кожного гуртківця.) підтвердилася.

Список літератури:

1. Самсонова Н.М. "Комп'ютерне моделювання та анімація" –К. 2012,
2. Боев В.Д. "Комп'ютерне моделювання" - 2010 р
3. Майер Р. В. Комп'ютерне моделювання: Підручник для педвузів. Харків: ХНПУ ім. Г.Сковороди, 2014. 531с.
4. Асеніна С.В. Світ мультфільму, М., Мистецтво, 1986.
5. Бартон А. Як знімають мультфільм. - М., Мистецтво, 1971.- 156с
6. Петрова Н. Комп'ютерна графіка та анімація на персональному комп'ютері // СБ-ЯОМ "Енциклопедія персонального комп'ютера", Я-81у1е, 1996..
7. Петрова Н. Комп'ютер і художник // Світ ПК. - 1997. - с. 92-96

8. Стаття "Вікові особливості при навчанні Комп'ютерного моделювання та анімації"
9. Сушинський С.Г. "Підлітковий вік. Психологічні особливості", 2010 року.
10. Урок-лекція "Віртуальні світи. Моделювання"
11. Інтернет-сайт "Вікіпедія. Моделювання та анімація".
12. Інтернет-сайт "Вікіпедія. Лялькова анімація. Історія лялькової анімації".
13. Пономарьова Є.Ю. "На допомогу педагогам позашкільної освіти", 2012.
14. Інтернет-сайт гуртка "Комп'ютерна анімація" <http://rcdut.narod.ru/>
15. Аналіз і рефлексія навчального заняття.
16. Гладишенко Ю.А. Комп'ютерні технології як засіб формування пізнавального інтересу в освітньому процесі Вузу. - з 842
17. Селевко Г. К. Сучасні освітні технології: Навчальний посібник. - К .: Народна освіта, 1998. - 256 с.
18. Коніщенко В.С. Сучасні педагогічні технології. Початкова школа. Посібник для педагога. / Серія «Вчення із захопленням» .// - Харків: вид-во «Фенікс» - 2004.-С 384.
19. Шиленко, М.І. Проблема цінностей і мети виховання М.І.. Шиленко // Класний керівник. - 2001. - № 3. - С 23.
20. Дулова Н.В. Інформаційні та комунікативні технології як засіб підвищення якості навчання в умовах загальноосвітньої школи.
21. Захарченко І. Г. Інформаційні технології в освіті: Навчальний посібник для студ. пед. навч. закладів. - Х .: Видавничий центр «Академія», 2003. - 192 с.
22. Коджаспірова Г. М., К. В. Петренко. Технічні засоби навчання і методика їх використання / Коджаспірова Г. М., Петренко К. В. - Учеб. посібник для учнів вищ. пед. навч. закладів. - Харків .: видавничий центр «Академія», 2001. - 256 с