

### 2.3. Інфографіка при розробленні курсів для дистанційного навчання

У педагогічному аспекті система дистанційного навчання (СДН) дає змогу використовувати різноманітні режими та форми навчання, багато видів навчальних матеріалів та способів перевірки знань, здійснювати контроль успішності й прогресу учнів через заохочення до успішності, надавати тьюторську підтримку та допомагає організувати навчальний процес, аналізуючи статистику. Через систему дистанційного навчання стає можливим практична реалізація фундаментальних теоретичних напрацювань української педагогічної науки.

Великий обсяг різноманітної інформації має бути донесений з найбільшою ефективністю в короткі терміни. Ми вважаємо, що цього можна досягнути використанням інфографіки в дистанційних курсах. Інфографіка як один із елементів подачі інформації на сайтах новин – явище досить поширене. Але в системі освіти інфографіка тільки починає з'являтися. Останнім часом в Україні посилюється інтерес дослідників до різних аспектів використання інфографіки у педагогічному процесі, зокрема у професійно-технічній освіті, однак системних досліджень ще не проводилося.

Учень дистанційних курсів взаємодіє з візуальними даними досить активно (презентації, інфографіка статична та динамічна). Презентації у дистанційних курсах зустрічаються значно частіше, ніж інфографіка. Це відбувається тому, що в автора дистанційного курсу підготовка презентації займає менше часу, йому простіше знайти та завантажити нові шаблони презентацій, які є досить поширеними, він може швидше замінювати слайди. Підготовка до використання інфографіки автором дистанційного курсу займає багато часу. Спочатку автор має опрацювати теоретичний матеріал, проаналізувати його й узагальнити інформацію, а вже потім створити інфографіку. Вивчаючи курс самостійно, учень дистанційних курсів швидше звертає увагу на візуальну інформацію. Наприкінці теми він очікує простих і зрозумілих висновків. Ці висновки можуть бути подані у вигляді інфографіки в одному файлі, який легко зберігати, надсилати та опрацьовувати.

Отже, використання інфографіки в дистанційному навчанні сприятиме підвищенню ефективності самостійної роботи учнів, що якісно вплине на результати їхнього навчання.

Великі об'єми інформації та багаторівневі таблиці потребують певних навиків роботи з СДН. Розробники курсів зіткнулися з дилемою: багато матеріалу, довший курс – багато часу на розробку; багато матеріалу, менший курс – ще більше часу на розробку, щоб не втратити в якості курсу. Вирішити проблему частково допоможе інфографіка.

Розробляючи курс дистанційного навчання, можна розширити можливості системи за допомогою інфографіки. В інтернеті існує безліч ресурсів для створення інфографіки online з подальшим її використанням. Більшість цих ресурсів (infogr.am, easel.ly, vizualize.me та ін.) мають платну і безкоштовну частину. Допмагаючи викладачу донести до учня інформацію в цікавій та компактній формі, активізуючи зорове сприйняття, інфографіка розвиває пізнавальну сферу учня. Ми розглянемо її можливості у вигляді інструкцій для користувача дистанційного курсу в СДН професійно-технічного навчального закладу. Користувачем курсу може бути майбутній кваліфікований робітник або викладач ПТНЗ.

*Що таке інфографіка?* Інфографіка (скорочено від "інформація" та "графіка") є способом передачі інформації через зображення, що поєднує представлені у тексті дані з візуальною ілюстрацією. Інфографіка – це візуалізація даних, спрямована на передачу читачеві складної інформації у такий спосіб, аби її швидко і легко можна було зрозуміти.

Процес опрацювання зорової інформації активізує близько 50% задіяної в роботі частини мозку. На відміну від словесного представлення інформації, візуальна подача даних запам'ятовується краще. Тому використання інфографіки під час навчання робить його більш ефективним: на 89% поліпшується процес запам'ятовування.

За допомогою інфографіки можна представити: статистичні дані; ідеї, концепції, теорії, ідеології; хронологічні дані, порядок подій та багато іншого.

Процес розробки і публікації інфографіки називається візуалізацією даних, проектною інформацією або інформаційною архітектурою.

Крім інфографіки, в сучасному інформаційному просторі існує вислів "візуалізація інформації". Інфографіка представляє дані, які мають реальне відображення в дійсності. Візуалізація інформації

представляє абстрактну інформацію, яка часто не може бути відтворена у фізичному світі (наприклад, кореляція даних, ймовірні результати тощо). Представлення даних за допомогою інфографіки та візуалізації інформації має чимало переваг: стислість (інфографіка несе значне смислове навантаження, але дає можливість аудиторії швидко зрозуміти великі обсяги інформації за короткий проміжок часу); інсайт (візуалізація інформації допомагає аудиторії побачити хронологію всередині цифр); дія (статистична інфографіка може сприяти швидкому прийняттю рішення та розробленню тактики його реалізації); взаємодія (залучення співробітників до використання інфографіки під час розробки спільних проектів та формулювання власного бачення вирішення певної проблеми, що сприяє згуртуванню колективу, виникненню командного духу та поліпшенню взаємовідносин).

Інфографіка та візуалізація даних є сучасними способами представлення інформації, які використовуються у різних сферах людської діяльності і дають змогу зрозуміти та запам'ятати великі обсяги інформації за короткий проміжок часу. На думку інших авторів, інфографіка – малюнок, об'єднаний з текстом, який демонструє та описує складні теми стислими фразами, цифрами та символами. Він подібний до презентації у слайдах, але показує усі слайди одночасно. На відміну від "живої" презентації, в якій доповідач роз'яснює складні елементи, інфографіка має змістовно і в короткій формі донести до користувача головну інформацію.

*Як використовувати інфографіку?* На відміну від презентацій у PowerPoint, інфографіка має більш сучасний формат. Потреба в підготовці слайд-шоу відсутня. Вся релевантна інформація представлена лаконічно, повністю, в одному великому "слайді".

Інфографіка ідеально підходить для підведення підсумків з теми, коли потрібно узагальнити факти, навести докази, переконати користувача, або подати матеріал, навчити чомусь новому. За допомогою інфографіки також можна показати результати експерименту, опитування, намалювати діаграми та графіки, поєднавши дані з цікавими образами.

Зацікавившись певною темою, користувач курсу може поділитись інфографікою з колегами, друзями через свій веб-сайт або сторінку на Facebook завдяки невеликому об'єму файла.

Якщо в користувача є власний сайт або блог, він, швидше за все, розмістить там цікаву інфографіку.

*Які технічні засоби потрібні?* – Ноутбук, комп'ютер або планшет.

*Які можливі труднощі використання інфографіки?* Користувачі мають право вільно розповсюджувати інфографіку, але при повторному використанні їм необхідно цитувати джерело.

Програма PowerPoint добре відома розробникам курсів, їм простіше використовувати її для створення слайдів та інфографіки. Але є ще спеціальні інтернет-сервіси, які полегшують створення інфографіки. Вони мають велику кількість шаблонів і додаткових можливостей, які не має PowerPoint.

*Яка послідовність створення інфографіки для курсу дистанційного навчання?*

1. Підготуйте інформацію, яка буде реалізована в інфографіці; підберіть слова, якими якомога лаконічніше ця інформація може бути виражена; речення не повинні бути занадто довгими, а слова мати двоякий зміст.

2. Структуруйте змістові блоки, послідовність подачі інформації в інфографіці, яку розробляєте.

3. Зареєструйтесь на online ресурсах зі створення інфографіки та використовуйте їх для реалізації задуманого.

4. Побудуйте інфографіку.

5. Цитуйте джерело малюнка та інформації, яку використовуєте.

6. Бережіть інфографіку як файл з розширенням jpeg.

7. Завантажте файл з інфографікою.

*Які особливості та умови використання інфографіки в курсі дистанційного навчання професійно-технічного навчального закладу?*

– Зазначайте мету інфографіки користувачу (навчити новому, узагальнити та систематизувати матеріал, розширити знання тощо).

– Враховуйте, що текст має бути коротким, чітким і форматованим відповідним чином.

– Зберігайте стиль відповідно до малюнка, послідовно відображайте головну мету кожного блоку та його зміст.

– Матеріал інфографіки слід співвідносити зі змістом теми, яка вивчається.

– Відобразіть порядок ознайомлення із блоками інфографіки за допомогою підказок (цифр, стрілок тощо).

– Поясніть користувачу, яким чином потрібно працювати з інфографікою.

*Як покращити якість підготовленої інфографіки?*

Після того, як Ви підготували інфографіку, радимо поставити собі кілька запитань для самоконтролю:

- наскільки чітко виражена головна думка?
- чи належним чином процитовані малюнки та інформація?
- чи відповідає інфографіка віку користувача дистанційного курсу?

Ці прості елементи інструкції допоможуть користувачу-початківцю модернізувати свою власну методику розробки курсів, покращити зорове сприйняття інформації, навчитися створювати інфографіку за допомогою online-ресурсів та урізноманітнити навчальні технології.

Ми бачимо, що модернізація професійно-технічної освіти відбувається через розвиток професійних навиків викладачів та покращення підготовки майбутніх кваліфікованих працівників. Вважаємо, що використання елементів інфографіки в системах дистанційного навчання відповідає вимогам часу та робить процес навчання сучасним, ефективним, цікавим і змістовним. Як зазначає В. Радкевич: "Важливим принципом модернізації професійно-технічної освіти є принцип компетентнісного підходу, метою якого є формування у кваліфікованих робітників високого рівня професіоналізму (професійні уміння, навички, досвід практичної діяльності, знання технологічних процесів), а також розвиток у них професійно важливих якостей (професійна "Я"-концепція, самостійність, здатність вирішувати проблему, бути відповідальним, доводити до кінця почату справу, творчий підхід до професійної діяльності, гнучкість, неординарність мислення, комунікабельність, здатність до навчання і безперервного підвищення кваліфікацій)" [20].

Під час підготовки та розробки курсів у СДН викладач має справу з великими обсягами різноманітної інформації, зокрема й іноземною мовою. Пошук, аналіз та опрацювання цієї інформації активізує аналітичне мислення викладача. Розроблений курс – це результат його інформаційно-аналітичної діяльності, а набутий у процесі цієї роботи досвід сприяє розвитку його інформаційно-аналітичної компетентності. Інформаційно-аналітичну діяльність викладача ПТНЗ розглядаємо як взаємодію і взаємовплив мотивації, практи-

чного інтелекту, інтелектуальних здібностей, життєвого, професійного та власне педагогічного досвіду, мудрості педагогічного працівника, інтуїції, творчості та саморефлексії у процесі роботи з інформацією [21].

Інформаційно-аналітична компетентність викладача ПТНЗ – це складова його професійної-педагогічної компетентності, яка включає інформаційно-аналітичні знання, навички, вміння, здібності, професійні якості, особистий досвід у сфері пошуку, оцінювання, використання, збереження, аналізу, оформлення й передачі інформації, що може бути представлена за допомогою розробленого курсу в СДН [16; 21].

Отже, можна стверджувати, що при розробці дистанційних курсів можна вирішити проблему представлення великого об'єму інформації у цікавій, пізнавальній формі та розширити можливості системи дистанційного навчання для професійно-технічних навчальних закладів завдяки набутим навикам з використання інфографіки.

Інфографіку можна створювати за допомогою графічних редакторів (*напр.: Adobe Illustrator*), програм для створення та відтворення презентацій (*напр.: Microsoft Office PowerPoint, Keynote*) або на спеціалізованих інтернет-сайтах (*рис. 2.11*). Більшість з цих ресурсів англomовні, але є багато відео-уроків та довідкової інформації від самих розробників ресурсів. Процедура реєстрації та початок роботи в більшості інтернет-сервісів подібні.

Послідовність створення інфографіки за допомогою інтернет-сервісу <https://www.easel.ly> наступна:

1. Із головної сторінки сайту перед початком користування інтернет-сервісом потрібно пройти реєстрацію (*рис. 2.12*). Після цього необхідно перейти на сторінку зі створення логіну і пароллю (*рис. 2.13*).

Процес реєстрації передбачає три варіанти: ввести електронну поштову скриньку та пароль; обрати реєстрацію за допомогою соціальних мереж Facebook або Google+.

2. Автоматично перейшли на головну сторінку сайту. Тепер можемо обрати інфографіку з шаблонів (біля 2 млн.). Шаблони досить легко трансформуються. Якщо почати створювати інфографіку самостійно, то потрібно натиснути кнопку "Start fresh" (*рис. 2.14*).



– [www.easel.ly](http://www.easel.ly)  
інтернет-сервіс зі створення  
інфографіки за допомогою  
шаблонів



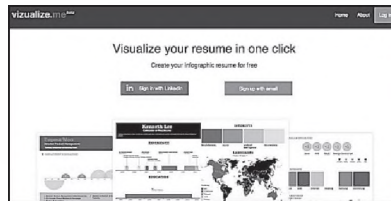
– <https://infogram.com>  
інтернет-сервіс  
зі створення інфографіки  
та діаграм



– <https://www.visme.co>  
інтернет-сервіс зі створення  
інфографіки



– <https://piktochart.com>  
інтернет-сервіс зі створення  
інфографіки



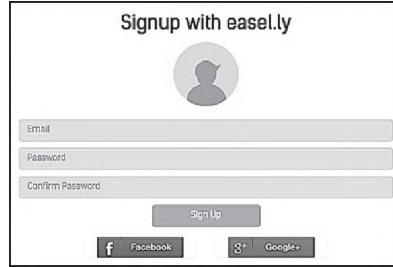
– <http://vizualize.me>  
інтернет-сервіс зі створення візуального резюме за допомогою шаблонів  
*Рис. 2.11. Інтернет-сервіси для створення інфографіки*

3. Інтернет-сервіс <https://www.easel.ly> допомагає нам підказками на екрані, даючи пояснення про інструменти на робочі області (*рис. 2.15*).

4. Якщо потрібно повернутись до шаблонів або використати якийсь елемент шаблону, то натискаємо "Templates". Лівий рядок – з'явиться список шаблонів, сортований за категоріям. Верхній рядок – візуальний вибір шаблонів (*рис. 2.16*).



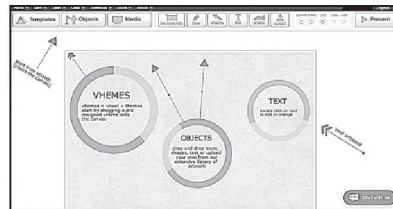
*Рис. 2.12. Сторінка реєстрації "Register today for free" або "Sign up free"*



*Рис. 2.13. Сторінка зі створення логіну і паролю*



*Рис. 2.14. "Start fresh" – початок створення інфографіки без використання шаблонів інтернет-сервісу*



*Рис. 2.15. Інструменти. Початок роботи*



*Рис. 2.16. "Templates" ("Шаблони")*

5. Подібно до вибору шаблонів, можемо обирати "Об'єкти" – кнопка "Objects" (рис. 2.17), фотографії та інші медіафайли – кнопка "Media" (рис. 2.18).





Рис. 2.17. "Objects" ("Об'єкти")

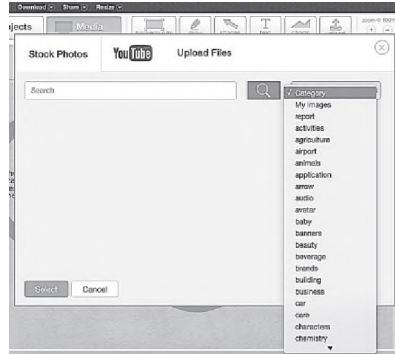


Рис. 2.18. "Media" (фотографії, відеозаписи)

На жаль, кількість доступних безкоштовних форм, об'єктів та функціональність сервісу може змінюватися. Інтернет-сервіс пропонує перейти на платну підписку (рис. 2.19). Але навіть при цьому він достатньо цікавий та дає можливість зберігати створену інфографіку.

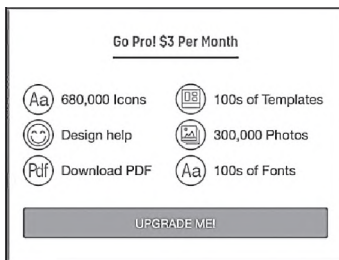


Рис. 2.19. Пропозиція платного плану користування <https://www.easel.ly>.

6. Для зміни кольору фону – "Backgrounds" ("Фони") (рис. 2.20).

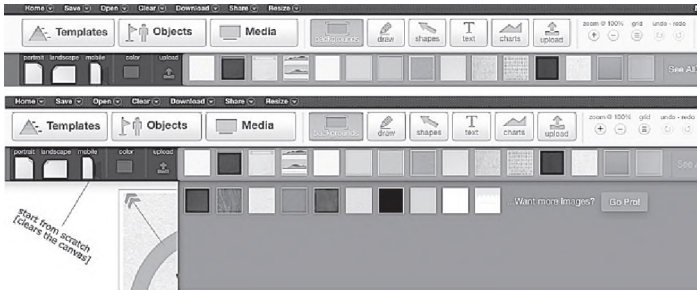


Рис. 2.20. Вибір кольору фону

7. Намалювати різні лінії – натиснути "Draw" ("Намалювати") (рис. 2.21).



Рис. 2.21. "Draw" (намалювати лінію, лінію зі стрілочкою тощо)

8. Намалювати об'єкти різної форми – натиснути "Shapes" ("Форми") (рис. 2.22).

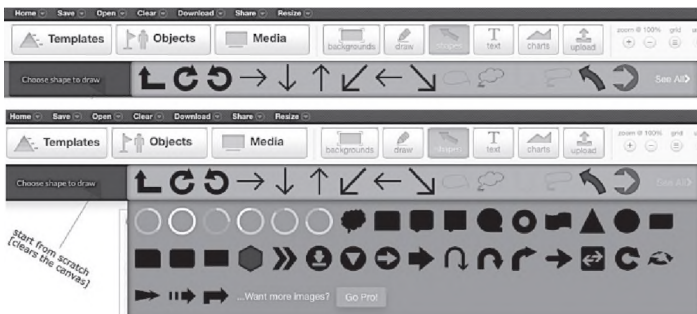


Рис. 2.22. "Shapes" ("Форми")

9. За необхідності, додати текст або текстове поле (рис. 2.23). Розташування тексту та його розмір можна змінювати. При активації тексту на екрані з'являється додаткове меню (рис. 2.24). Подібне відбувається і з об'єктами. При їх активації з'являється додаткове меню (рис. 2.24) та меню для роботи з об'єктами (рис. 2.25).



Рис. 2.23. Текст



Рис. 2.24. Текст. Додаткове меню

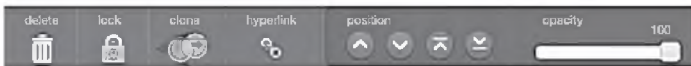


Рис. 2.25. Меню для роботи з об'єктами

10. Додати діаграми або графіки треба натиснути "Charts" ("Графіки") (рис. 2.26).

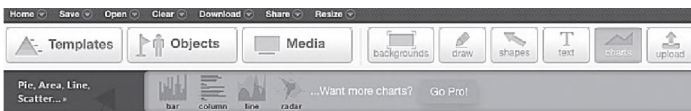


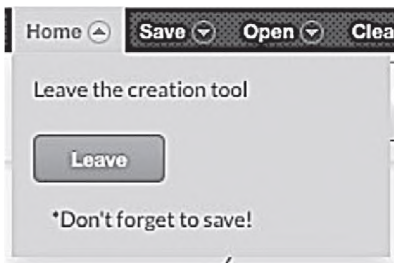
Рис. 2.26. "Charts" ("Графіки")

11. Завантажити фотографії треба натиснути "Upload" (рис. 2.27).

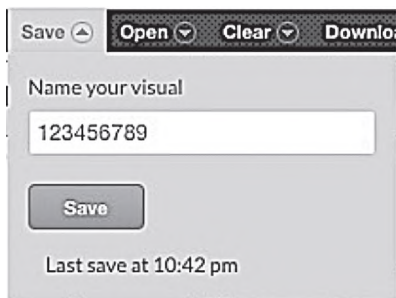


Рис. 2.27. "Upload" ("Завантажити")

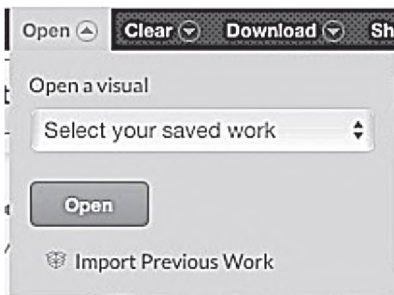
12. Розглянемо функціональні можливості верхньої стрічки інструментів (рис. 2.28).



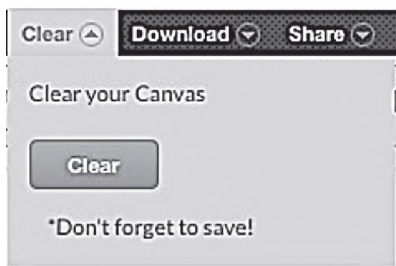
залишити створений елемент або інфографіки та перейти до вибору шаблонів;



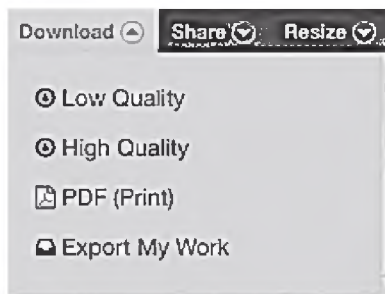
зберегти файл зі створеною інфографікою на інтернет-сервісі під будь-яким номером;



відкрити збережену раніше роботу на інтернет-сервісі;

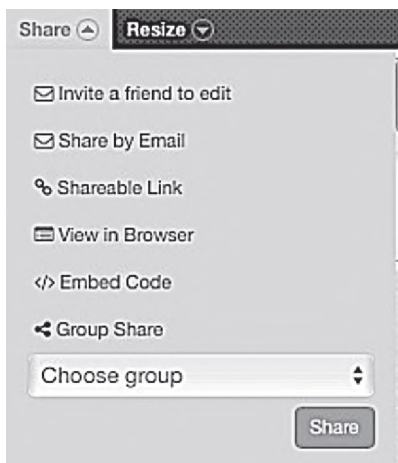


очистити "робочий стіл" з інфографікою;

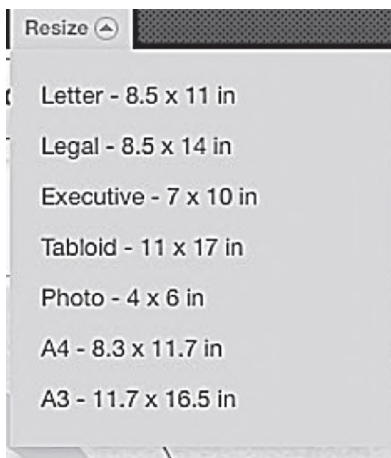


зберегти створену інфографіку в "Low Quality" (тільки для безкоштовної версії);

Рис. 2.28. Функціональні можливості верхньої стрічки інструментів



надіслати створену інфографіку друзям або учням;



параметри сторінки для створення інфографіки.

*Рис. 2.28. Функціональні можливості верхньої стрічки інструментів*

13. Праворуч від загальних приладів знаходиться досить непримітний функціонал для роботи з усією інфографікою: "Zoom" ("Збільшити" / "Зменшити"), "Grid" ("Сітка"), "Undo" ("Скасувати"), "Redo" ("Повторно") (*рис. 2.29*).



*Рис. 2.29. Інструменти масштабування та інше*

Успішно опановуючи програмні засоби зі створення інфографіки, викладачі поступово покращують якість своєї роботи (*рис. 2.30*). Використання шаблонів інфографіки значно полегшує професійну підготовку кваліфікованих робітників.

Учасники дистанційних курсів, вивчаючи матеріали самостійно, очікують простих і зрозумілих візуальних даних та взаємодіють з ними досить активно (презентації, інфографіка статична та динамічна), також швидше звертають увагу на візуальну інформацію наприкінці теми, яку легко зберігати, надсилати та опрацювати.

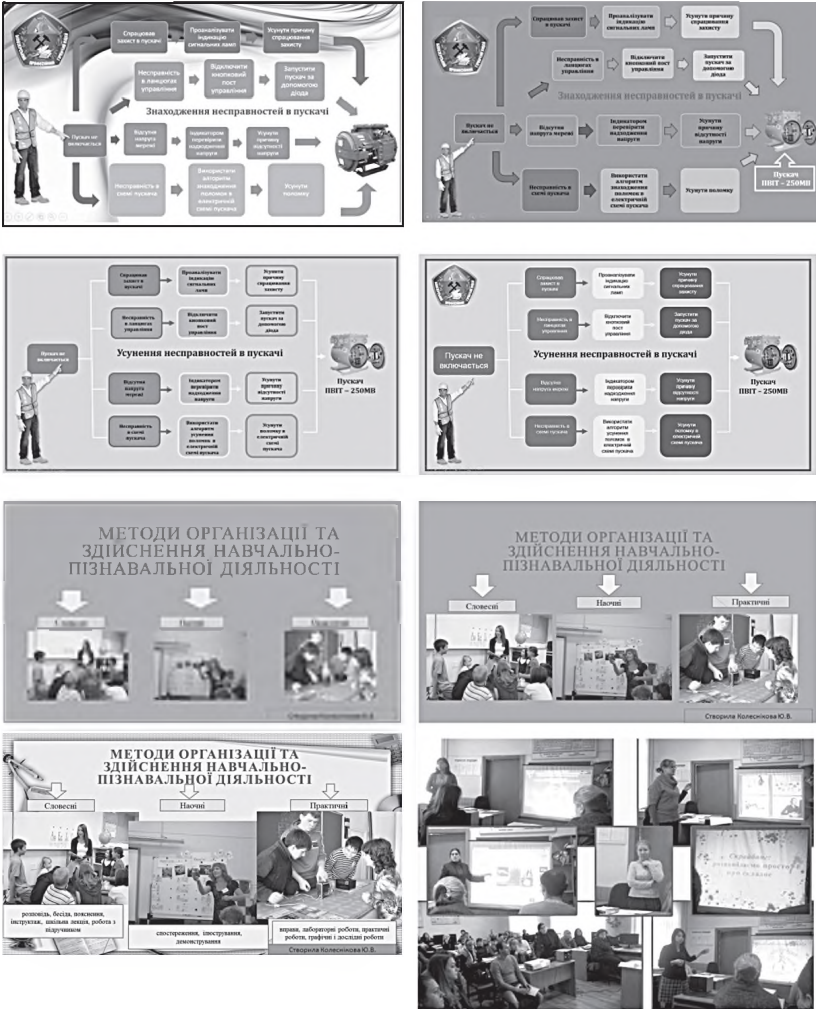


Рис. 2.30. Приклади використання інфографіки у процесі професійної підготовки кваліфікованих робітників

Отже, використання інфографіки в дистанційному навчанні сприяє підвищенню ефективності самостійної роботи учнів та підвищує результативність їхнього навчання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анисимов А. М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle. Учебное пособие. 2-е издание исправленное и дополненное / А. М. Анисимов. – Харьков, ХНАГХ, 2009. – 292 с.
2. Базелюк О. В. Структурний аналіз способів реалізації дистанційного навчання у ПТНЗ [Електронний ресурс] / О. В. Базелюк // Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 7, 19 квітня 2016 р.), Т. II. / Інститут професійно-технічної освіти НАПН України / за заг. ред. В. О. Радкевич. – К. : ПТТО НАПН України, 2016. – С. 117-120. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/107242/>.
3. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 684 с.
4. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К. ; Ірпінь : ВТФ – Перун, 2009. – 1736 с.
5. Використання платформи дистанційного навчання e-learning.org.ua в освітньому процесі професійно-технічного навчального закладу [Електронний ресурс] : матеріали наук.-практ. семінару (м. Київ, 26 квітня 2016 р.). / Ін-т проф.-тех. освіти НАПН України; Українська інж.-пед. академія / [ред. кол.: Петренко Л. М. та ін.]. – К.: ПТТО НАПН України, 2016. – 53 с. – Режим доступу: <http://ivet-ua.science/publications/mk/373-seminar-20160426>
6. Дистанційне навчання в країнах Європи та США і перспективи для України // Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу: інноваційні засоби технології : монографія / [В. Ю. Биков, О. О. Гриценчук, Ю. О. Жук та ін.] ; наук. ред. Биков В. Ю., Овчарук О. В. // Академія педагогічних наук України, Інститут засобів навчання. – Київ : Атіка, 2005. – С. 77-140.
7. Сльникова Г. В. Основи адаптивного управління / Г. В. Сльникова. – Харків : Основа, 2004. – 121 с.
8. Кадемія М. Ю. Інноваційні технології навчання: словник-госларій / М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Т. С. Рак // – Львів: Вид-во ЛДУ БЖД, 2011 р. – 156 с.
9. Каленський А. А. Застосування платформи Moodle для індивідуалізації самостійної роботи студентів в Національному університеті біоресурсів і природокористування України /А. Каленський, В. Вовк // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Педагогіка. – Івано-Франківськ, 2011. – Вип. №XI. – Ч.3. – С. 89-92.
10. Клокар Н. І. Методологічні основи запровадження дистанційного навчання в системі підвищення кваліфікації / Н. І. Клокар // Шлях освіти. -2007. – № 4 (46). – С. 38-41.
11. Кравець С. Г. Суть і компоненти готовності педагогів до впровадження дистанційного навчання кваліфікованих робітників / С. Г. Кравець // Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка : зб. наук. праць: Вип. 12 / Ін-т проф.-тех. освіти НАПН України; [Ред. кол. : В. О. Радкевич (голова) та ін.]. – К. : Міленіум, 2016. – С. 88-97.

12. Кремень В. Г. Освіта, особистість і соціальний поступ / В. Г. Кремень // Доповідь на VI Українсько-польському форумі "Освіта для сучасності" [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://naps.gov.ua/ua/press/releases/777/>.

13. Кулько В. А. Сутність і структура готовності майбутніх аграріїв до професійної діяльності / В. А. Кулько // Вісник Запорізького національного університету. – 2011. – №2(15). – С. 193-197.

14. Маркова А. К. Психологический анализ профессиональной компетентности учителя / А. К. Маркова // Советская педагогика. – 1990. – № 8. – С. 34-35.

15. Морзе Н. В. Информатика: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту / Н.В. Морзе, В.П. Вембер, О.Г. Кузьмінська. – К.: Школяр, 2010. – 304 с.

16. Педагогічна майстерність: Хрестоматія: навч. посіб. / Упоряд.: І. А. Зязюн, Н. Г. Базилевич, Т. Г. Дмитренко та ін.; За ред. І. А. Зязюна. – К.: СПД Богданова А.М., 2008. – 462 с.

17. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій. Постанова Кабінету Міністрів України № 1341 від 23 листопада 2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/>.

18. Про затвердження Положення про дистанційне навчання. Наказ Міністерства освіти і науки № 466 від 25.04.2013. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>

19. Професійна освіта: Словник : Навч. посіб. / Уклад. С. У. Гончаренко та ін. ; За ред. Н. Г. Ничкало. – К. : Вища шк., 2000. – 380 с.

20. Радкевич В. О. Принципи модернізації професійно-технічної освіти/ Модернізація професійної пошуки і перспективи: зб. наук. пр. / [ред. кол.: В. О.Радкевич (голова) та ін.]. – К. : Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, 2011. – Вип. 1. – 252 с. – С. 7-23. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/0B9bA1bkrbvQRVHraeHh3RzE3Nkk/view>

21. Розвиток інформаційно-аналітичної компетентності педагогічних працівників ІТНЗ: теорія і практика. Монографія / В. В. Ягупов, Н. О. Величко, І. В. Гириловська, А. Г. Гуралок, Д. О. Закатнов, Л. А. Май?борода, В. В. Паржницький?, за. наук. ред. В. В. Ягупова: ТОВ "НВП Поліграфсервіс", 2014. – 176 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/7932>

22. Сенько Ю. В. Гуманитарные основы педагогического образования : курс лекций / Ю. В. Сенько. – М. : Издательский центр "Академия", 2000. – 240 с.

23. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики / О. М. Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 5 (15). [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>.

24. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / В. М. Кухаренко, С. М. Березенська, К. Л. Бугайчук, Н. Ю. Олійник, Т. О. Олійник, О. В.



Рибалко, Н. Г. Сиротенко, А. Л. Столяревська; за ред. В. М. Кухаренка – Харків: "Міськдрук", НТУ "ХП", 2016. – 284 с.

25. Требования к составлению и оформлению мультимедийной презентации для защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) [Электронный ресурс] // Учебные презентации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://present.griban.ru/kak-sdelat-prezentaciju-k-vkr.html>.

26. Хриков С. М. Управління навчальним закладом / С. М. Хриков. – К.: Знання, 2006. – 365 с.

27. Чугай О. Ю. Змішане або гібридне навчання як трансформація традиційної освітньої моделі / О. Ю. Чугай // Новітні освітні технології в контексті Євроінтеграції: Матеріали X міжнар. наук.-пр. конференції. 14 січня 2015 р. – К. : ЦУЛ. – С. 154-158.

28. Шалкина Т. Н. Электронно-методические комплексы: проектирование, дизайн, инструментальные средства / Т. Н. Шалкина, В. В. Запорожко, А. А. Рычкова – Оренбург : ГОУ, 2008. – 160 с.

29. Щоголева Л. Педагогічний моніторинг як інноваційний засіб управління ЗНЗ / Л. Щоголева // Нова пед. думка : наук.-метод. журн. – 2012. – № 2. – С. 125-128.

30. Ягулов В. В. Компетентнісний підхід до формування змісту професійної підготовки майбутніх бакалаврів технічного профілю (на прикладі спеціальності "Інженерне матеріалознавство") / В. В. Ягулов, Н. М. Півень // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка / гол. ред. Терещук В. Г. – Тернопіль. – 2009. – Спецвипуск. – № 3. – С. 283-287. – Серія : Педагогіка.

31. Ягулов В. В. Суб'єктність учнів як основна детермінанта дистанційного навчання в системі професійно-технічної освіти / В. В. Ягулов // Наук. вісник Ін-ту проф.-тех. освіти НАПН України. Професійна педагогіка : зб. наук. праць : Вип. 11 / Інст-т проф.-тех. освіти НАПН України ; [Ред. кол. В. О. Радкевич (голова) та ін.]. – К. : Міленіум, 2016. – с. 29-37.

32. Allen I. E. Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States : annual report / I. Elaine Allen and Jeff Seaman. – Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC, January 2013. – 42 p.

33. Staker H. Classifying K-12 Blended Learning / Heather Staker, Michael B. Horn. – Innosight Institute, Inc., May 2012. – 17 p.