КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНСТИТУТ УПРАВЛІННЯ

КАФЕДРА ПЕДАГОГІКИ ТА УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ОСВІТИ

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«МЕТОДИКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ»

КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНОЇ ДОПОМОГА
(включаючи електронну пошту, робочий час / місцезнаходження тощо).

Викладач (-і)	Кравченко Володимир Миколайович
Контактний тел.	+38(061)228-07-69, 0667461258
E-mail:	kravchenko.vn@gmail.com
Сторінка курсу на сайті підтримки навчальних програм КПУ	http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4672
Консультації	*Очні консультації:* за графіком консультацій викладача, а. 203, головний корпус КПУ *Консультації off-line:* шляхом повідомлення на сторінці навчальної дисципліни сайту підтримки навчальних програм КПУ: http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4672; Viber, Telegram (0667461258) Zoom: ідентифікатор – 993 646 88 66; код доступу: 123

АНОТАЦІЯ

Навчальна дисципліна «Методика та технології викладання інформатики» є нормативною для здобувачів магістерської програми спеціальності А4 Середня освіта (освітня програма: Інформатика). Згідно з навчальним планом денної форми навчання вивчення дисципліни заплановано на 2 семестр (1 курс).

Курс спрямований на формування у студентів-магістрів знань, навичок та компетенцій,, необхідних для ефективного викладання інформатики в закладах середньої освіти.

Освітній процес з дисципліни здійснюється за такими формами: навчальні заняття; самостійна робота; контрольні заходи. Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: лекції, практичні заняття, а також консультації.

Лекції та практичні заняття передбачають: пояснення теоретичного матеріалу викладачем, перевірку засвоєння здобувачами теоретичного матеріалу у вигляді тестів, виконання практичних завдань, передбачених робочою програмою.

Самостійна робота здобувачів полягає у засвоєнні вивченого навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять, без участі викладача.

Консультації призначені для роз'яснення здобувачам теоретичних або практичних питань.

Засвоєння навчального матеріалу перевіряється за допомогою поточного контролю, який здійснюється на практичних заняттях у формі перевірки виконаних практичних завдань, тестів.

Підсумковий (семестровий) контроль після завершення 2 семестру здійснюється у формі екзамену.

ФОРМАТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна кількість годин – 120 год., у т. ч. 52 години аудиторних занять і 68 годин самостійної роботи здобувача. Кількість кредитів ECTS – 4

Всього кредитів	Всього годин	Аудиторних годин	У тому числі			Сам. робота
			Лекц.	Лабор.	Семін. (практ.)	
4	120	52	26	–	26	68

ОЗНАКИ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальний рік	Курс (рік навчання)	Семестр	Загальна/ професійна	Обов'язкова/ вибіркова
2025-2026	1	2	професійна	обов'язкова

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни

Мета: формування у здобувачів другої (магістерського) рівня вищої освіти фахово-методичної компетентності, здатності проєктувати, моделювати та здійснювати освітній процес з інформатики у ЗЗСО відповідно до вимог реформи НУШ, впроваджувати інноваційні цифрові технології (GenAI, STEM, LMS Moodle), підготовлювати школярів до алгоритмічних олімпіад і дослідницької діяльності в МАН, забезпечувати кібербезпеку, формувальне оцінювання та інклюзивне освітнє середовище

Завдання навчальної дисципліни

1. Опанувати нормативно-правові та дидактичні засади викладання інформатики в умовах реалізації концепції НУШ та Державного стандарту.
2. Сформувати вміння конструювати електронні навчальні курси для асинхронного та змішаного навчання у ЗЗСО.
3. Оволодіти методикою викладання складних розділів алгоритмізації, мов програмування (Java/Python), розв'язання олімпіадних задач та керівництва проєктами МАН.
4. Опанувати інструментарій генеративного ШІ (GenAI), промпт-інжинірингу, STEM-технологій та гейміфікації.
5. Засвоїти інструменти формувального оцінювання знань за допомогою спеціалізованих онлайн-сервісів та освітньої аналітики (Learning Analytics).

6. Сформувати навички навчання школярів правил кібергігієни, диджитал-фактчекінгу, дотримання академічної доброчесності та захисту персональних даних. .

ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Здобувач вищої освіти повинен знати:

- нормативно-методичне забезпечення та моделі викладання інформатики в базовій та старшій профільній школі НУШ;
- дидактичні засади організації змішаного, асинхронного та дистанційного навчання інформатики в LMS Moodle та Google Classroom;
- методику викладання алгоритмізації, об'єктно-орієнтованого програмування, олімпіадного кодингу та вимоги до наукових робіт МАН;
- принципи використання сервісів GenAI, промпт-інжинірингу та STEM/STEAM-технологій у шкільній інформатиці;
- методики формувального й підсумкового оцінювання із застосуванням онлайн-інструментів та освітньої аналітики;
- засади кібергігієни, протидії кібербулінгу, захисту персональних даних, академічної доброчесності та інклюзивної освіти.

Здобувач вищої освіти повинен вміти:

- розробляти календарно-тематичні плани, поурочні розробки та варіативні освітні програми з інформатики згідно з вимогами НУШ;
- конструювати дидактичні електронні ресурси та електронні курси в LMS для асинхронного й змішаного навчання;
- методично супроводжувати розв'язання олімпіадних задач з алгоритмізації та керувати науково-дослідницькими проєктами школярів у МАН;
- застосовувати інструменти GenAI для підготовки дидактичних матеріалів та індивідуалізованих завдань;
- проводити формувальне оцінювання за допомогою інтерактивних сервісів (Kahoot, Quizizz, тощо);
- організовувати навчальні заходи з кібербезпеки, диджитал-фактчекінгу та створювати безбар'єрне освітнє середовище для учнів з ООП.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра галузі знань А Освіта за спеціальністю А4 Середня освіта, освітня програма Інформатика вивчення дисципліни «Методика та технології викладання інформатики» сприяє формуванню **компетентностей** та **програмних результатів навчання**:

Інтегральна компетентність

Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі й практичні проблеми у професійній діяльності у закладах освіти, що передбачає застосування теорій та методів педагогіки, психології, інформатики, проведення педагогічних досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності

ЗК 4. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети (лідерська компетентність).

ЗК 5. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості (підприємницька компетентність).

Професійні компетентності

ПК 1. Здатність забезпечувати навчання учнів державною мовою, розвивати їхню мовно-комунікативну компетентність, використовувати ефективні стратегії професійної комунікації та враховувати мовні потреби учнів (мовно-комунікативна компетентність).

ПК 2. Здатність моделювати зміст навчання інформатики відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів, формувати та розвивати їхні ключові компетентності й наскрізні вміння, добирати ефективні методики і технології навчання, розвивати критичне мислення (предметно-методична компетентність).

ПК 4. Здатність організовувати освітній процес із використанням різних форм і методів навчальної діяльності, планувати навчальні заняття, враховувати індивідуальні та вікові особливості учнів, забезпечувати ефективну взаємодію учасників освітнього процесу (організаційна компетентність).

ПК 5. Здатність здійснювати оцінювання, моніторинг та аналіз результатів навчання учнів, застосовувати формувальне й підсумкове оцінювання, забезпечувати самооцінювання та взаємооцінювання, використовувати результати оцінювання для коригування освітнього процесу (оцінювально-аналітична компетентність).

ПК 7. Здатність застосовувати наукові методи пізнання, використовувати інноваційні підходи й технології в освітньому процесі, оцінювати ефективність педагогічних інновацій, здійснювати пошук і впровадження нових способів розв'язання професійних завдань (інноваційна компетентність).

ПК 13. Здатність прогнозувати результати освітнього процесу, визначати цілі навчання інформатики, планувати освітню діяльність з урахуванням індивідуальних можливостей учнів та очікуваних результатів навчання (прогностична компетентність).

Програмні результати навчання:

ПРН 4. Приймає обґрунтовані та ефективні управлінські й методичні рішення у складних і непередбачуваних умовах освітньої діяльності, мотивує учасників освітнього процесу до досягнення спільних цілей.

ПРН 5. Генерує новаторські ідеї, розробляє та реалізує інноваційні педагогічні й ІТ-проекти, виявляє та розв'язує комплексні проблеми освітнього характеру.

ПРН 6. Вільно застосовує державну мову в академічній, науковій і професійній діяльності, здійснює підготовку наукових праць і звітів, формує мовно-комунікативну компетентність учнів.

ПРН 7. Моделює та критично оцінює зміст навчання інформатики, розробляє й адаптує варіативні освітні програми, методики та технології навчання для досягнення вимог державних стандартів освіти.

ПРН 9. Організовує та диференціює освітній процес із застосуванням сучасних організаційних форм і методів навчання інформатики з урахуванням психолого-педагогічних і вікових особливостей здобувачів.

ПРН 10. Розробляє та застосовує комплексні методики моніторингу, формувального та підсумкового оцінювання якості знань учнів, аналізує освітні дані для коригування та підвищення ефективності навчання.

ПРН 18. Прогнозує результати освітнього процесу з інформатики, формулює стратегічні й оперативні цілі навчання, здійснює перспективне та поточне планування освітньої діяльності з урахуванням індивідуальних траєкторій розвитку учнів і прогнозованих результатів навчання.

ПЛАН КУРСУ

Назва змістових модулів та тем	Лекц	Практ (сем.)	Завдання для самостійної роботи
Модуль 1. Методологія викладання інформатики в умовах реформи НУШ та цифрова дидактика	**6**	**6**	**17 год.**
Тема 1.1. Концепція НУШ, Державний стандарт та моделювання змісту шкільного курсу інформатики у базовій та профільній школі	2	2	Опрацювання лекційного матеріалу та Державного стандарту. Порівняльний аналіз модельних навчальних програм з інформатики для 5–9 та 10–11 класів.
Тема 1.2. Методика асинхронного, змішаного та дистанційного навчання інформатики в LMS (Moodle, Google Classroom)	4	4	Опрацювання лекційного матеріалу, першоджерел та навчальної літератури. Проєктування електронного навчального модуля з інформатики
Модуль 2. Методика навчання алгоритмізації, олімпіадного програмування та керівництво проєктами МАН	**8**	**8**	**17 год.**
Тема 2.1. Методичні засади навчання алгоритмізації, базових структур даних та об'єктно-орієнтованого програмування	4	4	Опрацювання лекційного матеріалу, першоджерел та навчальної літератури. Аналіз нормативних документів і стандартів з інформатики. Складання методичної розробки серії уроків з ООП для здобувачів старшої школи.
Тема 2.2. Методика підготовки учнів до олімпіад з інформатики та науково-дослідницької діяльності в Малій академії наук (МАН)	4	4	Опрацювання лекційного матеріалу, першоджерел та навчальної літератури. Практикум з розбору олімпіадних задач та підготовка паспорта учнівського наукового проєкту МАН за напрямом «Комп'ютерні науки».
Модуль 3. Інноваційні освітні технології: GenAI, STEM/STEAM, гейміфікація та формувальне оцінювання	**6**	**6**	**17 год.**
Тема 3.1. Впровадження генеративного ШІ (GenAI), промпт-інжинірингу та STEM/STEAM-підходів у навчання інформатики	4	4	Опрацювання лекційного матеріалу. Розробка міждисциплінарного STEM-проєкту із застосуванням AI-інструментів (ChatGPT, NotebookLM) для створення дидактичних матеріалів.
Тема 3.2. Технології формувального оцінювання, гейміфікації та освітньої аналітики в інформатичній освіті	2	2	Опрацювання лекційного матеріалу Конструювання інтерактивної форми оцінювання та тестування в онлайн-сервісах
Модуль 4. Кібербезпека, інклюзивна дидактика та педагогіка партнерства	**6**	**6**	**17 год.**
Тема 4.1. Методика формування у школярів навичок кібергігієни, протидії кібербулінгу, диджитал-фактчекінгу та захисту даних	4	4	Опрацювання лекційного матеріалу. Розробка інтерактивного виховного заходу/тренінгу з кібербезпеки та академічної доброчесності для підлітків.
Тема 4.2. Методика інклюзивного навчання інформатики, асистивні технології та педагогіка партнерства	2	2	Опрацювання лекційного матеріалу. Адаптація інформатичного контенту для дітей з особливими освітніми потребами (ООП) на основі Універсального дизайну в освіті
Разом	**26**	**26**	**68 год. самостійної роботи**

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Методика та технології викладання інформатики» використовуються наступні види контролю:

1. Поточний контроль – здійснюється протягом семестру шляхом перевірки виконання завдань практичних занять, виконання індивідуальних завдань тощо. За змістом він включає перевірку ступеню засвоєння здобувачем навчального матеріалу, який охоплюється темою лекційного та практичного заняття, уміння самостійно опрацьовувати навчально-методичну літературу, здатність осмислювати зміст теми, уміння використовувати програмне забезпечення та здійснювати інтерпретацію отриманих результатів.

2. Підсумковий семестровий контроль – здійснюється у формі екзамену відповідно до графіка освітнього процесу.

Для оцінювання здобувачів використовується система накопичування балів. Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в КПУ» підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS.

Бали нараховуються за виконання завдань практичних робіт, індивідуальних завдань.

Результати поточного контролю здобувачів вищої освіти є складовими елементами підсумкової оцінки з дисципліни.

Оцінка рівня роботи здобувача протягом семестру під час навчальних занять та самостійної роботи здійснюється у межах 100 балів. Вага екзамену у підсумковій оцінці складає 40 балів.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО (СЕМЕСТРОВОГО) ОЦІНЮВАННЯ

Контрольний захід	Бали
Змістовий модуль 1: Практикум з моделювання уроків НУШ та курсів у LMS (теми 1.1–1.2). Тест 1	10 5
Змістовий модуль 2: Розробка розбору олімпіадних задач та паспорта проєкту МАН (теми 2.1–2.2). Тест 2	10 5
Змістовий модуль 3: Практикум із GenAI, STEM-проєктів та формувального оцінювання (теми 3.1–3.2). Тест 3	10 5
Змістовий модуль 4: Розробка тренінгу з кібербезпеки та інклюзивного контенту (теми 4.1–4.2). Тест 4.	10 5
Екзамен	40
Разом	**100**

Шкала оцінювання: 100-бальна, національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
67-74	D	задовільно
60-66	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Закон України «Про вищу освіту». 1 липня 2014 року № 1556-VII https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text
2. Закон України «Про освіту». 5 вересня 2017 року № 2145-VIII https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3143-20#Text
3. Закон України «Про повну загальну середню освіту». 16 січня 2020 року № 463-IX https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text
4. Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти» затверджений наказом Міністерством освіти і науки України від 29.08.2024 р. № 1225. URL: https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity
5. Державний стандарт початкової освіти, затверджений Постановою КМУ від 21 лютого 2018 р. № 87 (у ред. постанови Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 р. № 688) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text.
6. Державний стандарт базової і повної середньої освіти, затверджений Постановою КМУ від 23 листопада 2011 р. № 1392 (зі змінами згідно з Постановами КМУ № 538 від 07.08.2013 та № 143 від 26.02.2020) [Електронний ресурс].– Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text.
7. Державний стандарт базової середньої освіти, затверджений Постановою КМУ від 30 вересня 2020 р. № 898 (Із змінами, внесеними згідно з Постановою КМУ № 972 від 30.08.2022) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16.
8. Саган О.В. Методика навчання інформатики в початкових класах. Журнал «Інформатика в школі» №8 (104) серпень 2017. С. 1 – 111.
9. Нормативно-документальна основа вчителя інформатики початкової школи НУШ : навч. посіб. / укл.: В.М. Лучко, Л.М. Мельничук, Г.М. Перун. Чернівці: Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 228 с. URL: https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/6224

Додаткова

1. Караванова Т.П. Інформатика; Методи побудови алгоритмів та їх аналіз; Обчислювальні алгоритми. Київ : Генеза, 2009. 336 с.
2. Креневич А.П. Python у прикладах і задачах. Ч. 2: Об’єктно-орієнтоване програмування: навч. посіб. Київ: ВПЦ "Київський Університет", 2020. 152 с.
3. Рамський Ю.С., Рєзіна О.В. Вивчення інформаційно-пошукових систем мережі Інтернет : навч.-метод. посіб. Київ : Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова, 2004. 60 с.
4. Струтинська О.В. Інформаційні системи та мережеві технології : навч. посібник для дистанц. навч.; наук. ред. М. І. Жалдак. Київ : Університет "Україна", 2008. 211 с.
5. Рамський Ю.С. Логічні основи інформатики : навч. посіб. Вид. 2-ге, допов. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2013. 295 с.
6. Рамський Ю.С., Рєзіна О.В. Вивчення інформаційно-пошукових систем Інтернет : навч.метод. посіб. Київ : Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова, 2004. 60 с.
7. Основи Інтернету : навч. посіб. / О.М. Левченко та ін.; 2-ге вид. доп. та доопрац. Київ : Видавнича група BHV, 2009. 288 с.
8. Основи веб-дизайну : навчальний посібник / О. Г. Пасічник та ін. ; заг. ред. А. М. Гуржій. Київ : Видавнича група BHV, 2008. 336 с.
9. Вакалюк Т. А. Вибір хмарної платформи для проектування хмаро орієнтованого навчального середовища для підготовки бакалаврів інформатики. Наукові записки. Випуск 8, Частина 3. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2015. С. 3–7.

10. Інтерпретована динамічна візуальна мова програмування (Scratch): навч. посібник / Укл. Л.М. Мельничук, В.М. Лучко, Г.М. Перун. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 128 с.

11. Інформатика та сучасні інформаційні технології з методикою навчання : навчально-методичний посібник / А. А. Тимченко. – Миколаїв : СПД Румянцева, 2018. – 239 с.

12. Навчальні програми та шкільні підручники з інформатики для 2-11 класів.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

http://www.mon.gov.ua/ – Міністерство освіти і науки України – офіційний сайт;

https://imzo.gov.ua/ - Інститут модернізації змісту освіти;

http://osvita.ua – Освітній портал «Освіта.UA».

http://klasnaocinka.com.ua – Класна Оцінка - безкоштовна інформаційна система для шкіл, закладів дошкільної освіти та інших організацій;

http://ukped.com – Українська педагогіка;

http://znannya.info – Інформаційний портал "Знання";

http://metodportal.net – методичний портал;

http://timo.com.ua – тестування і моніторинг в освіті;

https://www.megu.edu.ua/uk/biblioteka/osvitni-portaly - вітчизняні бази наукових видань (МЕГУ).

Офіційний сайт проекту Scratch. URL: http://scratch.mit.edu.

Вікіпідручник по Scratch. URL: http://uk.wikibooks.org.

Платформа Малої академії наук України (секція «Комп'ютерні науки»): https://man.gov.ua

Національна освітня платформа «Всеосвіта» (методичні матеріали з кібербезпеки та ШІ): https://vseosvita.ua

Освітній портал Всеукраїнської школи онлайн (ВШО): https://lms.e-school.net.ua