

Грод І. М.,

кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка,
grodin@tnpu.edu.ua

Кухарчук А. Е.,

студентка факультету педагогіки і психології,
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка,
kukharchuk.ad@gmail.com

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ СПРИЙНЯТТЯ ІНФОРМАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФОГРАФІКИ

Сучасна система освіти не завжди використовує в повній мірі існуючі технології, в тому числі інформаційні, для того, щоб зробити навчальний процес захоплюючим і цікавим. Не завжди вдається враховувати індивідуальні особливості сприйняття учнями навчального матеріалу.

Вчителі в школі і навіть викладачі вузів іноді вимушені на заняттях вести боротьбу за увагу учнів. Допомогти вирішити проблему уваги може візуалізація інформації. Вчені всього світу займаються дослідженням впливу візуалізації інформації на учня. Оскільки інфографіка відноситься до засобів візуалізації, то її також необхідно використовувати з метою утримання уваги. Інфографіка являє собою візуально спрощене представлення складних даних, направлене на привертання уваги і передачу інформації в зрозумілій і доступній формі. Її використання змінює сприйняття людиною інформаційних матеріалів: якщо в тексті міститься графіка, то читач спочатку розглядає візуальний елемент, а потім вже читає текст. Найвищий рівень розуміння досягається шляхом поєднання текстового і графічного матеріалу. Інфографіка є зручним способом передачі великих об'ємів інформації: з її допомогою можна просто і доступно викласти матеріал, залучити увагу аудиторії до надрукованих або електронних даних. Поєднання текстової і графічної інформації дозволяє використовувати всі переваги її передачі.

На сучасному етапі інфографіка активно застосовується в рекламі, в засобах масової інформації, а тепер вона починає проникати в освіту. В навчальному процесі інфографіку використовують, тому що вона яскрава і приваблива, легко сприймається і її можна швидко розповсюджувати в соціальних мережах. Зазвичай в навчальному процесі інфографіку представляють як візуальну опору, ілюстрацію того, про що буде йти мова на занятті, але потенціал її використання набагато більший.

Використання інфографіки в освіті передбачає опору на принципи, сукупність яких дозволяє ефективно організувати діяльність учня. У відповідності з принципом науковості, візуальні технології направлені на розвиток пізнавальної активності і самостійності учнів. Тут іде формування навиків отримання інформації із різних джерел, уміння проводити науковий пошук. Згідно принципу активності, учні в ході виконання творчих завдань по інфографіці навчаються самостійно знаходити і аналізувати інформацію, використовувати різні програмні засоби для її візуалізації. Все це розвиває творче мислення. Розвиток здійснюється в процесі власної діяльності, направленої на самостійний пошук і відкриття нового знання.

Важливим принципом застосування освітньої інфографіки є принцип наочності. Наочність сприяє розвитку візуального мислення, в основі якого лежить оперування структурними схемами і наочними зображеннями. У відповідності з принципом естетичного виховання, головним стає розвиток особистості. Візуальні технології мають виховний потенціал в області естетичного бачення дійсності. Якісно оформлена, стильна, грамотна презентація вчить акуратності і впливає на формування естетичних поглядів. Саме

схематизація є одною із стратегій навчання при конструктивістському підході. Навчання буде ефективнішим, якщо учні створюють щось для інших, передають свої знання і досвід. Суть конструктивізму в тому, що в основу навчання закладена інтерпретація одержуваної інформації через призму набутих раніше знань [1].

Опорний конспект уроку, написаний з використанням інфографіки, – це те, що відрізняє сучасного вчителя. Опорний конспект, складений за допомогою схем, ключових слів, асоціацій, допомагає учням освоїти навчальний матеріал. Сучасні програмні засоби допоможуть посилити ефект, додавши в такий конспект інтерактивність і виразність. Часто молоді люди сприймають ілюстрації з екранів мобільних пристроїв швидше, ніж звичайний друкований текст. Молодь привикає отримувати інформацію в мережі Інтернет пульсами і зосереджується на спалахах і образах. Мова йде про формування «кліпового мислення», якому ще не дали точного визначення [2].

Використовувати інфографіку учителі можуть не тільки при написанні конспектів. Застосовуючи мультимедійні технології, проектор, інтерактивну дошку, можна створювати наочні навчальні дидактичні матеріали з врахуванням принципів освітньої інфографіки. Використання інфографіки в навчальному процесі можна розділити на дві категорії: перша – створення наочних матеріалів викладачем для ілюстрації змісту предмета; друга – створення інфографічних матеріалів самими учнями з метою систематизації отриманих знань. Якщо в першому випадку роль викладача є основною: він повинен детально продумати, які елементи інфографіки доречно використовувати на даному занятті при викладенні конкретного матеріалу. В другому випадку учні самі повинні вирішити, який вид інфографіки, який символ, ілюстрацію краще використати. Коли учні залучаються в процес створення інфографіки, систематизують і аналізують інформацію, відбувається розвиток їх візуального мислення. При підготовці інфографіки розвиваються вміння критичного аналізу змісту інформації (контент-аналіз). Все це підвищує рівень вмінь, пов'язаних з професійною комунікацією в будь-якій сфері.

Робота на заняттях з використанням інфографіки може проходити наступним чином: спочатку викладач знайомить учнів з поняттям та призначенням інфографіки, її можливостями і елементами. Тоді формулюється тема даного заняття і в групі відбувається обговорення, яким чином матеріал для вивчення може бути систематизований і проілюстрований засобами інфографіки. Далі учні діляться на малі групи і в кожній групі проходить дослідження інфографіки за темою заняття для створення власної інфографіки. Вибирається технологія для її реалізації, оцінюється використання тих чи інших інструментів і елементів. Тоді відбувається представлення робіт кожної групи і спільна оцінка проектів та обговорення. На основі зібраної та візуалізованої інформації робляться висновки по вивченій темі.

Для створення інфографіки існує багато платних і безкоштовних програм та онлайн-сервісів. Завдяки наявних там інструментів не обов'язково бути дизайнером, щоб створювати високоякісну і ефективну інфографіку. Виділимо оптимальні критерії вибору програмних засобів для створення інфографіки:

1. програма знаходиться в безкоштовному доступі;
2. зручний і зрозумілий інтерфейс, який простий у використанні;
3. програма не повинна вимагати наявності на комп'ютері інших допоміжних програм;
4. програма доступна у мережі Інтернет.

Для створення освітньої інфографіки можна використовувати такі хмарні сервіси: Google Charts – сервіс, який дозволяє швидко створювати різні графіки і діаграми; Piktochart – зручний сервіс для створення інфографіки, базова версія, якого безкоштовна, містить велику кількість шаблонів для створення власної інфографіки; Visual.ly – сервіс, який містить безкоштовні шаблони для створення інфографіки, а також вже готові роботи, які зібрані з усього світу; Infogr.am – хмарний сервіс для створення інтерактивної інфографіки.

Застосування інтерактивних інструментів, наприклад конструктора інтерактивних карт, дозволить створювати завдання для фронтальної та індивідуальної роботи, що буде мотивувати учнів.

Створювати інфографіку можна також з використанням MS PowerPoint. В останніх версіях цієї програми є схеми SmartArt, які дозволяють структурувати текстову інформацію і представляти її у графічному вигляді за допомогою готових шаблонів. Для наочного відображення текстової інформації в програмі MS PowerPoint можна використовувати фігури.

Використовуючи інфографіку на заняттях, треба точно знати мету, яку ставить викладач: написати конспект, показати портфоліо, викликати емоції тощо. Інфографіка повинна бути узгоджена зі змістом навчального матеріалу: не варто використовувати багато матеріалу, це розсіює увагу і заважає засвоїти основний матеріал. Не викликає сумніву той факт, що покращити якість знань можна, враховуючи дидактичні особливості застосування освітньої інфографіки в навчальному процесі.

Список використаних джерел:

1. Грод І.М. Обґрунтування математики. Програма конструктивізму. Збірник статей XI Міжнародної науково-практичної конференції „Вища освіта у контексті інтеграції до європейського освітнього простору”. 24-26 листопада 2016 року, Київ. С. 272-286.
2. С. М. Соболева. Кліпове мислення як соціально-психологічний феномен та його роль у навчально-пізнавальній діяльності студентів. Теорія і практика сучасної психології. Харків, 2019 р., № 3, Т. 2. С. 86-90.

Деркач А. С.,
старший викладач кафедри
інформаційних технологій і програмування,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
a.s.derkach@npu.edu.ua

Твердохліб І. А.
доцент кафедри інформаційних технологій і програмування,
кандидат педагогічних наук, доцент,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
i.a.tverdokhlib@npu.edu.ua

СУЧАСНІ ЗАСОБИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Наразі спостерігається активна цифровізація суспільства в усіх його організаційних сферах а інформаційні технології знаходять широке застосування в освіті та науці. Так, комп'ютерне моделювання стало одним з важливих сфер застосування інформаційних технологій, що зумовлене збільшенням кількості даних, які генеруються в різних сферах людської діяльності, а також зі зростанням обчислювальної потужності комп'ютерів та доступності програмного забезпечення для розробки та використання комп'ютерних моделей. Використання методів і засобів комп'ютерного моделювання дає змогу моделювати різні процеси, що відбуваються в реальному світі, проводити експерименти з різними параметрами цих процесів, що дозволяє зробити прогнози та приймати важливі рішення.

Застосування комп'ютерних моделей дозволяє знизити витрати на проведення експериментів та випробувань, покращити якість продуктів та послуг, підвищити ефективність виробництва та зменшити вплив людської діяльності на довкілля. Тому цифровізація суспільства в галузі комп'ютерного моделювання є дуже важливим процесом, який дозволяє зробити світ кращим та ефективнішим [1].

В Україні комп'ютерне моделювання досить активно використовується в науці, інженерії, медицині, економіці, сільському господарстві, транспорті, освіті та в багатьох інших галузях. Проте цей процес дещо сповільнений порівняно зі світовими темпами використання