

теоретичними знаннями та практичними навичками з інформатики, передбаченими навчальною програмою.

Практичний досвід використання розробленого сайту на уроках інформатики у 8–9 класах Обласного наукового ліцею-інтернату Комунального закладу вищої освіти «Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж» доводить ефективність використання цифрових технологій в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти в умовах сучасних освітніх реалій. Нами було практично доведено, що особистий сайт вчителя інформатики є зручною формою організації інформаційного освітнього середовища з дисципліни та чудово підходить для використання як в при очному, так і при змішаному навчанні.

Список використаних джерел

1. Гаврилюк В. Ю. Теоретичні аспекти створення та функціонування інформаційно-освітнього середовища сучасного позашкільного навчального закладу. Народна освіта, 2020. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4261 (дата звернення: 01.04.2022).
2. Заїка А. Використання цифрових технологій у професійній підготовці. *Інноваційні моделі розвитку науково-методичної компетентності педагогів професійної школи у системі безперервної освіти*, 2019. URL: https://www.researchgate.net/publication/338197277_VIKORISTANNA_CIFROVIN_TEHNOLOGIJ_U_PROFESIJNIJ_PIDGOTOVCI (дата звернення: 11.04.2022).
3. Кадемія М. Ю., Козяр М. М., Ткаченко Т. В., Шевченко Л. С. Інформаційне освітнє середовище сучасного навчального закладу. Львів : СПОЛОХ, 2008. 186 с.

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО КОНТЕНТУ У КОНТЕКСТІ КРИЗОВОЇ СИТУАЦІЇ

Балик Надія Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, nadbal@fizmat.tnpu.edu.ua

Шмигер Галина Петрівна

кандидат біологічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, shmyger@fizmat.tnpu.edu.ua

Як оптимально перебудувати своє мислення при настанні кризової ситуації? Як підтримати особисту та професійну ефективність учителя? Як отримати додаткову мотивацію для себе і своїх учнів? Які необхідно розробляти антикризові стратегії для підтримки важливих освітніх процесів і пристосовуватися до нових реалій?

Вважаємо, що в умовах кризової ситуації доцільним є ширше запровадження в систему освіти творчого підходу, технології візуалізації, зокрема. У сучасному світі вчителю потрібно вміти привернути увагу учнів і вміти її також утримати.

Сучасне цифрове покоління, яке має «кліпове» мислення, краще сприймає навчальний контекст, що подається в наочній графічній формі, зокрема через технології візуалізації.

В освітньому контексті під поняттям «технологія візуалізації» розуміють створення цифрових дидактичних візуальних продуктів засобами сучасних цифрових технологій та їх використання для навчання.

Технологія візуалізації включає: інструменти створення візуальних моделей, а також методичні прийоми їх використання у навчальному процесі.

Для правильного вибору засобів та методів візуалізації освітяни мають орієнтуватися у різних методах цифрової візуалізації і володіти певними цифровими компетентностями для створення навчального цифрового контенту [1; 3].

На нашу думку, системну картину методів цифрової візуалізації (100 видів) представили дослідники факультету комунікаційних наук університету Лугано Р. Ленглер і М. Епплер [4]. Ця систематизація представлена у вигляді періодичної таблиці і містить такі категорії:

– візуалізація даних – це схематичне представлення десятих видів кількісної інформації, яка відповідає на питання «скільки» (лінійний графік, кругова діаграма, гістограма, таблиця, стовбцева діаграма);

– візуалізація інформації – візуальне представлення даних для розширення уявлень про об'єкт (ієрархічна карта, семантичні мережі тощо);

– візуалізація концепцій – представлення якісної інформації (ідеї, плани) і її аналіз (діаграма Ганта, концептуальна карта тощо);

– метафорична візуалізація – наочне представлення інформації і відображення її основних характеристик за допомогою метафори (наприклад, карта метро);

– візуалізація стратегій – використання візуальної форми для вдосконалення аналізу, розвитку, формулювання, комунікації та застосування стратегій у бізнесі (карта стейкхолдерів, полотно стратегій тощо).

– складна візуалізація – включає елементи всіх інших візуалізацій (навчальні карти, комікси тощо) [3].

Основними вимірами поданої систематизації методів візуалізації є: когнітивні процеси, завдання та взаємодія, представлення візуальної інформації.

Когнітивні процеси. Методи візуалізації можуть допомогти користувачеві сформулювати неявні знання (як у візуальній метафорі) і стимулювати нове мислення (як з картою мислення). Дві категорії для використання в цьому контексті це:

– конвергентне мислення – спосіб критичного мислення, за допомогою аналізу та синтезу;

– дивергентне мислення – спосіб мислення, в якому людина породжує багато унікальних, творчих відповідей на питання або проблему.

Завдання та взаємодія. Залежно від завдання, візуалізація може підкреслювати певні аспекти даних. Наприклад, складні діаграми можуть вимагати фізичної інтерактивної взаємодії для їх детального читання або вивчення.

Представлення візуальної інформації. Інформація, яка може відобразити структуру (ієрархія, мережа тощо) або процес (поетапно циклічний в часі або безперервний послідовний).

Така класифікація різноманітних методів візуалізації організовує їх та допомагає вчителям-практикам у виборі адекватних цифрових інструментів візуалізації контенту для освітніх потреб. Сприймання візуальної інформації є ефективнішим, оскільки зображення швидше систематизується, а кольорові образи завдяки включенню емоційної складової краще сприймаються на психологічному рівні учня, що дає можливість учителю не лише урізноманітнити проведення уроку, а й пояснити більшу кількість матеріалу.

Найчастіше дані візуалізуються для того, щоб задовольнити основну потребу – розповісти свою історію користувачу. Цифрові освітні історії можна представляти за допомогою презентацій; анімацій; відео/аудіо матеріалів; схем; графіків; інтелектуальні карт, мемів, мотиваторів, коміксів тощо [2].

У контексті кризової ситуації вважаємо, що одним з інноваційних методів візуалізації навчання та розвитку творчих навичок учнів є комікс – серія малюнків з короткими репліками, що утворюють розповідь освітнього (розважального) характеру.

Комікси можна створювати як власноруч, промальовуючи кожен епізод, так і за допомогою спеціальних програм, у межах яких є можливість вдало поєднувати різні компоненти. Вважаємо, що найзручнішими для учителів-практиків є такі цифрові інструменти для створення коміксів:

- Pixton;
- StoryboardThat;
- Canva.

Pixton – це зручний конструктор з великим набором декорацій, героїв, фонів, що дає можливість створювати свої цифрові історії. Він дозволяє змінювати положення тулуба та інших частин тіла учасників колір або розмір фігурок героїв коміксу, «одягати» їх відповідно до ролі, озвучувати. Тип та вираз обличчя можна модифікувати використовуючи інструменти зміни емоцій, вибору форми та кольору елементів обличчя. У програмі Pixton можна – вибрати дизайн коміксу – вибрати головних героїв – вибрати фон – додавати будь-яку кількість об'єктів в сцену і розташувати їх по шарах – редагувати позу і міміку персонажів.

StoryboardThat – простий та функціональний сервіс для створення коміксів.

Програма має безкоштовну базову версію і багато шаблонів різних груп: фони, люди, тварини, предмети

Створюючи історію, можна змінити міміку, позу, емоції героя, колір шкіри обличчя, одягу, легко маніпулювати зображенням тощо.

Canva розрахована на більш підготовлених користувачів та професійних дизайнерів, але учні середніх та старших класах також зможуть опанувати цю програму.

Для створення коміксу у конструкторі Canva не потрібно бути професійним художником або дизайнером. Цей ресурс дозволяє створити яскраві змістовні комікси «з нуля» або використовуючи будь-який з понад 200 тематичних

шаблонів. Кожен з них містить фон, промальованих персонажів та їхні репліки. Canva дає можливість органічно переплітати зображення, текст та емоції і таким чином впроваджувати комікси у навчальний процес.

У кожному з цих сервісів можна моделювати героїв онлайн, додавати власні малюнки і фото та текстові коментарі. Готові проєкти можна зберігати у форматах відео (.mp4), анімації (.gif) або ілюстраціями (.pdf, .png, .jpg), а також ділитися посиланням у соціальних мережах.

Отже, в умовах кризової ситуації доцільним є запровадження в систему освіти технології візуалізації. Це затребувана форма мистецтва, яка не лише розважає, але і навчає, показуючи або пояснюючи складні історії та концепції за допомогою зображень та діалогів.

Виходячи із власного досвіду використання коміксів в освіті слід визнати високий дидактичний потенціал коміксів для підтримки важливих освітніх процесів і пристосовуватися до нових реалій життя. Зазначимо, що комікс не може бути єдиним або основним засобом навчання на уроці для перебудови мислення в умовах кризової ситуації, найефективніше він проявляється в комбінуванні з іншими засобами візуалізації освітнього контенту у вигляді цифрових історій або наративів.

Список використаних джерел

1. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Методологія формування цифрових компетентностей у контексті розробки цифрового контенту. *Фізико-математична освіта*. 2018. Вип. 2(16). С. 8–12.
2. Лещук С. О. Вивчення графічних редакторів: змістові аспекти. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2016. № 6. С. 33–39.
3. Скасків Г. М. Компоненти формування цифрових компетентностей при навчанні інформатики в умовах Нової української школи. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали III міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 5 квітня, 2019. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2019. С. 156–158.
4. Eppler M. J., Lengler R. Towards a periodic table of visualization methods. *Proceeding GVE '07 Proceedings of the IASTED International Conference on Graphics and Visualization in Engineering*. 2007. P. 83–88. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/1712936.1712954> (date of access: 17.10.2020).

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ МІКРОНАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ В НУШ

Барна Ольга Василівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
barna_ov@fizmat.tnpu.edu.ua

Гевко Христина Русланівна

магістрантка спеціальності Середня освіта (Інформатика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
kris.obleschuk@gmail.com

Одним із завдань, які реалізує Концепція Нової української школи (НУШ), яка впроваджується в Україні з 2018 року, є наближення шкільної освіти до потреб учнів, так, щоб їм було «приємно ходити» у школу, в якій прислухаються до їхньої