

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ «ОСНОВИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ. ІНФОГРАФІКА» В GOOGLE WORKSPACE FOR EDUCATION

*Іван Голуб,*

науковий співробітник лабораторії електронних  
навчальних ресурсів, Інститут професійної  
освіти НАПН України,

<https://orcid.org/0000-0001-9008-6255>

*Анотація.* Модуль «Основи візуалізації даних. Інфографіка» спрямований на розвиток методичної компетентності педагогічних працівників в аспекті опанування основами теорії візуалізації даних засобами онлайн сервісів та програм, підготовки та створенню інфографіки.

*Ключові слова:* Google Workspace for Education, електронні навчальні ресурси, візуалізація, інфографіка, підвищення кваліфікації, професійна освіта.

## CONTENT MODULE «BASES OF DATA VISUALIZATION. INFOGRAPHICS» IN GOOGLE WORKSPACE FOR EDUCATION

*Ivan Golub,*

Researcher of the Laboratory of Electronic  
Educational Resources, Institute of Vocational  
Education of the NAES of Ukraine

*Abstract.* Module «Fundamentals of data visualization. Infographics» is aimed at developing the methodological competence of pedagogical workers in the aspect of mastering the basics of the theory of data visualization by means of online services and programs, preparation and creation of infographics.

*Keywords:* electronic educational resources, visualization, infographics, professional development, professional education.

Відповідно до розробленого навчального плану підвищення кваліфікації науково-педагогічних і педагогічних працівників закладів професійної (професійно-технічної) освіти (очно-дистанційна форма навчання) в Інституті професійної освіти НАПН України розробляємо дистанційний змістовий модуль «Основи візуалізації даних. Інфографіка» на платформі Google Workspace for Education для змішаного навчання.

Основою модуля стали експериментальні напрацювання, опубліковані на платформі дистанційного навчання LMS Moodle ІПО НАПН України <https://e-learning.org.ua/>

Модуль «Основи візуалізації даних. Інфографіка» є частиною загального модуля № 5 «Розвиток інформаційної компетентності» і відноситься до інваріантної частини навчального плану підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Він спрямований на розвиток методичної компетентності педагогічних працівників в аспекті опанування основами теорії візуалізації даних засобами онлайн сервісів та програм, підготовки та створенню

інфографіки. Модуль поділяється на дві частини. При опануванні матеріалу першої частини у слухачів формуються уявлення про основні поняття та необхідність візуалізувати інформацію, форми та функції візуалізації як технології.

Друга частина модуля висвітлює поетапну практику створення інфографіки, поширення інтерактивної графіки, її видимість, які має обмеження, послідовність створення, зворотній зв'язок, дослідження.

Таблиця 1

**Модуль «Основи візуалізації даних. Інфографіка»**

ЗМІСТ	Організаційно-настановчий етап (on-line)			Дистанційний етап (on-line)			Заключний етап (очний)				Загальна кількість годин/кредитів	
	Лекції	Семінарсько-практичні заняття (вебінари)	Загальна кількість годин	Семінарсько-практичні заняття в on-line режимі	Самостійна робота	Загальна кількість годин	Тренінг	Науково-практична конференція	Залік	Захист інд. навчально-дослідницьких робіт		Загальна кількість годин
ЗМ № 5.3. Основи візуалізації даних. Інфографіка. (Голуб І. І.)		2	2		2	2	2				2	6

Послідовності має певні етапи, від визначення мети та завдань візуалізації даних до оцінювання якості створеної інфографіки до її практичного застосування в освітній практиці. Мета модуля розвинути здатності слухачів розробляти та застосовувати візуалізації даних, в різних програмах та онлайн сервісах. Наведено приклади освітньої інфографіки, які заохочують слухачів створювати власні прототипи та моделі майбутніх освітніх інофграфік з конкретних навчальних предметів.

В основі змістового модуля «Основи візуалізації даних. Інфографіка» є Закон України «Про загальну середню освіту», Закон України «Про професійну освіту», «Положення про дистанційне навчання», досягнення зарубіжної і вітчизняної педагогічної науки в галузі теорії і методики дистанційної професійної освіти.

**Мета змістового модуля:**

- формування базових знань процесу підготовки інфографіки;
- формування умінь зі створення інфографіки у програмі Microsoft Office PowerPoint;
- формування навичок роботи з Google Classroom в Google Workspace for Education ІПО НАПН України.

**Завдання:**

- знати базові основи процесу підготовки інфографіки;

- вміти самостійно створювати інфографіку у програмі Microsoft Office PowerPoint або на онлайн ресурсах;
- вміти інтегрувати інфографіку в інформаційне освітнє середовище та застосовувати в освітньому процесі;
- мотивувати слухачів курсу, педагогічних і науково-педагогічних працівників до самоосвіти і професійного розвитку засобами дистанційного навчання;
- сформувати культуру педагогічної мережевої взаємодії.

З метою підвищення фахового рівня слухачів курсу підвищення кваліфікації, педагогічних і науково-педагогічних працівників з впровадження в освітній процес комп'ютерних педагогічних технологій з використанням професійно-орієнтованого інформаційного середовища програмою передбачені теоретичні і практичні заняття, орієнтовані на використання Microsoft Office PowerPoint, програмно-інструментальної платформи підтримки дистанційного навчання Google Workspace for Education, призначеної для проектування комп'ютерно орієнтованого методичного забезпечення, організації та проведення занять у комп'ютерних класах і дистанційно з будь-яких навчальних предметів.

Для забезпечення матеріально-технічної підтримки навчання необхідно мати програмне забезпечення: операційна система - Windows 10, 11, офісний пакет - Microsoft Office, браузер - Google Chrome. Програма розрахована на 6 години роботи слухачів за дистанційною формою навчання, з них 2 годин відводиться на самостійну роботу. Практичні заняття тренувального характеру проводяться під час дистанційного етапу навчання та здійснюється під керівництвом викладача – тьютора. Завершується змістовий модуль навчання захистом-презентацією створеної слухачем самостійно інфографіки. Результати свого навчання слухачі відслідковують в Google Classroom.

#### **Орієнтовний змістовий теоретико-практичний модуль:**

теорія і практика підготовки інфографіки; особливості підготовки, створення та використання інфографіки в дистанційному навчанні;

практика підготовки, створення та використання інфографіки.

1.1. Інструктивно-методичне та настановне заняття.

1.2. Підготовка інфографіки для використання в навчально-виховному процесі. Суть і особливості інфографіки. Інфографіка та візуалізація даних.

1.3. Створення інфографіки для використання в дистанційному навчанні процесі.

1.4. Використання інфографіки в освітньому процесі. Практичні поради. Додаткові матеріали та відеоматеріали.

1.5. Форум взаємодопомоги.

1.6. Захист проектів (вебінар).

**Компетентності, якими повинні оволодіти слухачі, та програмні результати навчання**

Слухачі дистанційного змістового модуля «Основи візуалізації даних. Інфографіка» повинні опанувати:

- технологію процесу підготовки інфографіки;
- техніку створення інфографіки на онлайн-ресурсах;
- техніку створення інфографіки у програмі Microsoft Office PowerPoint;
- техніку ефективної роботи з інформацією;
- ефективну організацію роботи з Google Classroom для дистанційного навчання в Інституті професійної освіти НАПН України на платформі Google Workspace for Education;
- правила інтегрування інфографіки в інформаційне освітнє середовище;
- правила ефективного застосування інфографіки в освітньому процесі;
- принципи мотивації педагогічних і науково-педагогічних працівників до самоосвіти і професійного розвитку засобами дистанційного навчання;
- правила культури педагогічної мережевої взаємодії.

***навчитися:***

- аналізувати ефективність використання інфографіки в освітньому процесі;
- планувати роботу з самоосвіти; працювати з інформацією;
- ефективно взаємодіяти з колегами за допомогою інфографіки;
- організувати і ефективно проводити наукові заходи з використанням інфографіки;
- встановлювати і підтримувати ділові контакти за допомогою інфографіки.

Навчальною програмою передбачено виконання самостійного практико-орієнтованого завдання. Мета виконання самостійного завдання полягає у розвитку навичок аналізувати інформацію, планувати підготовку та створювати інфографіку для використання її потенціалу в освітньому процесі.

Навчальна діяльність слухачів ІПО НАПН України в дистанційному змістовому модулі «Основи візуалізації даних. Інфографіка» буде успішною за умови повного його проходження.

Мета дистанційного модуля (далі «ДМ») розглянути теорію і практику застосування інфографіки в освітньому процесі, різні аспекти дистанційного навчання, особливостей розробки електронного контенту для систем дистанційного навчання, зокрема інфографіки.

Необхідні технічні засоби – ноутбук, комп'ютер або планшет.

ДМ складається з одного змістовного теоретико-практичного модуля. Починається ДМ з інструктивно-методичного та настановного заняття у формі вебінару в Google Meet. Після реєстрації слухача в Google Workspace for Education для дистанційного навчання в Інституті професійної освіти НАПН України. В модулі розповідається про теорію і практику підготовки інфографіки, процес її створення та використання в освітньому процесі.

Можна також обговорити або прочитати про суть і особливості інфографіки та візуалізацію даних. Слухачі зможуть подивитись відео про загальний огляд сайтів, на яких можна створити безкоштовно інфографіку. Прочитати про практичні поради зі створення інфографіки. Подивитись приклад створеної інфографіки з хорошими та поганими порадами.

До модуля є додаткові матеріали. *(Які діаграми можна використовувати в інфографіці (English). Приклади інфографіки. Процес підготовки інфографіки. Що таке інфографіка? (English). Як створити інфографіку в [www.easel.ly](http://www.easel.ly), Як створити інфографіку в [infogr.am](http://infogr.am), Як налаштувати нові шаблони інфографіки в [www.visme.co](http://www.visme.co), Як створити інфографіку в [piktochart.com](http://piktochart.com), Як зробити інфографіку в Power Point (English).*

**Практичні завдання:** слухачу пропонується створити інфографіку на online-ресурсах або у програмі PowerPoint.

Для зворотного зв'язку, пропозицій, порад тощо надаються контактами тьютора та чат взаємодопомоги завжди доступний поряд з кожною темою.

Слухачі завершують модуль захистом-презентацією створеної слухачем самостійно інфографіки.

**Приблизний перелік контрольних питань:** Процес підготовки інфографіки, її створення на онлайн-ресурсах. Процес створення інфографіки у програмі Microsoft Office PowerPoint. Ефективна робота з інформацією. Організація роботи в Google Classroom Інституту професійної освіти НАПН України на платформі Google Workspace for Education. Правила інтегрування інфографіки в інформаційне освітнє середовище. Правила ефективного застосування інфографіки в освітньому процесі. Принципи мотивації педагогічних і науково-педагогічних працівників до самоосвіти і професійного розвитку засобами дистанційного навчання. Правила культури педагогічної мережевої взаємодії. Правила аналізу ефективності використання інфографіки в освітньому процесі. Правила планування роботи з самоосвіти. Правила роботи з інформацією. Способи ефективною взаємодії з колегами за допомогою інфографіки. Організація ефективно проводити наукові заходи з використанням інфографіки. Способи встановлювати і підтримувати ділові контакти за допомогою інфографіки.

#### Список посилань

Голуб, І. І. (2018, Лютий 28). Методика організації самостійної роботи майбутніх кваліфікованих робітників засобами дистанційного навчання. В *Теорія і практика дистанційного навчання у професійній освіті*, м. Київ, Україна, с. 33-34. <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/712050>.

Голуб, І. І. (2018, Березень 5-19). Самостійна робота кваліфікованих робітників у Системі дистанційного навчання Інституту професійно-технічної освіти НАПН України (<http://e-learning.org.ua>). В В. О. Радкевич (Ред.), *Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали XII звітної Всеукраїнської науково-практичної конференції*, м. Київ, Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, с. 238-240. <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/712048>.

Голуб, І. І. (2017). *Інфографіка при розробленні курсів для дистанційного навчання*. Київ: Інститут професійно-технічної освіти НАПН України. <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/709886>.

Базелюк, О. В., Каленський, А. А., Кравець, С. Г. та ін. (2017). Підготовка педагогічних працівників професійно-технічних навчальних закладів до дистанційного навчання кваліфікованих робітників. Київ: Інститут професійно-технічної освіти НАПН України.

Голуб, І. І. (2017). Організація самостійної роботи кваліфікованих робітників засобами дистанційного навчання з використання інфографіки. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи*, 5, 305-309. <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/712052>.

Голуб, І. І. (2017, Березень 29 – Квітень 13). Організація самостійної роботи майбутніх кваліфікованих робітників засобами дистанційного навчання. В В. О. Радкевич (Ред.), *Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: Збірник матеріалів XI Всеукраїнської науково-практичної конференції (звітної), присвяченої 25-річчю НАПН України*, Київ, с. 211-214. <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/712058>.

Голуб, І. І. (2017, Лютий 28). Підвищення ефективності самостійної роботи в системі дистанційного навчання засобами інфографіки. В *Теорія і практика дистанційного навчання у професійній освіті: збірник матеріалів I Всеукраїнської веб-конференції*, Київ, с. 91-94. <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/712053>.

Голуб, І. І. (2016). Використання інфографіки при розробленні курсів у системі дистанційного навчання. *Модернізація професійної освіти і навчання: проблеми, пошуки та перспективи*, 8, с. 93-100. <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/712054>.

Голуб, І. І. (2016, Квітень 7, 19). Підготовка та створення сайту як передумова розвитку інформаційно-аналітичної компетентності викладача іноземної мови професійно-технічного навчального закладу. В В. О. Радкевич (Ред.), *Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*, Київ, Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, Т. 2, с. 145–147. <http://lib.iitta.gov.ua/712055>.

Голуб, І. І. (2016, Грудень 01). Запровадження мікро-курсу «Підготовка інфографіки для використання в дистанційному навчанні» у Системі дистанційного навчання e-learning.org.ua. В *Професійна освіта в умовах сталого розвитку: матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції*, Київ, Україна, с. 176-178. <http://lib.iitta.gov.ua/712056>.

Голуб, І. І. (2016, Травень 19). Використання інфографіки на уроках англійської мови як умова розвитку інтуїтивного мислення учнів. В М. М. Астафєва, А. В. Бессалов, Д. М. Бодненко, В. П. Вембер та ін. (Відпов. за вип.), *Інформаційні технології – 2016: тези III Української конференції молодих науковців*, Київ, Університет ім. Б. Грінченка, с. 37-40. <http://lib.iitta.gov.ua/712057>.

Голуб, І. І. (2013). Інфографіка та візуалізація даних. В *Інформаційно-бібліотечне забезпечення формування професійної компетентності майбутніх обліковців з реєстрації бухгалтерських даних: матеріали Першої Всеукраїнської учнівської науково-практичної конференції*, Київ, Україна, с. 92-93. <http://lib.iitta.gov.ua/712059>.

Голуб, І. І. (2012). Психологічні умови розвитку інтелектуальної складової духовної культури педагогічного персоналу: навчальний матеріал. <http://lib.iitta.gov.ua/709791>.