

Об'єкти, на яких будується програмна анімація, бувають як простими (окружності, відрізки, відрізки-крапки тощо), так і досить складними – це можуть бути, наприклад, кліпи з анімацією з декількома рівнями вкладеності [3].

У теперішній час існує таке велике різноманіття програмних засобів для створення комп'ютерної графіки, і кожен, хто вирішить займатись цією цікавою справою, завжди знайде всі необхідні інструменти для своєї праці. Також слід звернути увагу на те, що більшість сучасних пакетів, особливо це стосується пакетів та редакторів для поліграфічних процесів, дозволяють виконувати операції з різними типами графіки водночас, користуючись тільки одним пакетом.

Комп'ютерна анімація повністю або частково розраховується комп'ютером. Сюди можна включити такі її види:

- Симуляція фізичної взаємодії твердих тіл.
- Імітація руху систем частинок, рідин і газів.
- Імітація взаємодії м'яких тіл (тканини, волосся).
- Розрахунок руху ієрархічної структури зв'язків (скелета персонажа) під зовнішнім впливом (Ragdoll).
- Імітація автономного (самостійного) руху персонажа. Прикладом такої системи є програма Euphoria.

Перевага комп'ютерної анімації у зменшенні розміру вихідного файлу, недолік у навантаження на процесор клієнта.

Незважаючи на недолік, комп'ютерні анімації як були актуальними так і залишаються такими в надалі. Їх продовжують використовувати як у ЗМІ, іграх, розважальних програмах так і в освіті та науці. Прикладом використання комп'ютерної анімації є візуалізація статистики світової науки у роботі [4].

#### Список використаних джерел

1. Комп'ютерна анімація : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа" / О. С. Євсєєв. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 152 с.
2. Семеніхіна О. Професійна готовність використовувати засоби комп'ютерної візуалізації у роботі вчителя: теоретичний аспект / О. Семеніхіна, А. Юрченко // Наукові записки. – Випуск 11. – Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 4. – Кропивницький : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2017 – С. 43-46.
3. Семеніхіна О., Юрченко А. Уміння візуалізувати навчальний матеріал засобами мультимедіа як фахова компетентність учителя // Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота». – Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла». – Випуск 33. – 2014. – С. 176-179.
4. Семеніхіна О., Юрченко А. Формування інформатичної компетентності вчителя математики і фізики на основі використання спеціалізованого програмного забезпечення / О. Семеніхіна, А. Юрченко // Наукові записки. – Випуск 8. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 3. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2015 – С. 52-57.
5. Шамо́ня В.Г. Про комп'ютерну графіку як інструмент навчання і професійної діяльності вчителя / В.Г. Шамо́ня, О.М. Удовиченко, А.О. Юрченко // Наукові доповіді викладачів фізико-математичного факультету. – Суми : Вид-во фізико-математичного факультету СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2017. – Випуск 2.–С.48-52.
6. Юрченко А.О. Про візуалізацію навчального матеріалу засобами flash-технологій (на прикладі вивчення тригонометричних функцій) / А. О. Юрченко, А. В. Логвін, О. В. Лаштун, К. М. Безверха, О. В. Семеніхіна // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2017. – Вип. 1 (11). – С. 128–132.

**Бурлака М.**

*студентка групи І-6*

*Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка, м. Суми, Україна*

*Науковий керівник: Юрченко А.О.,  
викладач кафедри інформатики*

#### АНАЛІЗ ТЛУМАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК» У НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ

*У тезах розглянуто деякі основні підходи до тлумачення терміну «електронний підручник». Показано не однозначне визначення цього поняття у науково-педагогічній літературі.*

*Ключові слова: електронний підручник, освітні ресурси, електронний посібник, інформаційні*

системи.

Разом із глобальною інформатизацією освіти широко розповсюдженим стало використання у навчальному процесі електронних підручників. Не зважаючи на таке стрімке впровадження їх у навчальний процес кожен педагог розуміє термін «електронний підручник» (ЕП) по-різному. Таким чином це поняття на даний момент досить розпливчате. Перші ЕП були просто електронними версіями друкованих підручників. Підручники такого типу і зараз дуже широко поширені, хоча фахівці в цій області не вважають подібні видання ЕП.

З розвитком і вдосконаленням інформаційних технологій ЕП стали насичуватися мультимедійними компонентами, такими як звуковий супровід, анімація, відеофрагменти, а застосування гіпертексту додало їм такі важливі характеристики, як інтерактивність і нелінійність.

Аналіз науково-педагогічних джерел дозволяє виділити кілька основних підходів до трактування поняття ЕП.

У словнику з педагогіки Коджаспирових [6] ЕП трактується як підручник, який занесено в комп'ютер, але організовано за принципом гіпертексту. У тлумачному словнику термінів понятійного апарату інформатизації освіти наводиться таке означення: «ЕП – це інформаційна система (програмна реалізація) комплексного призначення, яка за допомогою єдиної комп'ютерної програми, без звертання до паперових носіїв інформації, забезпечує реалізацію дидактичних можливостей засобів інформаційно-комунікаційних технологій у всіх ланках дидактичного циклу процесу навчання».

Жалдак М.І., Лапінський В.В., Шут М.І. вважають, що для ЕП характерними є гіпертекстова структура навчального матеріалу, наявність системи управління з елементами штучного інтелекту, блоки самоконтролю, «розвинені» мультимедійні складові [4]. На думку Н.В. Кононець, ЕП є універсальним інтерактивним гіпермедійним методичним і дидактичним підручником, який містить широке коло питань з теми однієї дисципліни, викладених у компактній формі гіпертекстового середовища, і призначений для використання у навчальному процесі [7]. Баликіна О.М. визначає ЕП як електронну навчальну систему комплексного призначення, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання й надає можливість у діалоговому режимі, як правило, самостійно опанувати навчальний курс або його розділ за допомогою комп'ютера і будується за модульним принципом із відкритою архітектурою [2]. Захарова І.Г. вважає, що ЕП це – програмний комплекс з навчальними матеріалами та тестами з окремої дисципліни [5]. Гуркова О.М. говорить про ЕП як про комп'ютерний педагогічний програмний засіб, призначений, у першу чергу, для надання нової інформації, яка доповнює друкарські видання, слугує для групового, індивідуального або індивідуалізованого навчання й дозволяє контролювати отримані знання і уміння учнів [3].

На сторінках Вікіпедії можна зустріти такі визначення: ЕП – програмно-методичний комплекс, який дає можливість самостійно засвоїти навчальний курс або його певний розділ і об'єднує в собі властивості звичайного підручника, довідника, збірника задач і лабораторного практикуму. Він є не альтернативою, а доповненням до традиційних засобів навчання, і не замінює роботу студента з навчальною книжкою. ЕП – це електронне видання, що містить систематизовані дані наукового або прикладного характеру, подані у формі, зручній для навчання і викладання, у вигляді текстової, графічної, цифрової, мовної (звукової), музичної, фото-, відео- та іншої інформації або як сукупність таких форм подання інформації.

Також ЕП розуміють як сучасний засіб навчання у вигляді електронної книги, що значною мірою підвищує якість навчання, розвиває творчі здібності, інтуїтивне, образне мислення, сприяє вдосконаленню самостійних умінь і навичок, задовольняє вимогу раціональної економії часу. Нерідко ЕП трактують як:

- навчальне видання, що містить систематизований виклад навчальної дисципліни або її частини, що відповідає державному стандарту і навчальній програмі і офіційно затверджене як даний вид видання;
- електронне видання, яке частково заміняє або доповнює підручник і офіційно затверджене як даний вид видання;
- текст, представлений в електронній формі і забезпечений розгалуженою системою зв'язків, що дозволяє миттєво переходити від одного його фрагмента до іншого відповідно до деякої ієрархії фрагментів;
- комп'ютерний педагогічний програмний засіб, що призначений у першу чергу для подання нової інформації, яка доповнює друкарські видання, служить для індивідуального навчання, і дозволяє тестувати одержані знання чи вміння студента;
- освітній продукт, який відрізняється від традиційного підручника на друкованій основі лише тим, що переглянути його можна лише за допомогою комп'ютера чи електронної книги;
- засіб навчання, що представляє собою комп'ютерну програму, яка містить навчальний

матеріал і систему інтерактивних тестів;

- ресурс, що містить систематизовані навчальні матеріали у певній галузі знань, створення, поширення і використання якого можливе з допомогою сучасних інформаційних технологій;
- навчальна програмна система комплексного призначення, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання, що надає теоретичний матеріал, забезпечує тренувальну навчальну діяльність і контроль рівня знань, а також інформаційно-пошукову діяльність, математичне та імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією і сервісні функції за умови здійснення інтерактивного зворотного зв'язку.

Як можна бачити, на даний час існує безліч різних варіантів визначення поняття ЕП, але єдиної думки з цього питання і, відповідно, загальної класифікації немає. Але все більше педагогів використовують у своїй діяльності ЕП, так як вони сприяють засвоєнню великого за обсягом і досить складного матеріалу. Вважаємо доцільним визначення електронного підручника, що згадуються при описанні ЕП «Інформаційні системи» у [1-9].

#### Список використаних джерел

1. Semenikhina O. Electronic Textbook in the Context of Educational Trends and Modern Internet Technologies / O. Semenikhina, V. Shamonya, O. Udovychenko, A.Yurchenko // Zhurnal ministerstva narodnogo prosveshcheniya. – 2014. – Vol. (2), № 2. – P. 99–107.
2. Балыкина Е. Н. Подходы к проектированию компьютерных тестов учебных достижений по историческим дисциплинам / Е. Н. Балыкина // Информационное обеспечение исторического образования : сб. ст. – Вып. 3. – Минск; Гродно, 2003. – С. 67–75.
3. Гуркова О. М. Электронный учебник как эффективное средство для повышения качества образования [Электронный ресурс] / О. М. Гуркова // Проблемы современной аграрной науки : материалы междунар. заочн. научн. конф. – Режим доступа : <http://www.kgau.ru/img/konf>.
4. Кононець Н.В. Аспекти педагогічної майстерності викладача: розробка електронних підручників / Витоки педагогічної майстерності : зб. наук. праць. – 2009. – № 6. – С. 202–210.
5. Семеніхіна О. Електронний підручник «Інформаційні системи» як затребуваний освітній ресурс у практиці сучасного вищого навчального закладу / О. Семеніхіна, О. Удовиченко, А. Юрченко // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – № 3 (51). – 2014. – С.15–22.
6. Удовиченко О., Юрченко А. З досвіду створення електронного підручника як засобу підтримки навчального процесу // Фізико-математична освіта. Науковий журнал. - Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2014. - № 1 (2). - С. 27-32.

**Жолудь А.В.**

студентка групи 443, спеціальність «Інформатика»  
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми

Науковий керівник: Омеляненко В.А.,  
к.е.н., ст. викл. кафедри економіки та бізнесу

#### ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМИ ІТ-ПРОЕКТАМИ

*У дослідженні розглянуто особливості впровадженні інформаційних технологій в сферу освіти на основі проектного підходу. Проаналізовано концептуальні основи освітніх ІТ-проектів.*

*Ключові слова: освіта, ІТ-проект, школа, інновації.*

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій постало питання підвищення вимог до якості сучасної освіти кожної людини. До проблем якісної освіти можна віднести набуття знань та досвіду, а також успішне приєднання до сучасного інформаційного суспільства. Саме тому однією з актуальних проблем на сьогодні є управління освітніми ІТ-проектами.

Проект – це поєднання теорії та практики, постановка певного розумового завдання і практичне його виконання. Освітні проекти спрямовані на оволодіння різними способами творчої, дослідницької діяльності, духовне та професійне становлення особистості через активні дії й створення суб'єктом власної стратегії навчання [1]. Метод проекту в освіті – це інноваційна технологія навчання, в якій учні або студенти отримують компетенції в процесі цілеспрямованої, планової та виконаної взаємозв'язаної діяльності, яка реалізується при постійному моніторингу та завершується реальним практичним результатом – освітнім продуктом.

У 90-ті рр. XX ст., коли на теренах української педагогічної практики розширилася сфера застосування освітніх проектів, їх зв'язку з зовнішнім середовищем, окремими соціальними групами, а основний наголос в їх реалізації був зроблений на технічні нововведення, виникла потреба нового осмислення педагогічних проектів та способів управління ними [2].