

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут права та гуманітарних дисциплін
Кафедра інформаційного права та юридичної журналістики

08/04-11-13М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних завдань та самостійної роботи
з навчальної дисципліни
«Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті і
науці» для здобувачів вищої освіти другого
(магістерського) рівня
за освітньо-професійною програмою
«Середня освіта (Історія та громадянська освіта)»
спеціальності А4 Середня освіта
денної та заочної форми навчання

Рекомендовано
науково-методичною радою
з якості ННІП
Протокол № 01 від 03.09.2025 р.

Рівне – 2025

Методичні вказівки до практичних завдань та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті і науці» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Середня освіта (Історія та громадянська освіта)» спеціальності А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями), предметною спеціальністю А4.03 Середня освіта (Історія та громадянська освіта) денної та заочної форми навчання. [Електронне видання] / Тадеєв П. О., Багатко А. С. – Рівне : НУВГП, 2025. – 23 с.

Укладач: Тадеєв П. О., кандидат фізико-математичних наук, доктор педагогічних наук, професор; Багатко А. С., асистент кафедри інформаційного права та юридичної журналістики.

Відповідальний за випуск: Мітчук О. А., д.н.соц.ком., професор, в. о. завідувача кафедри інформаційного права та юридичної журналістики.

Гарант ОП

А4 «Середня освіта»

Клинова-Дацюк Г. Д.

© П. О.Тадеєв,
А. С.Багатко, 2025
© НУВГП, 2025

ЗМІСТ

1. Передмова.....	4
2. Тематика практичних занять	7
3. Контрольні заходи та засоби діагностики.....	8
4. Критерії та шкала оцінювання.....	9
5. Плани практичних занять.....	10
6. Самостійна робота студентів	19
7. Рекомендована література	20

ПЕРЕДМОВА

У сучасному світі інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) стали невід'ємною частиною освітнього та наукового процесу. Вони відкривають нові можливості для організації навчання, забезпечують доступ до різноманітних джерел знань, сприяють інтерактивній взаємодії між студентами, викладачами та науковцями. ІКТ дозволяють ефективно поєднувати теоретичну підготовку з практичними навичками, адаптувати освітній процес під індивідуальні потреби студентів та використовувати сучасні методи створення, обробки та презентації навчальної інформації. Серед ключових напрямів застосування ІКТ в освіті та науці можна виділити:

- Дистанційне та змішане навчання, яке забезпечує гнучкий доступ до навчальних ресурсів і дозволяє організовувати навчальний процес поза межами традиційного класу.
- Створення цифрового контенту, включно з презентаціями, інтерактивними завданнями, відеоматеріалами та симуляціями.
- Інтерактивні сервіси та платформи, що сприяють залученню студентів у процес навчання та наукових досліджень.

- Інноваційні технології, такі як доповнена та віртуальна реальність (AR/VR), гейміфікація, штучний інтелект, які стимулюють цікавість, мотивацію та розвиток креативного мислення.
- Аналітика даних і Big Data, що дозволяє оптимізувати освітній процес, оцінювати ефективність навчання та приймати обґрунтовані педагогічні рішення.

Вивчення сучасних ІКТ у контексті освіти та науки сприяє формуванню цифрової компетентності, критичного мислення, навичок самостійної роботи та готовності до інноваційних змін. Освоєння цих технологій не лише забезпечує ефективне навчання, а й готує майбутніх фахівців до професійної діяльності в умовах цифрової трансформації суспільства.

Компетентності:

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень і характеризується невизначеністю умов.

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК2. Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності.

СК 17. Здатність застосовувати набуті історичні й педагогічні знання, сучасні методики і освітні технології, в тому числі й інформаційні, для забезпечення якості освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.

СК 24. Здатність розробляти та реалізовувати освітні проєкти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислювати наявні чи створювати нові знання.

Програмні результати навчання:

ПРН02- Демонструвати вміння використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання тощо.

ПРН19- Уміти реконструювати історичні процеси, використовуючи різні джерела інформації, письмові, усні та візуальні засоби (у тому числі за допомогою цифрових технологій).

2. Тематика практичних занять

Вид занять	Бали
Поточна складова оцінювання	
Тема 1. Еволюція інформаційно-комунікаційних технологій: від традиційних до цифрових освітніх середовищ	5
Тема 2. Цифрові інструменти організації навчального процесу та наукових досліджень	5
Тема 3. Використання електронних бібліотек та наукових баз даних у дослідженнях і навчанні	5
Тема 4. Візуалізація даних та інфографіка як інструмент представлення наукових і освітніх результатів	5
Тема 5. Соціальні медіа та мережеві комунікації в освітньому процесі та науковій комунікації	5
Тема 6. Хмарні сервіси для колективної роботи над науковими й освітніми проєктами	5
Тема 7. Штучний інтелект і автоматизація в освіті та науці: можливості та виклики	5

Тема 8. Кібербезпека та захист даних в освітньому і науковому середовищі	5
Усього практичні заняття	40
Індивідуальне науково-дослідне завдання	20
Усього поточна складова оцінювання:	60
Підсумкова складова оцінювання	60
Модульний контроль №1	20
Модульний контроль №2	20
Разом	100

3. Контрольні заходи та засоби діагностики

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться за формами:

- оцінювання роботи студентів на лекціях;
- усного опитування на практичних заняттях, участь в обговоренні проблемних питань, оцінки розв'язування ситуаційних завдань;
- опрацювання завдань для самостійної роботи;
- написання модульних контролів.

4. Критерії та шкала оцінювання

Для досягнення цілей та завдань курсу здобувачам потрібно вчасно виконати завдання зі складання та оформлення документів, вчасно здати модульні контролі знань.

Викладач проводить оцінювання індивідуальних завдань студентів шляхом усного опитування та письмових завдань.

Також, студент під наглядом викладача самостійно оцінює свою роботу.

За вчасне та якісне виконання усіх видів завдань, студент отримує такі обов'язкові бали:

За якісну підготовку до кожного практичного заняття зможе отримати 5 балів.

20 балів за якісне оформлення індивідуального завдання;

20 балів – модуль 1;

20 балів – модуль 2.

Усього 100 балів.

Додаткові бали студент може отримати при написанні наукової статті, наукової роботи на конкурс, есе, тощо. Тему для дослідницької роботи студенти можуть вибрати самостійно за погодженням із викладачем.

Модульний контроль проходитиме у формі тестування. У тесті 30 запитань різної складності: рівень 1 – 26 запитань по 0,5 бали (13 балів), рівень 2 – 3 запитання по 1 бали (3 бали), рівень 3 – 1 запитання по 4 бали (4 бали). Усього – 20 балів.

5. ПЛАНИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Змістовий модуль 1. Загальна частина

Тема 1. Еволюція інформаційно-комунікаційних технологій: від традиційних до цифрових освітніх середовищ

План

1. Основні інструменти традиційного та цифрового навчання: друковані матеріали, дошки, проектори, інтерактивні дошки, мультимедійні презентації..
2. Перехід до цифрових освітніх середовищ: LMS-платформи (Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams), інтерактивні платформи та освітні додатки.
3. Сучасні тенденції розвитку ІКТ в освіті та науці: хмарні сервіси, мобільні додатки, елементи штучного інтелекту, інтерактивні навчальні середовища.

Завдання:

1. Зареєструйтесь у будь-якій LMS-платформі (Moodle, Google Classroom або Microsoft Teams) та створіть пробовий навчальний курс з однієї навчальної теми. Додайте навчальні матеріали, завдання та тест. Опишіть, як цифрові інструменти допомагають організувати навчальний процес та підвищують ефективність навчання.
2. Виберіть один сучасний цифровий інструмент або додаток

(хмарний сервіс, мобільний додаток або елемент штучного інтелекту), який використовується в освіті. Опишіть його функції та як він застосовується у навчанні та науковій діяльності. Проведіть короткий аналіз переваг і недоліків цього інструменту.

Тема 2. Цифрові інструменти організації навчального процесу та наукових досліджень

План

1. Інструменти для організації освітнього процесу: Google Workspace for Education, Microsoft 365, Notion, Trello, Miro.
2. Інструменти для наукових досліджень: Zotero, EndNote, Mendeley, ResearchGate, циф-рові лабораторії та симулятори.
3. Інструменти для комунікації та колаборації: Zoom, Microsoft Teams, Slack, Discord, спіль-ні документи та дошки для командної роботи.

Завдання:

1. Використайте Google Forms або Microsoft Forms, щоб створити опитування для студентів або колег на тему «Використання цифрових інструментів у навчанні». Розробіть мінімум 10 запитань різного типу (тестові, відкриті) Опишіть, як результати опитування можна використати для покращення навчального процесу.
2. Розробіть невеликий цифровий навчальний модуль або міні-курс із використанням сучасних цифрових інструментів та

елементів штучного інтелекту. Оберіть навчальну тему зі своєї предметної спеціальності (Історія або громадянська освіта). Використайте один або декілька інструментів для створення контенту: LMS-платформи (Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams), мультимедійні презентації (PowerPoint, Canva, Genially), інтерактивні додатки (Kahoot, Quizlet, Mentimeter), елементи штучного інтелекту (чат-боти для тестування, автоматичне генерування запитань або інтерактивні симулятори). Створіть структуру модулю: теоретична частина, інтерактивні завдання, тестування та обговорення. Презентуйте модуль на занятті та проаналізуйте ефективність: які елементи були найбільш інтерактивними, як студенти взаємодіяли з контентом, що можна покращити для підвищення залученості.

Тема 3. Використання електронних бібліотек та наукових баз даних у дослідженнях і навчанні

План

1. Електронні бібліотеки та цифрові колекції: Національна бібліотека України, Europeana, Google Books, JSTOR.
2. Наукові бази даних та пошукові платформи: Scopus, Web of Science, PubMed, ResearchGate, Google Scholar.
3. Інструменти організації та обробки наукової інформації: Zotero, Mendeley, EndNote, створення бібліографій та цитувань.

Завдання:

1. Створіть інтерактивну карту наукових джерел на тему вашого дослідження з використанням Zotero/Mendeley та Google My Maps або Miro. Відобразіть, які джерела належать до різних категорій (електронні бібліотеки, наукові бази даних, відкриті ресурси). Додайте короткі анотації та ключові цитати до кожного джерела. Презентуйте карту на занятті та обговоріть, як така візуалізація допомагає планувати та структурувати дослідження.
2. Використайте один із інструментів для роботи з бібліографією (Zotero, Mendeley, EndNote). Створіть бібліографію з 10–15 джерел за обраною науковою темою. Оформіть цитування та посилання у форматі APA, Chicago або іншому науковому стилі. Опишіть, як використання цього інструменту допомагає зберігати, систематизувати та швидко обробляти наукову інформацію.

Тема 4. Візуалізація даних та інфографіка як інструмент представлення наукових і освітніх результатів

План:

1. Основи візуалізації даних: графіки, діаграми, таблиці, інфографіка.
2. Інструменти для створення візуалізацій: Microsoft Excel, Google Sheets, Canva, Infogram, Tableau, Power BI.

3. Використання візуалізацій у навчанні та наукових дослідженнях: презентації результатів, наукові публікації, інтерактивні навчальні матеріали.

Завдання:

1. Створіть презентацію результатів дослідження або навчального проєкту, використовуючи інтерактивні візуалізації (графіки, діаграми, карти). Можна використовувати Power BI, Google Data Studio для інтерактивності. Поясніть, як візуалізація допомагає студентам або колегам краще сприймати інформацію, підкреслюючи найважливіші закономірності та тренди.
2. Візьміть один набір даних і створіть його двома різними способами: графік у Excel і інфографіку у Canva. Проаналізуйте, який спосіб краще відображає ключові дані, який легше сприймати, а який більш наочний для навчання чи наукової презентації. Підготуйте короткий звіт із висновками та рекомендаціями щодо вибору способу візуалізації.

Тема 5. Соціальні медіа та мережеві комунікації в освітньому процесі та науковій комунікації

План

1. Соціальні мережі як інструмент навчання та професійного розвитку: Facebook, LinkedIn, Instagram.
2. Платформи для наукової комунікації та співпраці: ResearchGate, Academia.edu, Zotero Groups, Slack, Discord.

3. Практичне застосування соціальних медіа та мережевих комунікацій: створення спільнот, обмін дослідженнями, популяризація науки та навчальних матеріалів.

Завдання:

1. Оберіть соціальну мережу (Facebook, LinkedIn або Instagram). Створіть групу або сторінку, присвячену освітній темі або науковому проєкту. Додайте не менше 5 публікацій: навчальні матеріали, короткі відео, інфографіку. Проаналізуйте, як активність у спільноті сприяє поширенню знань та професійному розвитку учасників.
2. Використайте платформу для наукової співпраці (ResearchGate, Academia.edu, Zotero Groups, Slack або Discord). Створіть міні-спільноту для обміну науковими матеріалами з колегами або одногрупниками. Додайте 5–10 джерел, організуйте обговорення та обмін коментарями. Опишіть, як платформа допомагає розвивати співпрацю та популяризацію наукових результатів.

Модуль 2. Особлива частина

Тема 6. Хмарні сервіси для колективної роботи над науковими й освітніми проєктами

План

1. Основи хмарних технологій та їх переваги для навчання і наукової діяльності.
2. Інструменти для спільної роботи: Google Workspace,

Microsoft 365, Dropbox, OneDrive, Notion, Trello, Miro.

3. Практичне застосування хмарних сервісів: спільне редагування документів, планування проєктів, організація дистанційної командної роботи

Завдання:

1. Оберіть хмарний сервіс для роботи (Google Workspace, Microsoft 365, Notion, Dropbox або OneDrive). Створіть індивідуальний проєкт на тему зі своєї спеціальності (науковий або навчальний). Використайте хмарний сервіс для:

- планування завдань (календар, таблиця, дошка),
- створення та редагування документа або презентації,
- додавання джерел та матеріалів (тексти, графіки, посилання).

Додайте коротку інструкцію або нотатки, як ви організували роботу в хмарі, і що допомагає вам ефективно планувати та структурувати інформацію. Підготуйте короткий звіт (1–2 сторінки) або презентацію, де:

- описуєте тему та мету проєкту,
- показуєте, як використовували хмарні інструменти,
- аналізуєте переваги і можливі обмеження хмарної роботи.

2. Використайте Power BI, Google Data Studio або Tableau. Створіть дашборд для візуалізації процесу дослідження або навчального проєкту:

- прогрес завдань,
- ключові результати,
- посилання на матеріали та джерела.

Підготуйте короткий звіт, пояснюючи як візуалізація допомагає відстежувати прогрес і приймати рішення.

Тема 7. Штучний інтелект і автоматизація в освіті та науці: можливості та виклики

1. Основи штучного інтелекту та автоматизації: поняття, принципи роботи, сфери застосування.

2. Інструменти ШІ для освіти та науки: адаптивні навчальні платформи, системи автоматичної перевірки, аналітичні програми.

3. Можливості та виклики використання ШІ: підвищення ефективності навчання, етичні та безпекові аспекти, обмеження та ризики автоматизації.

Завдання:

1. Оберіть тему зі своєї спеціальності.

Використай інструмент ШІ для генерації навчальних матеріалів (наприклад, ChatGPT, Quizlet AI, Canva з AI-генерацією).

Створіть:

1. короткий текст або конспект,
2. інтерактивне завдання (тести, вправи, опитування).

Продемонструй, як матеріал можна використати для

самостійного навчання або групового заняття.

2. Візьміть невеликий набір даних (наприклад, результати опитування, статистика за навчальною темою або публікації з наукової бази).

Використовуйте ШІ-інструмент для:

1. автоматичного аналізу даних,
2. створення графіків, діаграм або інфографіки.

Порівняйте результат ШІ з тим, що зробив би вручну в Excel або Google Sheets.

Опишіть переваги та обмеження автоматизації при візуалізації даних для наукової чи освітньої діяльності.

Тема 8. Кібербезпека та захист даних в освітньому і науковому середовищі

План:

1. Основи кібербезпеки: поняття, загрози та основні принципи захисту інформації.
2. Інструменти та технології захисту даних: антивірусні програми, шифрування, двофакторна автентифікація, резервне копіювання.
3. Практичне застосування кібербезпеки в освіті та науці: захист персональних даних, безпечна робота з електронними ресурсами та хмарними сервісами, дотримання нормативних вимог.

Завдання:

1. Проведіть аналіз реальних прикладів кіберзагроз у освіті або науці (наприклад, витік даних студентів, атаки на LMS, шкідливе ПЗ). Опишіть типи загроз, методи їх виявлення та можливі наслідки. Підготуйте короткий звіт із рекомендаціями, як уникнути таких загроз, включно з використанням антивірусних програм, шифрування та двофакторної автентифікації.

2. Оберіть невеликий освітній чи науковий проєкт (реальний або вигаданий).

Розробіть коротку політику кібербезпеки, що включає:

- правила роботи з даними,
- захист персональних і дослідницьких даних,
- резервне копіювання та шифрування,
- рекомендації для командної роботи онлайн.

Поясніть, як така політика допомагає зменшити ризики витоку даних та атак.

6. Самостійна робота студентів

Самостійна робота сприяє кращому засвоєнню студентами матеріалу з навчальної дисципліни «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті і науці» та формуванню у них навичок та вмінь одержувати додаткові знання.

Формами самостійної роботи студентів є:

- доопрацювання лекційних матеріалів та опрацювання додаткової літератури;

- підготовка до практичних занять;

- виконання різного характеру завдань;

- робота в Інтернеті, пошук інформації;

- вибір теми та написання есеїв;

- самостійне вивчення та складання конспектів по темах, що виносяться на самостійне вивчення;

- складання тез доповіді на конференцію.

Результативність самостійної роботи виявляється під час заслуховування доповідей, обговорення проблемних питань, поточного модульного контролю знань, перевірки письмових відповідей студентів, представлення результатів самостійної роботи.

7. Рекомендована література

Основна література:

1. Пилипчук М., Савченко Т. Використання хмарних технологій та онлайн-платформ у навчальному процесі. *Освітні технології*, 2022, № 2. С. 45–52.
2. Ivanov P. Interactive learning services in higher education: experience and best practices. *Journal of Educational Technology*, 2020, Vol. 15, № 3. P. 12–20.
3. Сидоренко А. Створення цифрового контенту для уроків історії та громадянської освіти. *Методичний вісник*, 2021, № 4. С. 33–40.
4. Коваленко Н. Інноваційні технології в освіті: AR, VR, гейміфікація та штучний інтелект. *Науковий вісник педагогіки*, 2023, № 1. С. 55–63.
5. Petrenko O. Using Big Data and analytics in educational practice. *International Journal of Educational Sciences*, 2021, Vol. 13, № 2. P. 75–83.
6. Литвиненко І. Зарубіжний досвід цифрової компетентності педагогів. *Педагогічні технології*, 2022, № 3. С. 18–25.
7. Гринько С., Сучасні інформаційно-комунікаційні технології у професійній підготовці педагогів. *Освітні інновації*, 2022, № 5. С. 40–48.
8. Smirnova L. Digital tools for collaborative learning and research in higher education. *Education and Information Technologies*, 2020, Vol. 25, № 6. P. 5001–5015.
9. Кравченко О. Впровадження штучного інтелекту у навчальний процес: методологія та практичні кейси. *Науковий вісник університету*, 2023, № 2. С. 22–30.
10. Brown T., Gamification and virtual reality in education: trends and perspectives. *Journal of Educational Computing Research*, 2021, Vol. 59, № 4. P. 675–690.

Допоміжна література:

1. Бабич О., Ткаченко Л. Інтерактивні технології навчання: практичні поради для викладачів. Київ : Видавництво «Ліра-К», 2020.
2. Васильєва Н. Цифрові сервіси та платформи у викладанні гуманітарних дисциплін. Харків : ХНПУ, 2021.
3. Johnson L., Becker S., Cummins M. The NMC Horizon Report: 2020 Higher Education Edition. Austin, Texas : The New Media Consortium.
4. Шевчук І. Методи інтерактивного навчання та цифрові інструменти у вищій школі. Львів : ЛНУ, 2021.
5. Карпенко В. Хмарні технології у професійній освіті: навчальні кейси та методичні рекомендації. Київ : Видавництво «Освіта», 2022.
6. Smith J., Digital Tools for Teaching and Learning in Higher Education. New York : Routledge, 2021.
7. Петрова О. Гейміфікація, AR та VR у навчальному процесі : практичний посібник для викладачів. Харків : ХНПУ, 2022.
8. Brown T., Gamification and virtual reality in education: trends and perspectives. *Journal of Educational Computing Research*, 2021, Vol. 59, № 4.
9. Ковальчук М. Онлайн-платформи та LMS: організація дистанційного та змішаного навчання. Київ : «Ліра-К», 2020.
10. Anderson T., The Theory and Practice of Online Learning. Edmonton : AU Press, 2019.
11. Герасименко Л. Цифрові технології в наукових дослідженнях: інструменти та методики. Київ : «Освіта України», 2022.
12. Wilson K., Blended Learning in Higher Education: Frameworks and Case Studies. London : Routledge, 2020.
13. Литвинова Т. Інтерактивні сервіси та візуалізація даних у навчальному процесі. Харків : ХНПУ, 2021.
14. Garcia P., Using Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges. New York : Springer, 2021.

15. Черненко В. Кібербезпека та захист даних у вищій освіті: рекомендації для викладачів і студентів. Київ : «Наукова думка», 2022.
16. Siemens G., Connectivism: Learning theory for the digital age. 2020. Онлайн-ресурс: <https://www.connectivism.ca>
17. Назаренко І. Сучасні інструменти колективної роботи у наукових проєктах. Львів : ЛНУ, 2021.
18. Reeves T., Interactive Learning Online at Public Universities: Evidence-Based Practices. New York : Routledge, 2020.
19. Сташко О. Соціальні медіа в освіті та науці : практичний посібник для викладачів. Київ : «Ліпа-К», 2021.
20. Brown A., Big Data in Education: Harnessing Analytics for Learning and Teaching. London : Palgrave Macmillan, 2021.

Інформаційні ресурси в Інтернет:

1. Освітні платформи та сервіси
Google Workspace for Education – <https://edu.google.com/>
Microsoft 365 Education – <https://education.microsoft.com/>
Moodle – <https://moodle.org/>
Zoom – <https://zoom.us/>
Microsoft Teams – <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-teams/group-chat-software>
2. Інтерактивні сервіси для навчання
Kahoot! – <https://kahoot.com/>
Mentimeter – <https://www.mentimeter.com/>
Padlet – <https://padlet.com/>
Jamboard – <https://workspace.google.com/products/jamboard/>
3. Сервіси для перевірки академічної доброчесності та редагування
Turnitin – <https://www.turnitin.com/>
Grammarly – <https://www.grammarly.com/>
4. Хмарні сервіси для зберігання та спільної роботи
Dropbox – <https://www.dropbox.com/>
iCloud – <https://www.icloud.com/>
5. Наукові та освітні ресурси

Google Scholar – <https://scholar.google.com/>

JSTOR – <https://www.jstor.org/>

ResearchGate – <https://www.researchgate.net/>

6. Ресурси для створення цифрового контенту та мультимедіа

Canva – <https://www.canva.com/>

Prezi – <https://prezi.com/>

Powtoon – <https://www.powtoon.com/>