

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

СИЛАБУС
вибіркового освітнього компонента
AI-ІНСТРУМЕНТИ В ОСВІТІ
Підготовки бакалавра
Предметної спеціальності А4.09 Середня освіта (Інформатика)
освітньо-професійної програми Середня освіта. Інформатика

Силабус освітнього компонента «AI-інструменти в освіті » підготовки бакалавра, галузі знань А Освіта, предметної спеціальності Середня освіта (Інформатика), за освітньою програмою «Середня освіта. Інформатика»

Розробник: Хомяк Марія Ярославівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:



Світлана ЯЦЮК

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри загальної математики та методики навчання інформатики
протокол №7 від 03 лютого 2026 р.

Завідувач кафедри:



Марія ХОМЯК

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна (очна) форма здобуття освіти	А Освіта А4.09 Середня освіта (Інформатика) Середня освіта. Інформатика бакалавр	Нормативний
Кількість годин/кредитів 150/5		Рік навчання 2
		Семестр 4-ий
ІНДЗ: <u>немає</u>		Лекції 10 год.
		Практичні (семінарські) Лабораторні 20 год. Індивідуальні _____ год.
		Самостійна робота 110 год.
		Консультації 10 год.
	Форма контролю: залік	
Мова навчання		українська

II. Інформація про викладача (- ів)

Хомяк Марія Ярославівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Телефон: 097-9655693

Аудиторні заняття проводяться за розкладом:

<http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація ОК.

Силабус вибіркового освітнього компонента «AI-інструменти в освіті» складено з урахуванням можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти першого(бакалаврського) рівня.

2. Мета і завдання освітнього компонента.

Метою викладання освітнього компонента є формування у майбутніх учителів інформатики комплексу професійних компетентностей щодо ефективного, етичного та критичного використання технологій штучного інтелекту в освітньому процесі.

Це передбачає підготовку фахівця, який здатен: автоматизувати рутинні педагогічні завдання; створювати інноваційний контент за допомогою генеративних моделей; навчати учнів основ AI-грамотності (AI Literacy).

Завдання дисципліни:

- Опанувати технології промпт-інжинірингу для ефективної взаємодії з генеративними моделями під час підготовки навчальних матеріалів.
- Навчитися інтегрувати AI-сервіси в освітній процес для автоматизації рутинних завдань вчителя: створення планів уроків, тестів, інтерактивних вправ та візуального контенту.
- Сформуванати навички критичного аналізу результатів роботи ШІ, зокрема перевірки достовірності даних та дотримання принципів академічної доброчесності.
- Розробити методики навчання учнів основ роботи зі штучним інтелектом у межах шкільного курсу інформатики.

- Дослідити можливості персоналізації навчання за допомогою адаптивних AI-платформ для підтримки індивідуальних освітніх траєкторій учнів.

3. Soft skills.

- 1) критичне мислення: здатність оцінювати вірогідність і етичність контенту, згенерованого ШІ.
- 2) цифрова адаптивність: готовність швидко опанувати нові інструменти в умовах постійних технологічних змін.
- 3) етична відповідальність: дотримання принципів академічної доброчесності та безпеки даних.
- 4) когнітивна гнучкість: вміння переключатися між різними підходами до навчання за допомогою ШІ.
- 5) комунікативність: здатність зрозуміло пояснювати складні алгоритми штучного інтелекту учням.

4. Структура освітнього компонента.

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лабор.	Сам. роб.	Конс.	Форма контролю/ Бали
Змістовий модуль 1. Основи AI-грамотності та Prompt Engineering						
Тема 1. Принципи роботи сучасного ШІ: як функціонують LLM (великі мовні моделі) та генеративні мережі.	16	1	2	12	1	Лб 9
Тема 2. Мистецтво промптингу: техніки створення ефективних запитів (Few-shot, Chain-of-Thought) для отримання точних результатів.	16	1	2	12	1	Лб 9
Тема 3. Етика та право: академічна доброчесність, авторське право та безпека персональних даних.	16	1	2	12	1	Лб 9
Разом за модулем 1	48	3	6	36	3	27
Змістовий модуль 2. AI для професійної діяльності вчителя						
Тема 4. Генерація навчального контенту: створення планів уроків, конспектів та дидактичних матеріалів.	18	1	2	14	1	Лб 9
Тема 5. Автоматизація оцінювання: створення тестів (Quiz-генератори), рубрик оцінювання та зворотного зв'язку.	16	1	2	12	1	Лб 9
Тема 6. Мультимедійні інструменти: генерація зображень, презентацій та навчального відео для візуалізації складних тем інформатики.	16	1	2	12	1	Лб 9
Разом за модулем 2	50	3	6	38	3	27
Змістовий модуль 3. Штучний інтелект у викладанні інформатики						
Тема 7. AI у програмуванні:	17	1	2	12	2	Лб

використання чат-ботів для пояснення коду, пошуку помилок (debugging) та розв'язання алгоритмічних задач.						9
Тема 8. Аналіз даних та візуалізація: використання AI-інструментів для статистичної обробки та побудови графіків.	16	1	2	12	1	ЛБ 9
Тема 9. Методика викладання AI в школі: розробка фрагментів уроків інформатики з використанням штучного інтелекту.	19	2	4	12	1	ЛБ 18
Разом за модулем 3	52	4	8	36	4	36
Види підсумкових робіт						Бал
Контрольна робота						10
Всього годин/Балів	150	10	20	110	10	100

5. Завдання для самостійного опрацювання.

- 1) Історія та еволюція AI в освіті: аналіз переходу від адаптивних навчальних систем 2000-х років до сучасних генеративних моделей.
- 2) Принципи навчання великих мовних моделей (LLM): теоретичне дослідження механізмів Transformer, понять токенизації та ваг нейронної мережі.
- 3) Академічна доброчесність у цифрову епоху: огляд міжнародних стандартів та рекомендацій (наприклад, ЮНЕСКО) щодо використання ШІ в наукових та освітніх роботах.
- 4) Проблема «чорної скриньки» та прозорість алгоритмів: вивчення причин, чому ШІ видає певні результати, та розгляд концепції Explainable AI (XAI).
- 5) Класифікація AI-інструментів за дидактичним призначенням: теоретичне обґрунтування використання різних типів ШІ для розвитку Hard та Soft skills учнів.
- 6) Аналіз ризиків та соціальних наслідків ШІ: дослідження тем цифрової нерівності, алгоритмічної упередженості (bias) та впливу ШІ на когнітивні здібності людини.
- 7) Правові аспекти використання AI в Україні та ЄС: огляд законодавчих ініціатив (зокрема AI Act) щодо захисту персональних даних та інтелектуальної власності.

IV. Політика оцінювання

Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється згідно «ПОЛОЖЕННЯ про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки».

Освітній компонент складається з трьох змістових модулів та його вивчення передбачає виконання лабораторних робіт, а також контрольного тесту. У цьому випадку підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою складається із сумарної кількості балів за усі виконані завдання. Якщо за результатами виконання завдань ОК накопичено не менше 60 балів і здобувач погоджується із цим результатом, то виставляється оцінка за семестр. В іншому випадку здобувач освіти має можливість скласти залік під час ліквідації академічної заборгованості. Ліквідація академічної заборгованості із практики передбачає виконання того ж набору індивідуальних задач із подальшим захистом результатів практики.

Здобувачу освіти також можуть бути зараховані результати навчання, здобуті у процесі формальної, неформальної та/або інформальної освіти відповідно до «ПОЛОЖЕННЯ про

визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки». Визнанню можуть підлягати результати навчання, що відповідають тематиці освітнього компоненту, його окремому розділу, темі (темам) або індивідуальному завданню, які здобувач освіти самостійно набув, вивчаючи освітні ресурси (семінари, інтернет-курси, професійні стажування та ін.) на онлайн-платформах Prometheus (<https://prometheus.org.ua>), EdEra (<https://www.ed-era.com>) та інших, і підтвердив відповідними сертифікатами.

V. Підсумковий контроль

Із вибіркового освітніх компонентів форма контролю – залік. Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється під час поточного контролю за результатами виконання тих видів робіт, які передбачені силабусом.

Питання заліку.

1. Визначення штучного інтелекту та ключова різниця між класичними алгоритмами та машинним навчанням.
2. Принципи роботи великих мовних моделей (LLM): поняття токенізації та механізму уваги (Attention).
3. Класифікація AI-інструментів за їх функціональним призначенням в освітньому процесі.
4. Поняття «галюцинацій» штучного інтелекту: причини виникнення та способи верифікації інформації.
5. Етичні виклики використання ШІ: конфіденційність даних, алгоритмічна упередженість та «цифровий розрив».
6. Основні стратегії промпт-інжинірингу: структура ефективного запиту (контекст, роль, завдання, обмеження).
7. Техніки вдосконалення відповідей ШІ: Chain-of-Thought (ланцюжок думок) та Few-shot prompting (надання прикладів).
8. Використання генеративного ШІ для створення мультимедійного контенту (зображення, аудіо, відео) у навчанні інформатики.
9. Особливості роботи AI-інструментів із програмним кодом: можливості для рефакторингу, дебаггінгу та пояснення алгоритмів.
10. Академічна доброчесність в епоху ШІ: як змінюється підхід до домашніх завдань та контрольних робіт.
11. Методика інтеграції AI-інструментів у шкільний курс інформатики: аналіз оновлених навчальних програм.
12. Використання ШІ для диференціації та персоналізації навчання: створення індивідуальних освітніх траєкторій.
13. Автоматизація професійної діяльності вчителя: від підготовки звітності до розробки дидактичних матеріалів.
14. Критичне мислення як ключова компетенція при роботі з AI: методи навчання учнів перевіряти згенерований контент.

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітніх компонентів, де формою контролю є залік

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	

67–74	Незараховано (необхідне перескладання)
60–66	
0–59	

VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси.

Методичне забезпечення ОК

1) Хомяк М. Я. Цифрові освітні ресурси: лабораторний практикум для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями) : Електронний ресурс. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2025. 28 с. <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/28548>

2) Хомяк М. Я. Штучний інтелект в освітній діяльності: лабораторний практикум для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності А4 Середня освіта (Інформатика) : Електронний ресурс. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2025. 28 с. <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/28549>

3) Хомяк, М. Я. (2025). Методика впровадження інструментів штучного інтелекту для персоналізації навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти. *Педагогічна Академія: наукові записки*, (21). <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/1231>

4) Яцюк, С. М., Хомяк, М. Я., Чигрин, В. М., Яцюк, А. В., & Юнчик, В. Л. (2024). Практичне використання STEM-підходу на уроках інформатики у старшій школі. *Педагогічна Академія: наукові записки*, (11). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14545767>

5) Яцюк С.М., Хомяк М.Я., Юнчик В.Л., Чепрасова Т.І. Методика використання цифрових освітніх ресурсів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2021. №16. С.15-25.

Рекомендована література та інтернет-джерела

1. Барабаш, О. Штучний інтелект в освітньому процесі: нові горизонти та ризики (Електронний ресурс). *ResearchGate*. 2025. URL: www.researchgate.net (дата звернення: 18.08.2025).

2. Бобро, Н. Переваги та недоліки упровадження штучного інтелекту у освітній процес. *Молодий вчений*. 2024. № 4(128). С. 72–76. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2024-4-128-38>.

3. Бобро, Н. Взаємодія штучного і природного інтелекту в освітньому процесі. *Молодий вчений*. 2024. № 5(129). С. 51–55. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2024-5-129-20>.

4. Бобро, Н. Effectiveness of artificial intelligence usage in the educational process. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. 14(28). С. 168–174. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-14\(28\)-168-174](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-14(28)-168-174).

5. Бобро, Н. The impact of artificial intelligence technologies on educational strategies. *Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи*. 2024. Том 2, № 33. С. 92–98. DOI: <https://doi.org/10.32405/2663-5739-2024-33-92-98>.

6. Візнюк, І. М., Буглай, Н. М., Кудак, Л. В. та ін. Використання штучного інтелекту в освіті. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2021. С. 14–22. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-59-14-22>.

7. Куцак, Л. В. Штучний інтелект у сучасній освіті: перспективи застосування та виклики. *Методологічні проблеми впровадження цифрових технологій та інноваційних методик навчання*. 2024. С. 27–37. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-74-27-37>.
8. Паламар, С., Науменко, М. Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності. *Освітологічний дискурс*. 2024. № 44. С. 68–83. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2024.15>.
9. Солодков, А. В., Полякова, Л. Ю. Технології штучного інтелекту як засіб вдосконалення підготовки майбутніх учителів інформатики (Електронний ресурс). *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2020. № 2. С. 11–16. URL: elartu.tntu.edu.ua (дата звернення: 26.08.2025).
10. Топузов, О., Алексеєва, С. Можливості використання штучного інтелекту в освітньому процесі закладів середньої освіти в умовах воєнного стану. *Український Педагогічний журнал*. 2024. № 1. С. 5–11. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2024-1-5-11>.
11. Ялліна, В. Л., Дрозд, М. П. Персоналізоване навчання: визначення, роль учителя та підручника, цифрові технології. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2024. № 94. С. 16–20. DOI: <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2024.94.3>.
12. Baillifard, A. et al. Implementing Learning Principles with a Personal AI Tutor: A Case Study (Електронний ресурс). *arXiv*. 2023. URL: <https://arxiv.org/abs/2309.13060> (дата звернення: 18.08.2025).
13. Dönmez, E. The Future of Education: AI-Supported Reforms in the USA and China. *AI and Education: Future Directions*. Singapore : Springer, 2024. P. 123–145. DOI: 10.1007/978-981-97-3068-1_7.
14. Gjermei, F., Prodani, F. AI and Student Engagement: A Comparative Analysis. *Interdisciplinary Journal of Research and Development*. 2024. 11(3). P. 194–210. DOI: <https://doi.org/10.56345/ijrdv11n326>.
15. Gonzalez, L. Empowering Learners with AI Tutors (Електронний ресурс). *Trilogy AI Blog*. 2025. URL: <https://trilogyai.substack.com/p/empowering-learners-with-ai-tutors> (дата звернення: 18.08.2025).