

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет інформаційних технологій і математики
Кафедра загальної математики та методики навчання інформатики

СИЛАБУС

нормативного освітнього компонента

Цифрові освітні ресурси

(назва освітнього компонента)

підготовки

магістра

(назва освітнього рівня)

спеціальності A4 Середня освіта

(шифр і назва спеціальності)

предметна спеціальність A4.07 Середня освіта (Географія)

(шифр і назва предметної спеціальності)

освітньо-професійної програми (освітньо-наукової програми)

Середня освіта (Географія)

(назва освітньо-професійної освітньо-наукової/освітньо-творчої програм)

Силабус освітнього компонента «Цифрові освітні ресурси» підготовки магістра, галузі знань А Освіта, спеціальності А4 Середня освіта, предметна спеціальність А4.07 Середня освіта (Географія), освітня кваліфікація: магістр середньої освіти (за предметною спеціальністю Середня освіта (Географія))

Розробник:

Пастернак В. В., доцент кафедри загальної математики та методики навчання інформатики, кандидат технічних наук, доцент.

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:



Алла ПОТАПОВА

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри загальної математики та методики навчання інформатики

протокол № 2 від 15 вересня 2025 р.

Завідувач кафедри:



Марія ХОМЯК

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, предметна спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна (очна) форма здобуття освіти	А Освіта, А4 Середня освіта, А4.07 Середня освіта (Географія), Середня освіта (Географія) другий (магістерський)	Нормативна / Вибіркова
Кількість годин/кредитів 90/3		Рік навчання – 1-ий
		Семестр – 2-ий
		Лекції – 8 год.
ІНДЗ: немає		Практичні – 0 год. Лабораторні – 28 год. Індивідуальні – 0 год.
		Самостійна робота – 48 год.
		Консультації – 6 год.
		Форма контролю: залік
Мова навчання – українська		

II. Інформація про викладача (- ів)

ППІ Пастернак Вікторія Валентинівна
 Науковий ступінь кандидат технічних наук
 Вчене звання доцент
 Посада доцент кафедри загальної математики та методики навчання інформатики
 Контактна інформація pasternak.viktoriiia@vnu.edu.ua
 Дні занять <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація курсу

Відповідно до вимог освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні набути спеціальних (фахових та загальних) компетентностей: знати основні тенденції розвитку педагогічних інновацій, методики навчання, цифрових освітніх ресурсів, інформаційно-пошукових систем, їх місце та роль у професійній діяльності; нормативно-правову базу використання цифрового освітнього простору (ресурсів) в Україні, види інформаційно-пошукових систем та їх призначення, будову та порядок функціонування локальних і глобальних комп'ютерних мереж, можливості їх використання для обміну інформацією в освітній сфері, інші основні програмні продукти, що використовуються у професійній діяльності магістрів за предметною спеціальністю «Середня освіта (Географія)» для отримання, накопичення, зберігання та використання цифрової інформації.

2. Пререквізити та постреквізити

Підґрунтям для викладання освітнього компонента «Цифрові освітні ресурси» є такі освітні компоненти як «Дидактика географії», «Методика позашкільної та красзнавчої роботи». До постреквізитів корелюють такі освітні компоненти, як «Просторовий аналіз та геоінформаційні системи», «Педагогічна практика», «Переддипломна педагогічна практика з

написанням кваліфікаційної роботи», «Публічний захист кваліфікаційної роботи» та «Атестаційний іспит».

3. Мета і завдання освітнього компонента

Забезпечення теоретичної та практичної підготовки магістрів як майбутніх вчителів географії (вчителів закладів загальної середньої освіти та спеціалізованої освіти), набуття практичних навичок із ефективного застосування комп'ютерних технологій для розв'язування різноманітних задач у практичній фаховій діяльності, створення підґрунтя для самостійного безперервного навчання.

4. Результати навчання (Компетентності)

Результати навчання:

РН2. *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.

РН4. *Формулює* наявні проблеми у сфері освітньої діяльності, *демонструє* навички їх критичного аналізу, *генерує* нові ідеї, *аргументує* можливі шляхи їх вирішення та критично оцінює їх спроможність.

РН9. *Демонструє* уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.

РН11. *Демонструє* уміння забезпечувати конструктивну та безпечну взаємодію з учасниками освітнього процесу.

РН13. *Демонструє* здатність діяти автономно і в команді.

РН 14. *Демонструє* дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.

ПРН 1. *Розуміє* концептуальні засади та основні теоретико-методологічні проблеми природничої, антропогенної, суспільної географії, картографії та геоінформаційних технологій, методики навчання географії та профільної географії на рівні новітніх наукових здобутків.

ПРН 2. *Обирає* шляхи розв'язання практичних задач у професійній діяльності з методики профільного навчання географії та позанавчальної роботи, *творчо застосовує методи* формування ключових і предметних географічних компетентностей здобувачів у закладах освіти різного типу.

ПРН 5. *Обирає* форми та методи організації освітнього процесу з орієнтацією на світовий і національний рівень, *володіє* вміннями працювати в глобальному інформаційному середовищі за фахом, підбирати спеціальну літературу та картографічні твори.

ПРН 6. *Демонструє* володіння спеціалізованими вміннями та навичками розв'язання проблем сучасної географічної науки, педагогіки, психології, методики навчання географії, які є необхідними для проведення наукових досліджень, провадження інноваційної наукової та педагогічної діяльності.

Компетентності:

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

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

ФК2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.

ФК6. Здатність до конструктивної та безпечної взаємодії з учасниками освітнього процесу.

ФК8. Здатність формувати в учнів культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності.

ПКЗ. Здатність здійснювати самостійно та організовувати дослідницьку діяльність здобувачів освіти з використанням сучасних методів і технологій, прикладних географічних досліджень природних і суспільних явищ та процесів, адаптованих під конкретні умови освітньої діяльності, узагальнювати отримані результати, презентувати їх.

ПК5. Здатність орієнтуватися у світовому й національному географічному освітньо-науковому просторі з метою розширення й актуалізації географічних і психолого-педагогічних знань, пояснювати їх письмовими, усними та візуальними засобами на різних просторових рівнях (світовому, регіональному, державному, локальному), працювати в глобальному інформаційному середовищі за фахом.

Soft skills

Забезпечують ефективній *комунікації та співпраці*, що сприяє використанню цифрових освітніх ресурсів і реалізації дистанційного чи змішаного навчання. Через аналіз і застосування педагогічних інновацій формується *критичне мислення, креативність та ініціативність*. Здатність класифікувати й упорядковувати навчальний матеріал розвиває *аналітичне мислення, самоорганізацію та відповідальність*. Окрім того, здобувачі освіти удосконалюють *цифрову грамотність, медіаграмотність і навички самостійного наукового пошуку*, що підсилює їхню професійну компетентність.

5. Структура освітнього компонента ДФЗО

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лабор. роб.	Сам. роб.	Конс.	Форма контролю/ Бали
Змістовий модуль 1. Педагогічні інновації у цифровому освітньому просторі						
Тема 1. Інноваційні тенденції розвитку сучасної освіти. Педагогічні інновації у закладах освіти (середньої, фахової передвищої, вищої).	9	1	2	6	0	ДС, РЗ/К / 5
Тема 2. Цифрові технології в освітньому просторі. Інноваційні методики навчання з використанням ІКТ.	12	1	4	6	1	ДС, РЗ/К / 15
Тема 3. Освітня інфографіка. Цифрові інструменти для візуалізації навчально-наукової інформації.	12	1	4	6	1	ДС, РЗ/К / 15
Тема 4. Технології формування та підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів освіти.	12	1	4	6	1	ДС, РЗ/К / 15
Разом за модулем 1	45	4	14	24	3	50 б.
Змістовий модуль 2. Основні технології педагогічного проектування цифрових освітніх ресурсів та інформатизація освітніх ресурсів						
Тема 5. Smart-технології у дистанційному та змішаному навчанні здобувачів освіти. Використання QR-кодів для освітніх цілей.	10	1	2	6	1	ДС, РЗ/К / 5
Тема 6. Технологія дослідницько орієнтованого навчання	12	1	4	6	1	ДС, РЗ/К / 15

(Inquiry Based Learning). Технології інклюзивної освіти у закладах освіти.						
Тема 7. Професійна етика викладача.	12	1	4	6	1	ДС, РЗ/К / 15
Тема 8. Академічна добро- чесність в освіті.	11	1	4	6	0	ДС, РЗ/К / 15
Разом за модулем 2	45	4	14	24	3	50 б.
Всього годин/Балів	90	8	28	48	6	100 б.
Форма контролю	залік					

Методи контролю*: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач/кейсів, ІНДЗ/ІРС – індивідуальне завдання/індивідуальна робота здобувача освіти, РМГ – робота в малих групах, МКР/КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

6. Завдання для самостійного опрацювання.

1. Цифрові освітні ресурси в інформаційному суспільстві.
2. Освітні інформаційні ресурси у галузі освіти.
3. Мультимедійні цифрові освітні ресурси з мережевим доступом.
4. Класифікація цифрових освітніх ресурсів.
5. Системний підхід до створення та використання цифрових освітніх ресурсів.
6. Технології педагогічного проектування цифрових освітніх ресурсів.
7. Smart-технології у дистанційному та змішаному навчанні здобувачів освіти.
8. Використання QR-кодів для освітніх цілей.
9. Мультимедійна інформація та людина.
10. Цифрова трансформація відкритих освітніх середовищ.
11. Інформатизація освіти і науки.
12. Розвиток електронної освіти в Україні і в світі. Історія, тенденції, перспективи.
13. Інформаційно-освітні середовища, як системи управління освітнім процесом і засоби доставки освітнього контенту.
14. Застосування інтерактивних технологій в електронних цифрових освітніх ресурсах.
15. Хмарні технології для інформатизації освіти.
16. Використання Web-технологій в навчальному процесі.
17. Розробка електронних освітніх ресурсів.
18. Розробка сценаріїв навчальних занять, з використанням засобів ІКТ.
19. Електронні навчальні видання: види, особливості, вимоги. Основні аспекти при створенні електронних навчальних видань.
20. Особливості електронного освітнього (навчального) ресурсу.

Методи та форми навчання

Словесні методи: лекція, пояснення, розповідь, бесіда: відбувається з використанням традиційних засобів навчання у поєднанні з засобами ІКТ.

Наочні методи: мультимедійні презентації.

Практичні методи: розв’язування задач/кейсів з професійно-орієнтованим змістом.

Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації: дискусії, створення ситуації пізнавальної новизни та зацікавленості.

Методи контролю: індивідуальне опитування, дискусія, контрольна робота, залік.

Методи самоконтролю: самостійний пошук помилок, уміння самостійно критично оцінювати свої знання, визначати пріоритетні напрямки власного навчального процесу, самоаналіз.

Форми роботи: індивідуальна та групова.

Форми організації навчання: лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота студентів, контрольні заходи.

IV. Політика оцінювання **Політика викладача щодо здобувача**

Для отримання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- не пропускати навчальні заняття, не спізнюватися на них та не займатися сторонніми справами на заняттях;
- чітко й вчасно виконувати навчальні завдання та завдання для самостійної роботи;
- виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань;
- брати участь у контрольних заходах.

За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із деканатом та керівником курсу.

Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність – це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками передбачає:

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про методики і результати досліджень, джерела використаної інформації та власну педагогічну (науково-педагогічну, творчу) діяльність;
- контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти;
- об'єктивне оцінювання результатів навчання.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Відповідно до частини 4 статті 42 Закону України «Про освіту» основними видами порушення є: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання, надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; вплив у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання.

Академічний плагіат – оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства.

Роботи, у яких виявлено плагіат, так само як і однакові роботи різних здобувачів освіти, не оцінюються.

Перескладання – забороняється.

Цитування нормативно-правових актів, статистичної інформації під час виконання завдань не вважається плагіатом за умови наявності посилань.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона вивчають теоретичний матеріал самостійно використовуючи навчальні посібники, конспекти лекцій, виконують всі завдання для аудиторних занять, всі домашні завдання. Прозвітуватися про виконання завдань можна під час консультацій, одночасно при цьому з'ясувати незрозумілі моменти, задати запитання викладачу.

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Неформальна освіта при викладанні ОК

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки». Режим доступу: [ПОЛОЖЕННЯМ про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті ВНУ імені Лесі Українки.](#)

Сертифікати участі у майстер-класах (семінарах, курсах тощо) на тематику, яка відповідає темам курсу, є достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

У межах навчального року Університет може визнати результати навчання, набуті в неформальній та/або інформальній освіті, в обсязі не більше як 10 % загального обсягу кредитів, передбачених ОП. На магістерському рівні – не більше ніж 5 кредитів.

V. ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

Оцінювання здійснюється згідно Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки. *Форма підсумкового контролю – залік.*

Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється під час поточного контролю (в діапазоні від 0 до 100 балів) за результатами виконання тих видів робіт, які передбачені силабусом. Оцінюється робота на парах, вчасне і якісне виконання лабораторних робіт та письмових контрольних робіт. Форми контролю та бали за них прописані в останньому стовпці таблиці «Структура освітнього компонента».

Залік викладач виставляє за умови виконання здобувачем освіти завдань, передбачених силабусом нормативного освітнього компонента. Мінімальна позитивна кількість балів – 60. Здобувач освіти може додатково скласти на консультаціях із викладачем ті теми, які він пропустив протягом семестру (з поважних причин), таким чином покращивши свій результат рівно на ту суму балів, яку було виділено на пропущені теми. У випадку, якщо здобувач освіти набрав менше ніж 60 балів, він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання, анулюються. Максимальна кількість балів під час ліквідації академічної заборгованості з заліку – 100. Повторне складання заліку допускається не більше як два рази з кожного освітнього компонента (дисципліни): один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

Критерії оцінювання знань здобувачів освіти

Від 75 до 100% максимального бала, який передбачений цим силабусом за виконання лабораторної роботи.

На лабораторних заняттях кожен здобувач вищої освіти з кожної теми виконує своє індивідуальне завдання. Робота виконана вчасно, повністю відповідає поставленому завданню, дає вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді не менш, ніж на 90% запитань, отримані правильні результати, а також демонструє самостійно вивчені

знання із підручників, посібників, інструкцій, методичних видань. Слід також відмітити, що здобувач вищої освіти має давати обґрунтовані висновки до роботи, оформляти практичне завдання без логічних, граматичних та стилістичних помилок.

Від 50 до 75% максимального бала, який передбачений цим силабусом за виконання лабораторної роботи.

Робота виконана вчасно, загалом відповідає поставленому завданню; в отриманих результатах та висновках наявні незначні недоліки у формуванні термінів, розрахунків, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. В цілому, володіє засвоєними знаннями поданого матеріалу і демонструє набуті навички при виконанні практичного завдання. Слід відмітити, що під час поточного контролю у формі тестів правильно вирішено від 50 до 75% тестових завдань.

Від 25 до 50% максимального бала, який передбачений цим силабусом за виконання лабораторної роботи.

Робота виконана із запізненням, наявні правильні результати менше ніж 50%; а також, наявні суттєві недоліки при виконанні лабораторного завдання та в отриманих результатах; висновки є неповними та недостатньо обґрунтованими; під час захисту роботи здобувач вищої освіти припускається суттєвих помилок, які виправляє тільки із допомогою викладача. Під час здійснення поточного контролю у формі тестів правильно вирішено від 25 до 50% тестових завдань.

Від 1 до 25% максимального бала, який передбачений цим силабусом за виконання лабораторної роботи.

Робота виконана із запізненням, наявні правильні результати менше ніж 25%; а також наявні суттєві недоліки при виконанні лабораторного завдання та в отриманих результатах; висновки поверхневі та необґрунтовані; при захисті лабораторної роботи здобувач вищої освіти фрагментарно демонструє розуміння отриманого результату, а також практично не демонструє навички за персональним комп'ютером при виконанні практичного завдання. Під час здійснення поточного контролю у формі тестів правильно вирішено менше 25% тестових завдань.

У разі, якщо лабораторна робота виконана із запізненням понад тиждень (без поважних причин), виконана вчасно, проте не захищена, бал знижується на 10 % від максимального балу.

Зарахування результатів навчання, отриманих у формальній та/або інформальній освіті

Результати освіти, отримані у формальній та/або інформальній освіті, можуть бути зараховані як додаткові у межах оцінювання.

Види наукової та практичної активності здобувачів освіти	Кількість балів
Проходження курсів, тренінгів, воркшопів або інших видів неформальної освіти в межах тематики освітнього компонента	до 15

Питання, що виносяться на залік:

1. Дослідити особливості використання цифрових освітніх ресурсів у навчальному процесі.
2. Проаналізувати основні принципи розробки навчальних проєктів цифрових освітніх ресурсів у формі веб-сторінок на основі технологій Web 2.0 і Web 3.0.
3. Дослідити особливості проектування сучасних цифрових освітніх ресурсів, забезпечуваних мультимедійними технологіями.
4. Проаналізувати напрями використання колекції сучасних цифрових освітніх ресурсів після дипломної освіти педагогічних працівників.
5. Здійснити огляд сучасних цифрових освітніх ресурсів в Україні.

6. Дослідити етапи проектування цифрових освітніх ресурсів.
7. Сформулювати приклади цифрових освітніх ресурсів із трьох шкільних навчальних дисциплін (за вибором), забезпечуваних мультимедійними технологіями.
8. Використання Web-технологій в навчальному процесі.
9. Проаналізувати напрями використання технологій Web 2.0 і Web 3.0 в цифровому освітньому просторі.
10. Основні принципи методики навчання в цифровому освітньому просторі. Відповідь обґрунтуйте.
11. Педагогічні методи навчання за характером подачі (викладання) навчального матеріалу (словесні, наочні, практичні).
12. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності.
13. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності.
14. Методи контролю та самоконтролю у навчанні.
15. Бінарні (подвійні) методи навчання.
16. Педагогічні методи навчання за логікою сприймання та засвоєння навчального матеріалу (індуктивно-дедукційні, репродуктивні, прагматичні, дослідницькі, проблемні тощо).
17. Форма навчання. Види навчання. Знання. Уміння. Навички. Відповідь обґрунтуйте.
18. Інноваційні методики навчання з використанням ІКТ. Відповідь обґрунтуйте.
19. Інфографіка в освіті і науці. Відповідь обґрунтуйте.
20. Цифрові інструменти для візуалізації навчально-наукової інформації.
21. Smart-технології у дистанційному та змішаному навчанні здобувачів освіти.
22. Використання QR-кодів для освітніх цілей.
23. Основні платформи та сервіси для дистанційного навчання.
24. Технологія дослідницько орієнтованого навчання (Inquiry Based Learning).
25. Технології інклюзивної освіти.
26. Інклюзивна освіта: ступінь, завдання та принципи.
27. Універсальна модель (дизайн) інклюзивного освітнього середовища в цифровому освітньому просторі.
28. Інструментарій для організації навчання за допомогою електронного навчання.
29. Основні інтерактивні технології, які використовуються при навчанні. Системи управління освітнім процесом.
30. Розвиток в Україні дистанційних освітніх технологій.
31. Розробка індивідуальних моделей навчання здобувачів освіти.
32. Хмарні технології для інформатизації освіти.
33. Обґрунтуйте доцільність використання і ефективність використання мультимедійних засобів.
34. Основні аспекти при створенні електронних навчальних видань.
35. Створення електронних навчальних ресурсів. Відповідь обґрунтуйте.
36. Професійна етика викладача. Відповідь обґрунтуйте.
37. Особливості та завдання професійної етики у закладі освіти.
38. Академічна доброчесність в освітньому просторі.
39. Дотримання академічної доброчесності у загальній середній освіті.
40. Основні аспекти подолання академічної недоброчесності у школі.

VI. Шкала оцінювання

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з формою контролю – залік

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано

82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	Незараховано (необхідне перескладання)

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси (літературні джерела, рекомендована література (основна, додаткова, Інтернет-ресурси) та інші джерела).

1. Пастернак В.В. Використання адаптивних освітніх платформ для персоналізації навчання в умовах цифрового освітнього середовища. *Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання – 2025*: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції (14-15 травн. 2025 р., м. Рівне). Рівне: РДГУ. 2025. С. 95-98.

2. Пастернак В. Використання генеративного штучного інтелекту для підвищення ефективності освітнього процесу. *Математика. Інформаційні технології. Освіта*: збірник тез доп. XIV міжнар. наук.-практ. конф. (м. Луцьк, 13 червн.-15 червн. 2025 р.). Луцьк, 2025. С. 233-235.

3. Дубич П., Сметюх Б., Пастернак В. Роль інформаційних технологій у формуванні навичок майбутнього (SOFT і HARD SKILLS). *Математика. Інформаційні технології. Освіта*: збірник тез доп. XIV міжнар. наук.-практ. конф. (м. Луцьк, 13 червн.-15 червн. 2025 р.). Луцьк, 2025. С. 90-92.

4. Бусько І., Мамчур В., Пастернак В. Цифрова трансформація освіти: нова реальність навчального процесу. *Математика. Інформаційні технології. Освіта*: збірник тез доп. XIV міжнар. наук.-практ. конф. (м. Луцьк, 13 червн.-15 червн. 2025 р.). Луцьк, 2025. С. 172-174.

5. Pasternak V., Zabolotnyi O., Čagaňová D., Hulchuk Y. Investigation of Cylindrical Particles Sphericity and Roundness Based on the Extreme Vertices Model. *Lecture Notes in Mechanical Engineering Advances in Design, Simulation and Manufacturing VII*. 2024. P. 62-73. Режим доступу: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-63720-9_6

6. Оксенюк С.Р., Пастернак В.В. Роль штучного інтелекту в майбутньому розвитку інформаційних технологій. *Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем*: тези доп. XIV Міжнар. наук.-практ. конф. (23-24 травн. 2024 р.). Чернігів, 2024. С. 330-331.

7. Пастернак В.В. Еволюція розвитку інформаційних технологій: розвиток та перспективи. *Математика. Інформаційні технології. Освіта*: збірник тез доп. XIII міжнар. наук.-практ. конф. (м. Луцьк, 31 травн.-2 червн. 2024 р.). Луцьк, 2024. С. 155-156.

8. Pasternak V. Modern information technologies in education, didactic methods and upbringing: monograph. London, United Kingdom: Lambert Academic Publishing, 2023. 112 p. Режим доступу: <https://www.morebooks.shop/shop-ui/shop/product/9786206183815>

9. Pasternak V. Information Technology: Abstraction to Implementation: monograph. Chisinau: Lambert Academic Publishing, 2022. 121 p. Режим доступу: <https://www.morebooks.shop/shop-ui/shop/product/9786204985411>

10. Васильєва Т. А., Петрушенко Ю. М. Цифрові технології в освіті: сучасний досвід, проблеми та перспективи: монографія / за редакцією Т. А. Васильєвої, Ю. М. Петрушенка. Суми : Сумський державний університет, 2022. 150 с. Режим доступу: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/89990/1/Vasylieva_education.pdf

11. Зачек О. І., Сеник В. В., Магеровська Т. В. та ін. Інформаційні технології: навчальний посібник / за ред. О. І. Зачека. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 432 с. Режим доступу: <http://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/4778>

12. Гончаренко Т. А. Інформаційні системи планування та управління навчальним процесом: навчальний посібник / за редакцією Т. А. Гончаренко. Київ : Київський національний університет будівництва і архітектури, 2022. 350 с. Режим доступу: <https://org2.knuba.edu.ua/mod/book/view.php?id=19896>

13. Компетентнісні завдання як засіб формування інформатичної компетентості в умовах неперервної освіти. Режим доступу:

http://elibrary.kubg.edu.ua/901/1/N_Morze_O_Kuzminska_V_Vember_O_Barna_ITO_4.pdf

14. Інтернет ресурси з інформаційних технологій. Режим доступу:

<https://kafinfo.org.ua/korysni-posylannya>

15. Цифрові сервіси для освіти України: Створено інформаційний ресурс. Режим доступу:

<https://mon.gov.ua/ua/news/cifrovi-servisi-dlya-osviti-ukrayini-stvoreno-informacijnij-resurs>

16. Освітні ресурси інтернету. Офіційний сайт. Режим доступу:

<https://sites.google.com/site/osvitnires/>