Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

Кафедра інформатики та методики її навчання

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри

Оксана РОМАНИШИНА
«01» вересня 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРАКТИКУМ ІЗ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Галузь знань А Освіта
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність А4. 07 Середня освіта (Географія)
(код і назва спеціальності)

Освітня програма Середня освіта (Географія)
(назва освітньої програми)

2026 – 2027 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Практикум із цифрових технологій» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Середня освіта (Географія)» спеціальності А4.07 Середня освіта (Географія) галузі знань А Освіта.

Розробник:

ШМИГЕР Галина– кандидат біологічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

1. Опис навчальної дисципліни

1	Освітня програма	Середня освіта (Географія)
2	Спеціальність	А4.07 Середня освіта (Географія)
4	Галузь знань	А Освіта
5	Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
6	Форма навчання	очна (денна), заочна, дуальна
7	Статус дисципліни	обов'язкова
8	Мова навчання	українська
9	Курс	перший
10	Семестр	другий
11	Обсяг дисципліни в кредитах ЄКТС	3 кредити
12	Загальна кількість годин	90 год.
13	Кількість змістових модулів	3 змістових модулі
14	Аудиторні заняття (год.)	денна форма навчання – 30 год., дуальна форма навчання – 20 год. (ТНПУ), 10 год. (ЗЗСО)
15	Лекції (год)	денна форма навчання – 0 год., дуальна форма навчання – 0 год.
16	Практичні заняття (год.)	денна форма навчання – 30 год., дуальна форма – 20 год. (ТНПУ), 10 год. (ЗЗСО), з них консультації – 2 год., індивідуальні заняття – 8 год.
17	Самостійна робота (год.)	денна форма навчання – 60 год, дуальна форма навчання – 40 год. (ТНПУ), 20 год. (ЗЗСО).
18	Вид ІНДЗ	–
19	Форма підсумкового контролю	залік

Частка годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: для денної/дуальної форми навчання –33,3 % до 66,7 %.

2. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Практикум з цифрових технологій» є формування у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти системної цифрової та дослідницько-інноваційної компетентності, що передбачає здатність критично оцінювати, проєктувати та ефективно інтегрувати сучасні цифрові технології й інструменти штучного інтелекту в освітній процес навчання географії у закладах загальної середньої освіти.

3. Компетентності та результати навчання

Вивчення дисципліни передбачає формування у здобувачів таких компетентностей:

ЗК1	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК2	Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні

	технології у професійній діяльності.
ЗК5	Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.
ЗК8	Здатність до навчання впродовж життя.
ЗК9	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ФК2	Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.
ФК6	Здатність до конструктивної та безпечної взаємодії з учасниками освітнього процесу.
ФК7	Здатність забезпечувати функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.
ФК8	Здатність формувати в учнів культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності.

Вивчення навчальної дисципліни забезпечує досягнення здобувачами освіти таких програмних результатів навчання:

ПРН2	Демонструє 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.
ПРН3	Називає і описує основні принципи, функції, сучасні форми та методи управління освітньої діяльності, демонструє вміння планувати й управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати її якість.
ПРН14	Демонструє дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.
ПРН23	Володіє державною мовою України, вмінням логічно будувати власне мовлення в різних сферах професійної діяльності, презентувати результати власних досліджень усно / письмово.

4. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Для успішного опанування навчальної дисципліни здобувачі повинні володіти базовими знаннями з педагогіки, організації освітньої діяльності та методології наукових досліджень, а також мати навички пошуку, аналізу, систематизації й представлення інформації та базові навички роботи з цифровими технологіями. Необхідним підґрунтям є розуміння принципів організації освітнього процесу, проведення наукового дослідження, опрацювання та представлення його результатів. Пререквізитами дисципліни є «Психологія і педагогіка освітньої діяльності» та «Методика наукових досліджень».

5. Програма навчальної дисципліни

5.1. Зміст навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Візуалізація та аналіз освітніх проблем за допомогою цифрових засобів. Розробка інтерактивного освітнього контенту з географії

Тема 1. Виявлення та аналіз освітніх викликів воєнного та післявоєнного часу засобами цифрової візуалізації та ШІ-інструментів. Генерація інноваційних освітніх ідей та прототипів контенту за допомогою просунутих ШІ-моделей.

Пошук нових підходів до організації освітнього процесу, забезпечення його доступності, безперервності, адаптивності та психологічної безпеки. Використання цифрових технологій як засобу виявлення, систематизації, аналізу та візуального представлення актуальних освітніх проблем і тенденцій. Аналіз можливості цифрової візуалізації для представлення складних освітніх явищ, взаємозв'язків між проблемами та їхніми чинниками, динаміки освітніх процесів і результатів. Розгляд сучасних засоби створення інфографіки, схем, концептуальних карт, інтерактивних презентацій, інформаційних панелей та інших форм цифрового представлення даних. Можливості використання інструментів штучного інтелекту для пошуку, структурування, узагальнення та інтерпретації інформації, формулювання проблемних ситуацій і визначення потенційних напрямів їх розв'язання. Розгляд можливості генеративного штучного інтелекту для продукування освітніх ідей, педагогічних сценаріїв, навчальних завдань, дидактичних матеріалів та інших видів освітнього контенту. Аналіз принципів формулювання ефективних промптів, ітеративного вдосконалення результатів генерації та критичного оцінювання контенту, створеного штучним інтелектом.

Тема 2. **Візуалізація даних для освітніх проєктів з географії. Створення прототипів інтерактивних вправ/тестів/ігор, інтерактивного відео.**

Розгляд теоретико-методичних засад використання цифрової візуалізації даних в освітніх проєктах з географії. Аналіз основних способів представлення кількісних і якісних даних засобами діаграм, графіків, інфографіки, схем, концептуальних карт та інтерактивних інформаційних панелей. Визначення критеріїв добору засобів візуалізації відповідно до змісту навчального матеріалу, дидактичної мети та особливостей цільової аудиторії. Ознайомлення з цифровими платформами та інструментами для створення інтерактивних вправ, тестів, дидактичних ігор та навчальних активностей. Розгляд принципів педагогічного проєктування інтерактивного відео, інтегрування запитань, завдань, елементів зворотного зв'язку та контрольних точок. Проєктування прототипів інтерактивного освітнього контенту для навчання географії. Оцінювання педагогічної доцільності, інформативності, інтерактивності, доступності та відповідності створених цифрових продуктів визначеним освітнім цілям.

Тема 3. Розробка інтерактивних презентацій: структура, дизайн, інструменти візуалізації.

Висвітлення принципів створення інтерактивних презентацій як засобу візуалізації та структурованого представлення навчальної інформації. Аналіз вимог до структури, логічної послідовності, змістового наповнення та навігації інтерактивної презентації відповідно до визначених освітніх цілей. Визначення принципів композиції, візуальної ієрархії, типографіки, колірних рішень та інформаційної насиченості навчальних слайдів. Ознайомлення з цифровими інструментами створення інтерактивних презентацій, мультимедійних елементів, анімації, гіперпосилань та інтерактивної навігації. Характеристика можливостей інтегрування в презентації графіків, діаграм, схем, інфографіки, відео, аудіо, інтерактивних моделей та інших засобів цифрової візуалізації. Проєктування інтерактивних презентацій для навчання географії з урахуванням вікових і пізнавальних особливостей учнів.

Оцінювання педагогічної ефективності, функціональності, візуальної якості, доступності та відповідності інтерактивної презентації визначеним дидактичним цілям.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Цифрова комунікація, співпраця та просування профільного освітнього проєкту. Створення медіаконтенту та підготовка його до презентування

Тема 4. Стратегії кризової комунікації та протидії дезінформації в освітньому середовищі за допомогою цифрових інструментів та ШІ. Етичні та юридичні аспекти (авторське право).

Аналіз теоретичних засад та практичних моделей кризової комунікації в закладах освіти в умовах сучасних інформаційних викликів. Обґрунтування стратегій запобігання та мінімізації наслідків поширення дезінформації, фейків та маніпулятивного контенту в освітньому просторі. Дослідження можливостей інструментів штучного інтелекту та цифрових сервісів для моніторингу, ідентифікації та перевірки достовірності інформації (фактчекінгу). Визначення медико-психологічних та педагогічних ризиків цифрової комунікації під час кризових ситуацій і шляхів їх подолання. Характеристика юридичних норм регулювання авторського права, суміжних прав та інтелектуальної власності під час використання цифрового контенту й ресурсів на основі ШІ. Ознайомлення з етичними стандартами та принципами академічної доброчесності під час застосування генеративного штучного інтелекту в освітній та науковій діяльності.
Формування практичних навичок розробки цифрових алгоритмів реагування на кризові комунікативні ситуації з дотриманням правових та етичних норм.

Тема 5. Організація спільної роботи в Google Workspace (+ШІ). Створення прототипу сайту/лендінгу проєкту.

Аналіз функціональних можливостей екосистеми Google Workspace та інструментів штучного інтелекту для організації ефективної мережевої взаємодії та командної роботи в освітньому процесі. Обґрунтування принципів синергії цифрових сервісів та ШІ-помічників під час колективного управління проєктами, документообігом та комунікацією. Характеристика методологічних засад проєктування та структурування освітніх вебресурсів, вебсайтів і лендінгів. Ознайомлення з цифровими платформами, конструкторами та генеративними інструментами для швидкого прототипування та верстки вебсторінок. Визначення закономірностей формування інтерфейсу та зовнішнього вигляду (UI/UX-дизайну), візуальної адаптивності, навігації та інформаційної архітектури освітніх сайтів. Розроблення інтерактивного прототипу сайту або лендінгу проєкту з інтеграцією хмарних сервісів Google Workspace та мультимедійного контенту. Оцінювання юзабіліті, функціональності, технічної коректності та методичної цінності створеного цифрового ресурсу.

Тема 6. Основи відеомонтажу. Монтаж презентаційного відео/трейлера проєкту. Використання ШІ у відеоредакторах. Підготовка до презентації проєкту.

Розгляд теоретико-методичних засад відеомонтажу як засобу візуалізації та ефективного представлення освітніх і наукових проєктів. Аналіз принципових вимог до структури створення презентаційного відео чи промо-трейлера. Ознайомлення з функціоналом сучасних відеоредакторів, цифрових платформ та інструментів інтегрованого штучного інтелекту для автоматизації редагування контенту. Характеристика можливостей ШІ-сервісів щодо генерації субтитрів, вилучення фонового шуму, автоматичного колірокорекції, синтезу мовлення та розумної обрізки відео. Визначення критеріїв оптимізації візуального ряду, звукового супроводу, графічних переходів та текстових оверлеїв для максимального залучення аудиторії. Розроблення та монтаж підсумкового презентаційного відеоролика або трейлера власного проєкту із застосуванням штучного інтелекту. Оцінювання технічної якості, методичної цінності, переконуваності та відповідності створеного відеоматеріалу цілям підготовки до захисту проєкту.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. Формування та захист цифрового портфоліо

Тема 7. Розробка сценаріїв та прототипів освітнього медіаконтенту з елементами сторітелінгу та інтеграцією ШІ.

Аналіз теоретичних засад освітнього сторітелінгу, наративних структур та емоційно-мотиваційних чинників сприйняття медіаінформації в навчальному процесі. Обґрунтування принципів дидактичного проєктування та адаптації складного наукового контенту через візуальні й текстові історії. Дослідження можливостей генеративного штучного інтелекту для автоматизації процесів генерації ідей, створення сценаріїв, розробок раскадровок та персонажів.Ознайомлення з цифровими інструментами для створення освітнього мультимедійного вмісту (відео, подкасти, анімації, інтерактивні комікси). Визначення критеріїв оптимізації хронометражу, темпу, візуального ряду та аудіосупроводу медіаконтенту для підвищення його залученості та ефективності. Розроблення сценарію та деталізованого прототипу освітнього медіапродукту з використанням інструментів ШІ та елементів педагогічного сторітелінгу. Оцінювання якісних показників створеного медіаконтенту, його естетичної цінності, відповідності дидактичній меті та сприйняттю цільовою аудиторією.

Тема 8. Систематизація матеріалів. Вибір платформи для портфоліо. Фіналізація портфоліо.

Розгляд теоретико-методичні засади систематизації та структурування накопичених цифрових освітніх матеріалів для формування цілісного професійного портфоліо. Аналіз критеріїв відбору та класифікації навчально-методичних розробок, цифрових продуктів та інноваційних проєктів відповідно до мети створення портфоліо. Визначення порівняльних характеристики та функціональні можливості сучасних вебплатформ і цифрових сервісів для розміщення та презентації сукупності освітніх досягнень. Ознайомлення з методиками рефлексивного аналізу та самооцінювання дає змогу обґрунтувати методичну цінність кожного представленого матеріалу.

Тема 9. Рефлексія щодо використання ШІ та критичного аналізу.

Систематичний аналіз теоретико-практичних засад застосування інструментів штучного інтелекту в освітньому процесі та науковій діяльності фахівцями. Висвітлення методичних підходів до організації критичного осмислення результатів функціонування генеративних систем, алгоритмів аналізу даних та автоматизованих освітніх платформ. Розгляд механізмів оцінювання точності, об’єктивності, валідності та коректності інформації, згенерованої штучним інтелектом, із метою виявлення можливих викривлень, галюцинацій і системних упереджень. Харааактеристика методики підсумкової рефлексії, самооцінювання та аналізу власного досвіду інтеграції цифрових інновацій для підвищення якості освітньої практики.

Тема 10. Презентування та захист цифрових портфоліо на науковому семінарі.

Опрацювання наукових та методичних засад презентації й захисту цифрових портфоліо як підсумкового результату професійно-педагогічної та дослідницької діяльності. Аналіз вимог до структури виступу, регламенту та академічного стилю викладення матеріалу під час наукового семінару. Розгляд тактики ведення наукової дискусії, визначення критеріїв комплексної оцінки цифрового портфоліо, що охоплюють рівень цифрової компетентності, рівень академічної доброчесності, повноту висвітлення результатів та якість візуального супроводу.

5.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Розподіл годин за формою навчання							
	денна форма			дуальна форма				
					у ЗВО	у ЗЗСО		
	Усього	Практичні заняття	Самостійна робота	Усього	Практичні заняття	Консультації	Індивідуальні заняття	Самостійна робота
1	2	3	4	8	9	10	11	12
Змістовий модуль 1. Візуалізація та аналіз освітніх проблем за допомогою цифрових засобів. Розробка інтерактивного навчального контенту								
Тема 1. Виявлення та аналіз освітніх викликів воєнного та післявоєнного часу засобами цифрової візуалізації та ШІ-інструментів. Генерація інноваційних освітніх ідей та прототипів контенту за допомогою просунутих ШІ-моделей.	6	2	4	6	2			4
Тема 2. Принципи інфографіки та ефективна візуалізація даних для освітніх проєктів профільного спрямування. Створення прототипів інтерактивних вправ/тестів/ігор., інтерактивного відео з географії.	8	2	6	10	2		2	6
Тема 3. Розробка доступних, безпечних та інклюзивних інтерактивних презентацій профільного спрямування, їх структура, дизайн, інструменти візуалізації.	10	4	6	8	2			6
Разом за змістовим модулем 1	**24**	**8**	**16**	**24**	**6**		**2**	**16**
Змістовий модуль 2. Цифрова комунікація, співпраця та просування проєкту. Створення медіаконтенту та підготовка до презентування								
Тема 4. Стратегії кризової комунікації та протидії дезінформації в освітньому середовищі за допомогою цифрових інструментів та ШІ. Етичні та юридичні аспекти (авторське право). Перевірка результатів, академічна доброчесність та етичне використання ШІ.	8	2	6	8	2			6
Тема 5. Організація спільної роботи в Google Workspace (+ШІ). Створення прототипу сайту/лендінгу проєкту.	8	2	6	10	2		2	6
Тема 6. Основи відеомонтажу. Монтаж презентаційного відео/трейлера проєкту. Використання ШІ у відеоредакторах. Підготовка до презентації проєкту.	10	2	8	10	2			8
Разом за змістовим модулем 2	**26**	**6**	**20**	**28**	**6**		**2**	**20**

Змістовий модуль 3. Формування та захист цифрового портфоліо								
Тема 7. Розробка сценаріїв та прототипів освітнього медіаконтенту профільного спрямування з елементами сторітелінгу та інтеграцією ШІ.	10	4	6	10	2		2	6
Тема 8. Систематизація матеріалів. Вибір платформи для портфоліо. Фіналізація портфоліо.	10	4	6	10	2	2		6
Тема 9 Рефлексія щодо використання ШІ та критичного аналізу.	10	4	6	8	2			6
Тема 10. Презентування, аргументація та захист результатів цифрових портфоліо з географії на науковому семінарі.	10	4	6	10	2		2	6
Разом за змістовим модулем 3	**40**	**16**	**24**	**38**	**8**	**2**	**4**	**24**
Усього годин	**90**	**30**	**60**	**90**	**20**	**2**	**8**	**60**

5.3. Теми практичних занять

№ з/п	№ теми	Назва теми	кількість годин		
			денна форма	дуальна форма	
				ТНПУ	ЗЗСО
1	1	Візуалізація та аналіз освітніх проблем за допомогою цифрових засобів. Формування культури академічної доброчесності під час пошуку, використання, аналізу та візуалізації даних, дотримання принципів достовірності, коректного цитування та належного використання цифрових ресурсів.	2	2	
2	2	Принципи інфографіки. Створення прототипів інтерактивних вправ/тестів/ігор., інтерактивного відео профільного спрямування.	2	2	2
3	3	Розробка інтерактивних презентацій за принципом доступності, безпеки та інклюзивності для різних категорій здобувачів освіти, їх структура, дизайн, інструменти візуалізації.	4	2	
4	4	Цифрова комунікація, співпраця та просування проєкту.	2	2	
5	5	Створення медіаконтенту та підготовка до презентації.	2	2	2
6	6	Монтаж презентаційного відео/трейлера проєкту. Використання ШІ у відеоредакторах.	2	2	
7	7	Розробка сценаріїв та прототипів освітнього медіаконтенту профільного спрямування з елементами сторітелінгу та інтеграцією ШІ.	4	2	2
8	8	Систематизація матеріалів. Вибір платформи для портфоліо. Фіналізація портфоліо.	4	2	2
9	9	Створення медіаконтенту та підготовка його до презентування.	4	2	2
10	10	Формування та захист цифрового портфоліо. Рефлексія.	2	2	
		Усього годин	**30**	**20**	**10**

5.4. Самостійна робота

№ з/п	№ теми	Назва теми, форми роботи та очікуваний продукт (результат)	кількість годин		
			денна форма	дуальна форма	
				ТНПУ	ЗЗСО
1	1	**Етичні аспекти використання штучного інтелекту в освітньому процесі**. *Форми роботи*: опрацювання нормативних, етичних і методичних матеріалів щодо використання ШІ в освіті; аналіз практичних ситуацій і кейсів, пов’язаних із академічною доброчесністю,	4	2	2

		конфіденційністю, авторським правом,; обговорення можливостей і ризиків використання ШІ в освітньому процесі. *Очікуваний результат/продукт*: розроблення рекомендацій щодо етичного використання ШІ в освітньому процесі, що містять основні принципи відповідального використання, можливі ризики та способи їх мінімізації. Підготовка чекліста відповідального використання ШІ для здобувачів освіти.			
2	1	**Впровадження цифрових технологій в закладах освіти: переваги та виклики.** *Форми роботи:* аналіз практичних кейсів цифровізації закладів освіти; опрацювання наукових і методичних джерел; визначення переваг, можливостей, ризиків і бар'єрів упровадження цифрових технологій; порівняння підходів до цифрової трансформації закладів освіти. *Очікуваний результат/продукт*: аналітична карта «Переваги та виклики цифровізації закладу освіти» з визначенням можливостей, потенційних ризиків і шляхів їх подолання. Розроблення пропозицій щодо впровадження цифрових технологій у визначеному закладі освіти з урахуванням його потреб та наявних ресурсів.	4	2	2
3	2	**Самооцінювання власного рівня цифрової компетентності.** *Форми роботи*: ознайомлення з критеріями та показниками цифрової компетентності, самодіагностика за відповідними цифровими інструментами оцінювання, аналіз отриманих результатів та визначення зон для подальшого розвитку. *Очікуваний продукт/результат:* профіль власної цифрової компетентності за основними сферами (інформаційно-аналітична діяльність, цифрова комунікація, створення цифрового контенту, безпека, розв'язання проблем). Підготовка короткого рефлексивно-аналітичного звіту із визначенням сильних сторін, проблемних аспектів та індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності з конкретними цілями й цифровими інструментами для їх досягнення.	4	2	2
4	3	**Основні напрями використання цифрових технологій в проєктній діяльності.** Огляд сучасних моделей розвитку критичного мислення (модель Пола-Елдер, таксономія Блума) у контексті цифрового навчання. *Форми роботи:* опрацювання наукових і методичних джерел, аналіз прикладів цифрових проєктів, порівняння моделей розвитку критичного мислення. *Очікуваний продукт/результат:* Розробка концептуальної моделі цифрового проєкту з	4	2	2

		визначенням етапів його реалізації, цифрових інструментів та способів їх використання для розвитку критичного мислення. Підготовка порівняльної характеристики моделей Пола–Елдер та таксономії Блума в контексті цифрового навчання і створення коротких методичних рекомендацій (до 1 стор.) щодо їх застосування на етапах проєктної діяльності.			
5	3	**Створення інтерактивного навчального контенту з використанням ШІ.** *Форми роботи:* Дослідження та порівняльний аналіз функціоналу 3-5 альтернативних платформ для створення інтерактивних матеріалів. Самостійна практика з генерації ідей та завдань для інтерактивного контенту за допомогою ШІ-інструментів. *Очікуваний продукт/результат:* Розширений банк інтерактивних навчальних матеріалів (наприклад, 3-5 прототипів вправ/тестів/ігор, або інтерактивний відеофрагмент, або робочий аркуш) з теми власного освітнього проєкту. Короткий **звіт-рефлексія** щодо ефективності та етичності використання ШІ для генерації цих завдань.	4	2	2
6	4	**Цифрова комунікація та просування проєкту: розробка матеріалів та етичний аналіз.** *Форми роботи:* Аналіз цільової аудиторії, дослідження стратегій комунікації в соцмережах, генерація контенту (тексти, слогани, візуальні ідеї) за допомогою ШІ. Вивчення правових аспектів цифрової комунікації. *Очікуваний продукт/результат:* Розроблений комплект комунікаційних матеріалів для обраного освітнього проєкту (наприклад, 3-5 постів для соцмереж, 1-2 рекламних банери). Підготовка короткого аналізу щодо розробки політики конфіденційності для освітнього онлайн-проєкту.	4	3	1
7	5	**Огляд цифрових інструментів для формулювання проблеми проєкту**. *Форми роботи*: огляд і порівняння цифрових інструментів для збору, аналізу та візуалізації інформації; аналіз прикладів використання цифрових засобів для виявлення та уточнення проблеми проєкту; практичне опрацювання обраних інструментів. *Очікуваний результат/продукт:* обґрунтовано сформульована проблема проєкту на основі зібраних цифровими засобами даних та визначено її ключові характеристики. Створена карта проблеми або її цифрова візуалізація із зазначенням причин, наслідків	4	3	1

		і цільової аудиторії.			
8	5	**Цифрові платформ управління проєктами.** *Форми роботи:* ознайомлення з функціональними можливостями цифрових платформ управління проєктами; порівняння інструментів планування, розподілу завдань, контролю термінів і моніторингу виконання; аналіз практичних кейсів використання Trello, Asana, Notion, Microsoft Planner та інших платформ; виконання практичного завдання зі створення структури проєкту. *Очікуваний результат/продукт:* створена цифрова дошка проєкту з визначенням етапів, завдань, відповідальних осіб і термінів виконання; налаштований план реалізації проєкту в обраній цифровій платформі та коротке обґрунтування її вибору.	4	3	1
9	6	**Функціональні та дидактичні можливості засобів цифрових технологій для створення контенту.** *Форми роботи:* аналіз функціональних і дидактичних можливостей цифрових інструментів для створення текстового, графічного, мультимедійного та інтерактивного контенту; порівняння інструментів за призначенням, зручністю використання та освітнім потенціалом; аналіз прикладів цифрового навчального контенту. *Очікуваний результат/продукт:* порівняльна характеристика цифрових інструментів для створення освітнього контенту з визначенням їх функціональних і дидактичних можливостей.	4	3	1
10	7	**Технології штучного інтелекту для створення текстового, візуального та відеоконтенту.** ***Ф****орми роботи:* ознайомлення з можливостями генеративних ШІ-інструментів для створення текстового, візуального та відеоконтенту; аналіз прикладів використання ШІ для освітніх і проєктних завдань; практичне опрацювання інструментів та порівняння результатів, отриманих за різними запитами. *Очікуваний результат/продукт:* створений мультимедійний контент із використанням ШІ (текст, зображення та/або відео) для обраного освітнього чи проєктного завдання.	4	3	1
11	7	**Інтерактивні дошки для командної роботи.** *Форми роботи:* ознайомлення з можливостями інтерактивних дошок для організації командної роботи; порівняння функціоналу Miro, Padlet, FigJam та інших сервісів; аналіз способів спільного створення, структурування й обговорення матеріалів; практичне виконання групового завдання в обраному цифровому середовищі. *Очікуваний результат/продукт:* створена спільна інтерактивна дошка проєкту з матеріалами, завданнями та результатами командної роботи.	4	3	1

		Підготовлене обґрунтування вибору цифрового інструменту та визначено способи його використання на різних етапах реалізації проєкту.			
12	8	**Порівняльний аналіз сервісів для створення презентацій.** *Форми роботи:* огляд і порівняння сучасних сервісів для створення презентацій; аналіз їх функціональних можливостей, шаблонів, засобів візуалізації,; ознайомлення з прикладами використання сервісів для представлення освітніх і проєктних результатів. *Очікуваний результат/продукт:* порівняльна таблиця сервісів для створення презентацій за визначеними критеріями та обґрунтування вибору інструменту відповідно до мети проєкту. Створення фрагмента презентації або презентації проєкту **в** обраному сервісі з використанням його основних функціональних можливостей.	4	3	1
13	9	Застосування технологій штучного інтелекту на різних етапах управління проєктом. *Форми роботи:* аналіз можливостей технологій ШІ на етапах планування, організації, реалізації, моніторингу та оцінювання проєкту; опрацювання практичних кейсів; практичне використання ШІ для формулювання цілей, планування завдань, аналізу ризиків, підготовки проєктної документації та оцінювання результатів. *Очікуваний результат/продукт:* цифровий план управління проєктом із використанням ШІ**,** що містить цілі, завдання, етапи, строки, ризики та показники результативності. Підготовлена таблиця застосування ШІ на різних етапах проєкту.	4	3	1
14	10	**Цифрові інструменти для створення інфографіки та дашбордів.** *Форми роботи:* ознайомлення з можливостями цифрових інструментів для створення інфографіки та дашбордів; аналіз прикладів візуалізації даних; порівняння інструментів за функціональними можливостями, типами візуалізацій та можливостями інтерактивної взаємодії; практичне створення окремих елементів інфографіки та дашборду. *Очікуваний результат/продукт:* створена інфографіка або інтерактивний дашборд для представлення даних за обраною освітньою чи проєктною проблемою. Підготовлене коротке обґрунтування вибору способів візуалізації та використаних цифрових інструментів.	4	3	1

15	10	**Дослідження стратегій популяризації проєкту в соціальних мережах**. *Форми роботи:* ознайомлення з можливостями цифрових інструментів для створення інфографіки та дашбордів; аналіз прикладів візуалізації даних; порівняння інструментів за функціональними можливостями, типами візуалізацій та можливостями інтерактивної взаємодії; практичне створення окремих елементів інфографіки та дашборду. *Очікуваний результат/продукт:* створена інфографіка або інтерактивний дашборд для представлення даних за обраною освітньою чи проєктною проблемою. Підготовлене коротке обґрунтування вибору способів візуалізації та використаних цифрових інструментів.	4	3	1
		Усього годин	**60**	**40**	**20**

6. Форми та методи навчання

Форми навчання: практичні заняття; консультації (індивідуальні та групові); самостійна робота здобувачів освіти; дистанційне навчання із застосуванням електронних освітніх платформ; виконання та захист проєктів, презентацій; науково-дослідна робота студентів.

Методи навчання: словесні методи: пояснення, дискусія; наочні методи: демонстрація, ілюстрація, використання мультимедійних презентацій, відеоматеріалів; практичні методи: розв’язування ситуаційних завдань; проблемно-пошукові методи: дослідницький метод; інтерактивні методи: мозковий штурм, робота в малих групах, кейс-метод, метод проєктів; метод аналізу конкретних ситуацій (case study); інформаційно-комунікаційні методи із застосуванням цифрових технологій та онлайн-ресурсів.

Наприклад:

1. Проєктне навчання сприяє розвитку критичного мислення, комунікації, командної роботи та креативності. Проєкти дозволяють студентам працювати над реальними завданнями, де потрібно розв’язувати проблеми, співпрацювати з іншими та презентувати свої ідеї.

2. Дебати та дискусії розвивають навички аргументації, слухання та критичного мислення. Дебати стимулюють здобувачів розглядати різні погляди і аргументувати свою позицію.

3. Рефлексія та самоаналіз. Включення рефлексивних практик, таких як аналіз власних проєктів, допомагає здобувачам краще сильні та слабкі сторони проєкту.

5. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Практикум з цифрових технологій» застосовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання, що відповідають її практико-орієнтованій спрямованості та магістерському рівню.

Оцінювання виконання практичних завдань здійснюється шляхом демонстрування та аналізу цифрових розробок (зокрема, візуалізацій, інтерактивних матеріалів, прототипів сайтів/лендінгів, відеоконтенту), створених студентами під час практичних занять та самостійної роботи.

Метод демонстрування полягає у безпосередній демонстрації функціональності, візуальної привабливості та відповідності створених цифрових продуктів вимогам завдання. Оцінюються функціональність, креативність, відповідність вимогам та доцільність використання обраних цифрових інструментів.

Оцінювання цифрового портфоліо передбачає комплексний аналіз структури, повноти, функціональності, дизайну та оформлення фінального цифрового портфоліо освітнього проєкту

студента за встановленими критеріями. Портфоліо є інтегрованим відображенням усіх етапів проєктної діяльності.

На публічному захисті цифрового портфоліо проєкту оцінюється якість презентації проєкту, здатність студента аргументовано обґрунтовувати прийняті рішення, ефективно демонструвати результати своєї проєктної діяльності та вичерпно відповідати на запитання аудиторії (зокрема, на підсумковому науковому семінарі курсу).

8. Форми контролю

У процесі вивчення дисципліни «Практикум з цифрових технологій» використовуються такі форми контролю:

Поточний контроль: Оцінювання виконання практичних завдань (демонстрація та аналіз цифрових розробок, створених під час практичних занять та самостійної роботи як складових фінального портфоліо).

Підсумковий контроль: застосовується після вивчення логічно завершеної частини навчальної дисципліни, оцінка модульного контролю складається з балів, накопичених упродовж вивчення змістового модуля та публічного захисту цифрового портфоліо проєкту (ЗМЗ).

9. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

Критерії оцінювання на практичних заняттях:

Поточне оцінювання. За роботу із вивчення теми (логічно завершеної частини матеріалу) здобувач вищої освіти може отримати максимум **9 балів.**

9 балів: студент демонструє ґрунтовні, систематичні та повні знання теоретичного матеріалу теми, у повному обсязі виконує практичні завдання, демонструє власноруч створені цифрові продукти, виявляє креативність, самостійність та здатність застосовувати набуті знання й уміння для розв’язання професійних завдань.

8 балів: студент демонструє повні та систематичні знання теоретичного матеріалу теми, уміє застосовувати їх на практиці, демонструє власноруч створені цифрові продукти, виявляє самостійність і творчий підхід, однак під час викладу матеріалу або виконання завдань допускає несуттєві помилки.

7 балів: студент демонструє достатньо повні знання теоретичного матеріалу теми, правильно застосовує набуті знання й уміння під час виконання практичних завдань, демонструє створені цифрові продукти, у яких наявні незначні помилки, що не впливають істотно на результат.

6 балів: студент демонструє переважно правильні знання теоретичного матеріалу теми, розуміє основні поняття та принципи, виконує практичні завдання та демонструє цифрові продукти, проте допускає окремі помилки або потребує незначної допомоги викладача.

5 балів: студент демонструє знання основного теоретичного матеріалу теми, але допускає значні неточності та помилки; виконує практичні завдання частково, демонструє цифрові продукти, які мають окремі суттєві недоліки або працюють неповністю.

4 бали: студент демонструє знання теоретичного матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання та виконання базових професійних завдань, має поверхневу обізнаність із проблемними питаннями теми, допускає суттєві помилки, але спроможний виправити їх за допомогою викладача; цифровий продукт створює частково.

3 бали: студент демонструє фрагментарні знання матеріалу теми, розуміє лише окремі поняття та положення, виконує менше половини поставлених завдань, має значні труднощі під час створення або використання цифрових продуктів, потребує постійної допомоги викладача.

2 бали: студент демонструє фрагментарні знання матеріалу теми, не розуміє основних понять і проблематики, не може самостійно застосувати набуті знання під час виконання практичних завдань, цифровий продукт відсутній або має суттєві недоліки.

1 бал: студент демонструє поодинокі, частково правильні знання з матеріалу теми; відповідь містить грубі помилки у розумінні основних понять і принципів, відсутня логічність викладу, практичні завдання виконує лише фрагментарно, не володіє навичками самостійного створення цифрових продуктів.

0 балів: студент не володіє знаннями з теми, не розуміє основних понять і принципів, практичні завдання не виконує, цифровий продукт відсутній; відповідь під час захисту неправильна або відсутня.

Розподіл балів, які отримують студенти (денна форма навчання)

Поточний контроль										Самостійна робота	Підсумкова оцінка
ЗМ №1			ЗМ №2			ЗМ №3					
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	10	100
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		

Нарахування балів за видами навчальної діяльності та темами

(дуальна форма навчання)

Поточний контроль																				**Самост. робота**		**Разом**
ЗМ 1						ЗМ 2						ЗМ 3										
Тема 1		*Тема 2*		*Тема 3*		*Тема 4*		*Тема 5*		*Тема 6*		*Тема 7*		*Тема 8*		*Тема 9*		*Тема 10*				
ТНПУ	ЗЗСО	ТНПУ	ЗЗСО	ТНПУ	ЗЗСО	ТНПУ	ЗЗСО	ТНПУ	ЗЗСО	ТНПУ	ЗЗСО	ТНПУ	ЗЗСО	ТНПУ	ЗЗСО	ТНПУ	ЗЗСО	ТНПУ	ЗЗСО	ТНПУ	ЗЗСО	
9	-	6	3	9	-	9	-	6	3	9	-	6	3	6	3	6	3	9	-	5	5	**100**
9		**9**		**9**		**9**		**9**		**9**		**9**		**9**		**9**		**9**		**10 балів**		
27 балів						**27 балів**						**36 балів**										

Критерії оцінювання самостійної роботи

Самостійна робота здобувачів оцінюється за 10-бальною шкалою. Під час оцінювання враховуються повнота й правильність виконання завдання, рівень опрацювання навчального матеріалу та наукових джерел, самостійність і обґрунтованість висновків, уміння застосовувати цифрові технології та інструменти штучного інтелекту для виконання завдань, якість створених цифрових продуктів, логічність і послідовність викладу, дотримання вимог до оформлення та принципів академічної доброчесності.

Критерій	**Максимальна кількість балів**
Самостійна робота виконана повністю, правильно та самостійно. Матеріал опрацьовано ґрунтовно, використано доцільні та релевантні джерела. Висновки обґрунтовані, демонструють критичне осмислення матеріалу. Цифрові інструменти та, за потреби, інструменти ШІ використано доцільно й творчо. Створений цифровий продукт є якісним, функціональним і відповідає поставленому завданню. Робота оформлена відповідно до встановлених вимог, дотримано принципів академічної доброчесності.	10

Робота виконана повністю та якісно, продемонстровано самостійність і достатньо глибоке розуміння матеріалу. Використано релевантні джерела, висновки переважно обґрунтовані. Цифровий продукт відповідає завданню та має високу якість. Допущено лише несуттєві неточності в змісті, оформленні або представленні результатів.	9
Робота виконана повністю, основний матеріал опрацьовано правильно. Здобувач уміє застосовувати теоретичні знання для виконання практичного завдання. Цифровий продукт відповідає поставленій меті, але містить незначні недоліки. Висновки сформульовано правильно, проте їх обґрунтування або аналіз результатів потребують незначного доповнення.	8
Робота виконана переважно правильно, продемонстровано достатній рівень самостійності. Теоретичний матеріал засвоєно на достатньому рівні, цифрові інструменти застосовано відповідно до завдання. Наявні окремі неточності, недоліки в аналізі джерел, обґрунтуванні висновків або оформленні, які не перешкоджають досягненню основного результату.	7
Робота виконана в основному, але має окремі суттєві недоліки. Здобувач демонструє розуміння основного матеріалу, однак недостатньо самостійно його аналізує або застосовує. Цифровий продукт створено, але він має помилки чи функціональні недоліки. Висновки є переважно правильними, але недостатньо обґрунтованими.	6
Робота виконана частково. Здобувач демонструє базове розуміння матеріалу, але допускає значні помилки або неточності. Використання джерел є обмеженим, аналіз поверхневий. Цифровий продукт створено частково або він працює з істотними недоліками. Висновки недостатньо аргументовані.	5
Виконано лише основну частину завдання, продемонстровано мінімально достатні знання для його виконання. Робота містить суттєві помилки та недоліки, здобувач має труднощі із самостійним застосуванням цифрових інструментів. Цифровий продукт неповний або потребує суттєвого доопрацювання. Виправлення помилок можливе за допомогою викладача.	4
Робота виконана фрагментарно, опрацьовано менше половини передбаченого матеріалу. Здобувач демонструє поверхневі знання, має значні труднощі з аналізом інформації та застосуванням цифрових інструментів. Цифровий продукт неповний або не відповідає окремим вимогам завдання.	**3**
Виконано лише окремі елементи завдання. Знання матеріалу фрагментарні, відсутнє його належне осмислення та самостійне застосування. Цифровий продукт відсутній або має суттєві недоліки, що не дають змоги вважати завдання виконаним.	**2**
Робота містить поодинокі виконані елементи, які свідчать про мінімальну обізнаність із темою. Наявні грубі змістові та практичні помилки, відсутня самостійність, цифровий продукт практично не створено або він не відповідає завданню.	**1**
Самостійну роботу не виконано, результат відсутній або не відповідає змісту поставленого завдання. Здобувач не демонструє знань і практичних умінь, необхідних для виконання роботи.	**0**

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

100-бальна оцінка в ЄКТС	Оцінка ECTS літерна	Оцінка за національною шкалою
		залік
90–100	A	**зараховано**
85–89	B	
75–84	C	
65–74	D	
60–64	E	
35–59	FX	**не зараховано**

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

У випадку виникнення **конфліктних ситуацій**, керуватися нормами «Положення щодо врегулювання конфліктних ситуацій у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка».

Політика щодо академічної доброчесності: Обов'язково дотримуватися «Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка»

Списування під час розв'язання тестових завдань та написання контрольних робіт є забороненим. Доцільність та дозвіл використання мобільних пристроїв визначається викладачем у кожному конкретному випадку під час підготовки практичних завдань в процесі заняття.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, дуальна форма здобуття освіти, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн форматі за погодженням із керівником курсу.

10. Політика використання ШІ в межах навчальної дисципліни

Обов'язково дотримуватися «Політики використання штучного інтелекту у науково-технічній та інноваційній діяльності Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка».

Здобувачі освіти завжди мають повідомляти про використання ШІ у своїх роботах, забезпечувати можливість доступу викладача до використаних промптів, діалогів або інших способів взаємодії з ШІ, які застосовувались у рамках вивчення навчальної дисципліни.

Заборонене використання ШІ здобувачами освіти: використання ШІ як основного інструменту для виконання навчальних завдань; використання ШІ для складання підсумкових контролів; використання ШІ як єдиного джерела аналізу або прийняття рішень без самостійної критичної оцінки отриманих результатів; виконання завдань, де важливим є розуміння та дотримання логіки розрахунків, здатність самостійно здійснювати аналіз, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки та формулювати висновки; аналіз літературних джерел, який вимагає особистої інтерпретації; подання неперевірених фактів чи джерел, згенерованих ШІ.

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Основне обладнання

- Персональний комп'ютер (ноутбук): з актуальною операційною системою (Windows, macOS або Linux), що забезпечує стабільну роботу з веббраузерами та онлайн-сервісами.

- Стабільний доступ до мережі інтернет: необхідний для роботи з хмарними сервісами, онлайн-платформами та інструментами співпраці.
- Вебкамера та мікрофон: для можливої участі в онлайн-сесіях, запису відео/аудіо матеріалів для проєкту.

Програмне забезпечення та онлайн-інструменти

- **Засоби для загальної продуктивності та співпраці:**
  - Сучасний веббраузер: оновлені версії Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge.
  - Хмарні сервіси для співпраці та продуктивності: доступ та вміння працювати з Google Workspace (Docs, Sheets, Slides, Drive, Forms, Sites) або аналогами.
  - Програми для роботи з PDF, хмарні сховища .
- **Інструменти для візуалізації та інтерактивного контенту:**
  - Платформи для візуалізації даних, інфографіки та дизайну: напр., Canva, Piktochart.
  - Сервіси для створення інтерактивних презентацій: напр., Genially, Prezi.
  - Платформи для створення карт знань та спільної роботи: напр., Miro, XMind, MindManager.
  - Платформи для створення інтерактивного освітнього контенту (вправ/тестів/ігор): напр., H5P, LearningApps, Quizizz, Kahoot!, Wordwall, Edpuzzle, Liveworksheets та інші (здобувачі освіти можуть досліджувати та обирати інструменти відповідно до потреб проєкту).
- **Інструменти для створення медіаконтенту:**
  - Програмне забезпечення або онлайн-сервіси для відеомонтажу: напр., DaVinci Resolve (безкоштовна версія), CapCut, InVideo, OpenShot або інші доступні редактори.
  - Засоби для аудіоредагування (за потребою).
- **Інструменти для веб-розробки та портфоліо:**
  - Конструктори веб-сайтів/лендінгів/портфоліо: напр., Google Sites, Tilda, Wix, WordPress, Wakelet.
- **Інструменти штучного інтелекту (ШІ) для контенту та аналізу:**
  - Текстові генеративні моделі: напр., ChatGPT, Google Gemini (для генерації ідей, текстів, сценаріїв).
  - Генератори зображень: напр., DALL-E 2, Midjourney, Stable Diffusion, вбудовані в Canva (для створення візуального контенту).
  - ШІ-функції в інших платформах: напр., автоматичні субтитри, аналіз даних.

Облікові записи та реєстрація

- Здобувачам вищої освіти необхідно мати активні облікові записи (здебільшого безкоштовні) на основних платформах та сервісах, що використовуються в курсі (Google, Canva, обрані платформи для інтерактиву, сайтів, відео та ШІ, а також спеціалізовані інструменти залежно від теми проєкту).

12. Рекомендована література

Основна

1. Закон України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4742-20
2. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. *Практикум з цифрових технологій: навчально-методичний посібник.* Тернопіль: ТНПУ, 2025. 80 с.
3. Балик Н.Р., Шмигер Г.П. Проєкти Нової української школи: синергія інтеграції та

цифровізації. *Навчально-методичний посібник*. Тернопіль: ТНПУ, 2022. 70 с.
4. Міністерство освіти і науки України, Міністерство цифрової трансформації України. *Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах вищої освіти*. Київ, 2025. URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2025/04/24/shi-v-zakladakh-vyshchoi-osvity-24-04-2025.pdf.
5. Bondarenko O. V. Teaching geography with GIS: a systematic review, 2010–2024 [Text] / O. V. Bondarenko. Kyiv: Sequence Journal of Education Science, 2024. https://doi.org/10.55056/seq.903.
6. Bräuer G., Ziegelbauer C. The Electronic Portfolio: Self-Regulation and Reflective Practice. *Digital Writing Technologies in Higher Education* / eds. O. Kruse, O. Ziegler, R. Appleton, L. J. Rivera, M. Pivec. Cham : Springer, 2023. P. 245–259. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36033-6_16.
7. Digital Competences Framework (DigComp 2.2) update published. URL: https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/news/digital-competences-framework-digcomp-22-update-published-2022-03-22_en
8. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial intelligence in education / Wayne Holmes, Maya Bialik, Charles Fadel // *Data ethics: building trust: how digital technologies can serve humanity* / ed. Globethics Publications, 2023. P. 621–653. ISBN 978-2-88931-524-6. https://doi.org/10.58863/20.500.12424/4276068 . UCL Discovery, 2023.
9. Jantanukul W. Immersive Reality in Education: Transforming Teaching and Learning through AR, VR, and Mixed Reality Technologies [Text] / W. Jantanukul // *Journal of Education and Learning Reviews*. 2024. Vol. 1, № 2. P. 51–62. https://doi.org/10.60027/jelr.2024.750.

Допоміжна

1. Захарова І. О., Дєнєжніков С. С. *Цифрові освітні ресурси : навч. посіб.* / за заг. ред. І. О. Захарової. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2025. 48 с.
2. Спірін О. М., Олексюк В. П., Іванова С. М., Новицька Т. Л. Критерії та показники оцінювання результативності колективних педагогічних досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. Т. 98, № 6. С. 190–211. DOI: 10.33407/itlt.v98i6.5471.
3. Education and skills. URL: https://www.oecd.org/en/topics/education-and-skills.html
4. Hoffmann A., Bolbek M. Designing Online Learning Communities // *Handbook of Open, Distance and Digital Education* / ред. C. O'Rourke та ін. Cham : Springer, 2023. P. 1339–1355. DOI: 10.1007/978-981-19-2080-6_82.
5. Improving quality and equity in education and training. URL: https://education.ec.europa.eu/focus-topics/improving-quality
6. Kimmons R. *Education Research: Across Multiple Paradigms* [Електронний ресурс] / R. Kimmons. EdTechBooks, 2023. URL: https://roycekimmons.com/education_research — Назва з екрана.

9. Інформаційні ресурси

1. Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах вищої освіти. URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2025/04/24/shi-v-zakladakh-vyshchoi-osvity-24-04-2025.pdf
2. Проєкт «Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти». URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2024/05/21/Instruktyvno.metodychni.rekomendatsiyi.shchodo.SHI.v.ZZSO-22.05.2024.pdf
3. Закон України «Про захист персональних даних». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text

4. Закон України «Про освіту». URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19.
5. «Концепція нової української школи». URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf
6. «Державний стандарт базової середньої освіти». URL: https://nus.org.ua/news/opublikuvaly-novyj-standart-dlya-5-9-klasiv-dyvitsya-dokument/
7. Модельні навчальні програми URL: https://imzo.gov.ua/model-ni-navchal-ni-prohramy/movno-literaturna-osvitnia-haluz/
8. Новий стандарт для 5-9 класів дозволить як інтеграцію, так і окремі предмети – інтерв'ю з розробником Романом Шияном. URL: https://nus.org.ua/articles/novyj-standart-dlya-5-9-klasiv-dozvolyt-yak-integratsiyu-tak-okremi-predmety-interv-yu-z-rozrobnykom-romanom-shyyanom/

14. Перелік рекомендованих ресурсів з неформальної та/або інформальної освіти, за результатами проходження яких можуть бути визнані результати навчання з освітнього компоненту

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Практикум з цифрових технологій» для здобувачів освіти надається можливість опанування змістовних елементів (тем, модулів тощо) в умовах неформальної освіти. Валідація результатів таких елементів неформального навчання передбачає представлення студентам сертифікату про проходження курсу, участі у тренінгах, конференції та обов'язкової презентації отриманих результатів і сформованих компетентностей та навичок у форматі усної доповіді перед студентами групи. Максимальна кількість балів, які можуть бути перезарахованими в результаті опанування змістовних елементів (тем, модулів тощо) в умовах неформальної освіти — 20 балів.

Для досягнення програмних результатів навчання та набуття компетентностей з освітнього компоненту здобувачам освіти рекомендується проходження курсів, тренінгів, семінарів, професійних стажувань з тематики освітнього компонента за результатами проходження яких можуть бути визнані результати навчання з освітнього компоненту, його окремих тем та/або модулів.

15. Комунікація та етика взаємодії

Комунікація між викладачем і здобувачами освіти здійснюється під час занять, консультацій, через систему дистанційного навчання та у месенджері Viber. Консультації проводяться згідно з графіком.

У разі відсутності на занятті з поважних причин здобувач освіти повинен повідомити викладача та відпрацювати пропущений матеріал у встановленому порядку.

Учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися принципів взаємної поваги, академічної доброчесності, толерантності та професійної етики. Під час спілкування очікуються коректність, відповідальність, конструктивний діалог і повага до думок інших учасників освітнього процесу.