

**КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра інформаційних технологій та дизайну**

## **СИЛАБУС**

**навчальної дисципліни**

**«МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ»**

### **КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНА ДОПОМОГА**

(включаючи електронну пошту, робочий час / місцезнаходження тощо).

<b>Викладач (-і)</b>	Кравченко Володимир Миколайович
<b>Контактний тел.</b>	+38(066)7461258
<b>Е-mail:</b>	kravchenko.vn@gmail.com
<b>Сторінка курсу на сайті підтримки навчальних програм КПУ</b>	<a href="http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=2450">http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=2450</a>
<b>Консультації</b>	<i>Очні консультації:</i> за графіком консультацій, а. 203, головний корпус КПУ <i>Консультації off-line:</i> шляхом повідомлення на сторінці навчальної дисципліни сайту підтримки навчальних програм КПУ <a href="http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=2450">http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=2450</a>

Навчальна дисципліна «Методика викладання інформатики» є складником циклу професійної підготовки майбутніх учителів, спрямованим на формування системних знань про методику навчання інформатики та комплексний розвиток особистості учня в умовах сучасного інформаційного суспільства.

Курс охоплює вивчення теоретичних основ методичної системи навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО), аналіз нормативно-правового забезпечення інформатичної освітньої галузі та реалізацію виховного потенціалу предмета через формування цифрової культури, етичних норм професійної діяльності та відповідального ставлення до інформаційних ресурсів. Здобувачі опановують категоріальний апарат МВІ, класичні та інноваційні технології і методи навчання, а також вчаться застосовувати їх у практичній діяльності вчителя.

Особливістю курсу «Методика викладання інформатики» для спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика) є його спрямованість на засвоєння підходів, принципів та методів навчання і виховання учнів ЗЗСО засобами сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Програма курсу передбачає ознайомлення з питаннями формування академічної доброчесності та забезпечення безпеки учнів у цифровому просторі.

Зміст дисципліни передбачає вивчення методики викладання базових розділів шкільної інформатики (алгоритмізація, моделювання, ІКТ), а також розгляд прийомів організації інклюзивного навчання та основ кібергігієни як складників сучасного освітнього середовища кабінету інформатики.

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.

Практичні заняття передбачають: розв'язання методичних задач на закріплення теоретичного матеріалу; моделювання фрагментів уроків за зразком; активне застосування освітніх платформ (iЗЗі, LearningApps) та професійного прикладного програмного забезпечення.

Самостійна робота проводиться шляхом самостійного опрацювання лекційного матеріалу та виконання індивідуальних завдань.

Засвоєння навчального матеріалу перевіряється за допомогою поточного контролю у формі тестів, усних відповідей, перевірки практичних робіт та індивідуальних домашніх завдань. Для визначення результатів використовується система накопичення балів, яка стимулює систематичну роботу здобувача протягом семестру.

Підсумковий (семестровий) контроль здійснюється після завершення 5 семестру у формі заліку, 6 семестру – у формі екзамену.

### ФОРМАТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна кількість годин – 240 год., у т. ч. 112 годин аудиторних занять і 128 годин самостійної роботи студента. Кількість кредитів ECTS – 8.

Семестр	Всього кредитів	Всього годин	Аудиторних годин	У тому числі			Самост. робота	Форма контролю
				Лекції	Лаборат.	Практ.		
5	4	120	48	24	-	24	72	залік
6	4	120	64	32		32	56	екзамен

### ОЗНАКИ ДИСЦИПЛІНИ

Курс (рік навчання)	Семестр	Цикл підготовки	Нормативна/вибіркова
3	5, 6	Професійна	Нормативна

## МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета навчальної дисципліни:** формування професійно-методичної компетентності майбутнього вчителя, що включає здатність проектувати, організовувати та реалізовувати освітній процес з інформатики в закладах загальної середньої освіти з урахуванням сучасних стандартів НУШ та вимог інформаційного суспільства.

### **Завдання дисципліни:**

1. Методичне: навчити здобувачів моделювати сучасні уроки інформатики різних типів та обирати ефективні методи навчання для кожної змістової лінії.
2. Технологічне: опанувати інструментарій створення цифрового освітнього контенту та налаштування навчального середовища в LMS.
3. Виховне: розвинути здатність до формування цифрової етики, академічної доброчесності та культури безпечної поведінки в інтернеті у школярів.
4. Проєктувальне: підготувати до розробки навчально-методичного забезпечення (КТП, плани-конспекти, дидактичні матеріали).
5. Діагностичне: сформувати навички об'єктивного оцінювання навчальних досягнень учнів, зокрема засобами формувального оцінювання.

### **У результаті вивчення дисципліни здобувачі повинні знати:**

- теоретичні основи методики навчання інформатики (цілі, принципи, методи, засоби та форми);
- нормативно-правову базу (Держстандарт, модельні навчальні програми, критерії оцінювання);
- структуру та зміст основних розділів шкільного курсу інформатики (алгоритмізація, моделювання, ІТ);
- психолого-педагогічні особливості навчання інформатики учнів різних вікових категорій;
- правила техніки безпеки, санітарні норми та вимоги ергономіки в кабінеті інформатики;
- методику використання сучасних освітніх платформ та прикладного ПЗ у навчанні.

### **Після вивчення дисципліни здобувачі повинні вміти:**

- аналізувати зміст навчальних програм та здійснювати календарно-тематичне планування;
- розробляти плани-конспекти уроків інформатики, враховуючи діяльнісний підхід;
- ефективно пояснювати складні поняття (алгоритми, структури даних, моделі) через наочність та візуалізацію;
- організовувати практичну роботу учнів за комп'ютером, забезпечуючи дотримання правил ТБ;
- створювати інтерактивні вправи, тести та квести для актуалізації чи перевірки знань;
- застосовувати технології дистанційного та змішаного навчання (синхронний та асинхронний формати);
- адаптувати методичні прийоми для роботи в інклюзивному класі;
- здійснювати рефлексію та самоаналіз власної педагогічної діяльності для її вдосконалення.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 01 Освіта/Педагогіка спеціальності 014 Середня освіта, освітня програма: Інформатика вивчення дисципліни «Методика викладання інформатики» сприяє формуванню **компетентностей та програмних результатів навчання:**

### **Інтегральна компетентність:**

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у галузі середньої освіти, що

передбачає застосування теоретичних знань і практичних умінь з наук предметної спеціальності, педагогіки, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.

### **Загальні компетентності:**

ЗК 1. Спілкування державною мовою. Здатність вільно, грамотно та аргументовано спілкуватися українською мовою (усно та письмово) у професійній діяльності, дотримуючись професійної етики.

ЗК 3. Інформаційно-комунікаційна компетентність. Здатність ефективно використовувати сучасні ІКТ для пошуку, обробки, критичної оцінки та поширення інформації в освітньому та соціальному просторі.

ЗК 4. Здатність до партнерської взаємодії та командної роботи. Уміння працювати в команді, здатність до конструктивного діалогу та співпраці з колегами, батьками, учнями на засадах педагогіки партнерства.

ЗК 6. Здатність до навчання впродовж життя. Здатність самостійно визначати потреби власного розвитку, опановувати нові знання та технології, бути готовим до професійної адаптації.

ЗК 7. Здатність до креативності та інновацій. Здатність генерувати нові ідеї, виявляти гнучкість у професійних ситуаціях та застосовувати творчий підхід до розв'язання практичних проблем.

ЗК 9. Здатність діяти безпечно та відповідально. Здатність свідомо дотримуватися норм охорони праці, техніки безпеки та заходів цивільного захисту; відповідально ставитися до власного здоров'я та здоров'я оточуючих у повсякденному житті та професійній діяльності.

### **Спеціальні (фахові) компетентності:**

СК 2. Методична компетентність. Здатність здійснювати добір змісту, методів, форм та засобів навчання інформатики згідно з концепцією НУШ, проектувати сучасний урок та позакласну діяльність.

СК 4. Цифрова компетентність вчителя. Здатність ефективно впроваджувати хмарні сервіси, системи управління навчанням (LMS), інструменти штучного інтелекту та медіаресурси в освітній процес.

СК 5. Психолого-педагогічна компетентність. Здатність враховувати вікові, психологічні та індивідуальні особливості учнів при побудові освітньої траєкторії та підтримці позитивного мікроклімату в класі.

СК 6. Інклюзивна компетентність. Здатність організувати навчання та виховання дітей з особливими освітніми потребами, адаптувати навчальне середовище та матеріали до вимог інклюзивної освіти.

СК 7. Оцінювально-аналітична компетентність. Здатність здійснювати моніторинг навчальних досягнень учнів, застосовувати технології формування оцінювання та проводити аналіз ефективності власної викладацької діяльності.

СК 8. STEM-орієнтована компетентність. Здатність організувати проектну діяльність, впроваджувати елементи робототехніки, комп'ютерного моделювання та інтегрувати інформатику з іншими природничо-математичними дисциплінами.

СК 9. Проектувально-організаційна компетентність. Здатність планувати та організувати роботу гуртків, секцій, участь учнів в олімпіадах та конкурсах, здійснювати супровід позашкільної освіти.

СК 12. Здатність організувати безпечне освітнє середовище. Здатність проектувати та підтримувати безпечні умови в кабінеті інформатики, застосовувати норми охорони праці та заходи цивільного захисту, дотримуючись санітарно-гігієнічних та ергономічних норм експлуатації цифрових засобів.

## Програмні результати навчання:

PH 2. Вільно спілкується державною мовою в освітньому та професійному середовищах; здійснює ефективну фахову комунікацію, дотримується етичних принципів професійної діяльності педагога.

PH 5. Проектує та проводить уроки інформатики з використанням сучасних методів та засобів навчання.

PH 6. Застосовує інформаційно-комунікаційні та цифрові технології в освітньому процесі, зокрема сервіси дистанційного та змішаного навчання.

PH 9. Створює безпечне та розвивальне освітнє середовище; застосовує здоров'язбережувальні технології, норми охорони праці, техніки безпеки та заходи цивільного захисту у професійній діяльності.

PH 10. Реалізує STEM-проекти, інтегруючи знання з інформатики з іншими природничо-математичними дисциплінами через використання засобів робототехніки та комп'ютерного моделювання.

PH 13. Застосовує знання з психології та педагогіки для розуміння вікових особливостей учнів та побудови конструктивної взаємодії.

PH 14. Використовує цифрові системи управління освітою для ведення шкільної документації; аналізує власну педагогічну діяльність та здійснює рефлексію за її результатами.

PH 15. Демонструє готовність до навчання впродовж життя, професійного самовдосконалення та адаптації до змін у цифровій галузі.

## ПЛАН КУРСУ

### 3 курс 5 семестр

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Практ (сем.)	Завдання для самостійної роботи
<b>Змістовий модуль № 1. Теоретичні основи методики викладання інформатики та початкова школа</b>			
Тема 1. Методика викладання як наука. Об'єкт, предмет та завдання МВІ. Зв'язок з дидактикою та психологією.	2	2	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Виконання поточних домашніх завдань. 3. Опрацювання джерел про етапи становлення інформатики як предмета.
Тема 2. Історія розвитку методики. Етапи становлення інформатики як шкільного предмета в Україні та за кордоном.	2	2	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Виконання поточних домашніх завдань. 3. : Вивчення та опис одного з історичних етапів розвитку методики (у форматі Word)
Тема 3. Професійні компетентності вчителя інформатики. Професіограма вчителя інформатики. Компетентнісний підхід. Сучасні вимоги до цифрової грамотності педагога.	2	2	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Виконання поточних домашніх завдань. 3. Аналіз професійних компетентностей та проходження тесту №3
Тема 4. Особливості навчання інформатики у 1-2 класах. Психолого-педагогічні аспекти роботи з молодшими школярами Методика навчання інформатики у початкових класах. Нормативно-правове забезпечення. Аналіз програмно-методичного комплексу (ПМК). Огляд підручників (Т. Гільберг, О. Саган) та посібників (О. Суховірський).	6	6	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Виконання поточних домашніх завдань. 3. Створення каталогу програмного забезпечення (GCompris, Tux Paint) 4. Опрацювання посібників (О. Суховірський, О. Саган); Складання конспекту уроку для 4 класу за підручником Т. Гільберг
<b>Всього:</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>36</b>

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Практ (сем.)	Завдання для самостійної роботи
<b>Змістовий модуль 2. Методика викладання інформатики в основній школі (5-6 кл.)</b>			
Тема 5. Нормативно-методичне забезпечення навчання інформатики у 5 класі. Структура підручника О. Бондаренко та ін. Платформа iЗЗi (izzii.digital) та інтерактивні інструменти вчителя.	2	2	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Виконання поточних домашніх завдань. 3. Опрацювання розділів підручника 5 кл. (О. Бондаренко та ін.) Виконання тестів. 4. Реєстрація на платформі <b>iЗЗi</b> ; ознайомлення з презентаціями та модельною програмою.
Тема 6. Методика викладання розділів «Інформаційні процеси та системи» та «Алгоритми та програми» Формування уявлень про безпеку в інтернеті.	4	4	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Виконання поточних домашніх завдань. 3. Опрацювання розділів підручника 5 кл. (О. Бондаренко та ін.) та виконання тестів до розділів 4-5
Тема 7. Методичне забезпечення навчання інформатики у 6 класі Методика навчання роботи з текстами та презентаціями. Пропедевтика комп'ютерного моделювання.	2	2	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Виконання поточних домашніх завдань. 3. Опрацювання розділів підручника 6 кл. (О. Бондаренко та ін.) . Виконання тестів та завдань з розділів 1-3
Тема 8. Методика навчання інформатики у 6 класі Нові змістові лінії: алгоритмізація, моделювання, цифрові пристрої. Використання хмарних сервісів та платформ.	4	4	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання навчальної літератури. 2. Виконання поточних домашніх завдань. 3. Складання календарно-тематичного плану за підручником для 6 класу (1,5 год/тиждень) 4. Опрацювання розділів підручника 6 кл. (О. Бондаренко та ін.) . Виконання тестів та завдань з розділів 4-6.
<b>Всього:</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>36</b>
<b>Разом:</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>72</b>

### 3 курс 6 семестр

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Практ (сем.)	Завдання для самостійної роботи
<b>Змістовий модуль 1. Методика викладання інформатики у 7-9 кл.</b>			
Тема 1. Планування в основній школі (7-9 кл.) Нормативне забезпечення. Аналіз КТП та підручників 7-9 класів. Загальні підходи до планування. Види контролю та критерії оцінювання навчальних досягнень.	4	4	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Виконання поточних домашніх завдань. 3. Ознайомлення з КТП для 7-9 Навігаційна карта НМК: Прив'язка тем КТП до параграфів та цифрових ресурсів.
Тема 2. Методика навчання окремих тем у 7-9 класах Психологія підліткового віку. Методика викладання тем: «Електронні таблиці», «Бази даних», «Алгоритми та структури даних».	6	6	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Виконання поточних домашніх завдань. 3. Розробка комплексних практичних завдань у MS Excel / Google Таблицях 4. Проектування уроку-дослідження за темою з розділу «Бази даних». 5.
Тема 3. Методика вивчення алгоритмізації та програмування Перехід від Scratch до мов високого рівня (Python/C++). Методика навчання ООП	6	6	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Розробка дидактичних матеріалів для вивчення мови програмування Розробка інструкційних карток для створення візуальних інтерфейсів (ООП)
<b>Всього:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>28</b>

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Практ (сем.)	Завдання для самостійної роботи
<b>Змістовий модуль 2. Методика викладання інформатики у 10-11 кл.</b>			
Тема 4. Профільна школа та варіативність (10-11 кл.) Моделі профільного навчання. Методика викладання стандартного та профільного рівнів. Особливості вибіркових модулів. Аналіз КТП стандарту та профілю.	8	8	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Опрацювання змісту профільних підручників 3. Аналіз одного вибіркового модуля та підбір задач. 4. Розробка КТП профільного курсу, створення ментальної карти змісту курсу, створення тестових завдань для контролю знань учнів.
Тема 5. Інформаційна безпека та штучний інтелект Методика навчання кібербезпеки. Методика впровадження елементів ШІ та аналізу даних у шкільний курс	4	4	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Ессе: «Як пояснити підліткам складні питання кібербезпеки». 4. Розробка практикуму: «Використання ШІ-інструментів для підготовки вчителя до уроку».
Тема 6. Проектна діяльність та STEM. Проектна діяльність. Інтеграція інформатики з природничими науками.	4	4	1. Підготовка до практичних занять, опрацювання матеріалу лекцій та навчальної літератури. 2. Розробка одного STEM-проєкту та створення інструкції до його реалізації .
<b>Всього:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>28</b>
<b>Разом:</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>56</b>

## ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Методика викладання інформатики» застосовуються такі види контролю:

1. Поточний контроль – здійснюється впродовж семестру шляхом опитування на семінарських (практичних) заняттях, перевірки виконання домашніх завдань, виконання практичних робіт. За змістом він охоплює перевірку ступеня засвоєння студентом навчального матеріалу, який охоплюється темою лекційного та семінарського заняття, уміння самостійно опрацьовувати навчально-методичну літературу, здатність осмислювати зміст теми, вміння публічно та письмово репрезентувати певний матеріал, виконання завдань самостійної роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль – здійснюється у формі заліку (5 семестр) та екзамену (6 семестр) відповідно до графіка освітнього процесу.

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

Бали нараховуються за виконання завдань аудиторної роботи, домашніх завдань до практичних занять, індивідуальних домашніх завдань, тестів, самостійних робіт.

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

Оцінка рівня роботи студента впродовж семестру під час навчальних занять та самостійної роботи здійснюється у межах: 5 семестр - 100 балів, 6 семестр – 80 балів (20 балів відводиться на екзамен).

## Розподіл балів поточного та підсумкового (семестрового) оцінювання

### 5 семестр

Поточне оцінювання під час навчальних занять та самостійної роботи								Залік	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
10	10	10	20	10	15	10	15	-	100

### 6 семестр

Поточне оцінювання під час навчальних занять та самостійної роботи						Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
10	15	15	20	10	10	20	100

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

**Відмінно (А, 90–100 б.):** Здобувач демонструє всебічне та глибоке знання методичної системи навчання інформатики. Вільно орієнтується в Державному стандарті та модельних програмах. Здатний самостійно проектувати уроки різних типів, обираючи інноваційні методи (STEM, проєктне навчання). Професійно розробляє складні дидактичні матеріали в LMS, вміє адаптувати зміст предмету під інклюзивні потреби та наочно пояснювати складні алгоритмічні концепції.

**Добре (В, 82–89 б.):** Здобувач впевнено володіє теоретичним матеріалом і методичним інструментарієм. Успішно складає плани-конспекти уроків, дотримуючись структури НУШ. Вміє налаштовувати освітнє середовище на платформах (напр. iЗЗі) та реалізувати практичну частину програми. Припускається лише незначних методичних неточностей, які може самостійно виправити під час самоаналізу.

**Добре (С, 75–81 б.):** Здобувач опанував основний обсяг програми, розуміє зміст ліній шкільної інформатики. Здатний підготувати стандартний урок за зразком, але відчуває труднощі при обґрунтуванні вибору специфічних методів навчання або при розробці авторських компетентнісних завдань. Відповіді логічні, але іноді потребують уточнень щодо міжпредметної інтеграції.

**Задовільно (D, 67–74 б.):** Здобувач відтворює методичні алгоритми на репродуктивному рівні. Знає базову термінологію (КТП, РН, критерії оцінювання), спроможний провести просту практичну роботу за інструкцією. Має помітні труднощі у поясненні теоретичних тем (напр. моделювання або двійкове кодування) та у використанні засобів дистанційного навчання без допомоги викладача.

**Задовільно (E, 60–66 б.):** Здобувач володіє мінімальним обсягом знань, необхідним для розуміння структури шкільного предмету. Спроможний виконати елементарні завдання за допомогою довідкових матеріалів або навідних запитань викладача. Має фрагментарні уявлення про виховний потенціал інформатики та методику навчання алгоритмізації; допускає помилки в оформленні шкільної документації.

**Незадовільно (FX, 35–59 б.):** Здобувач не досяг мінімального порогу знань (менше 60 балів). Не здатний сформулювати мету уроку або пояснити базовий метод навчання. Знання мають розрізнений характер, відсутнє розуміння зв'язку між Державним стандартом та уроком. Потрібне додаткове опрацювання методики та повторне складання.

**Незадовільно (F, 0–34 б.):** Здобувач демонструє повну відсутність методичних знань. Не орієнтується у вимогах до сучасного вчителя та не володіє професійною термінологією. Необхідне повторне вивчення всього курсу дисципліни.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П., Шестопапов Є. А. Інформатика (рівень стандарту) : підруч. для 10 (11) кл. закл. загал. серед. освіти. Харків : Ранок. 2018. 175 с.
2. Вдовіна Н. В., Білецька Т. В. Основи комп'ютерних наук: інтеграція теорії та практики. Київ : Видавництво "Наука і освіта". 2022. 145 с.
3. Величко Л. С. Підходи до інтеграції інформатики з іншими дисциплінами. Київ : Видавництво "Академія". 2023. 162 с.
4. Головка І. О. Модернізація змісту курсу інформатики у загальноосвітніх школах. Суми : Видавництво СумДУ. 2021. 155 с.
5. Гончарук Л. В. Інформаційні системи та технології в освіті. Київ : Видавництво "Професійний розвиток". 2023. 160 с.
6. Григоренко Ю. Л. Електронні навчальні ресурси у викладанні інформатики. Львів : Видавництво ЛНУ. 2020. 130 с.
7. Даниленко С. А., Гончарова Т. В. Викладання інформатики в умовах дистанційного навчання: сучасні методики. Харків : Видавництво "Наука і освіта". 2021. 160 с.
8. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти : затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text>
9. Дмитренко Р. І. Системи управління базами даних: теорія та практика. Львів : Видавництво "Бізнес-лідер". 2021. 150 с.
10. Іванов С. А. Проблеми і перспективи вивчення інформатики в старшій школі. Одеса : Видавництво "Наука і освіта". 2021. 140 с.
11. Коваленко І. В., Черепанова Н. Ю. Обробка і аналіз даних: сучасні інструменти. Одеса : Видавництво "Наука і практика". 2022. 150 с.
12. Лисенко І. М., Коробко І. О. Теоретичні основи курсу інформатики для старшої школи. Львів : Видавництво "Техніка". 2021. 148 с.
13. Литвинова Н. П. Модульний підхід до вивчення інформатики у старшій школі. Полтава : Полтавський університет економіки і торгівлі. 2021. 136 с.
14. Максименко Т. В. Професійна підготовка вчителів інформатики: новітні тенденції. Київ : Видавництво "Освітні технології". 2022. 160 с.
15. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака. Київ: Навчальна книга, 2004. Ч. I. Загальна методика навчання інформатики. 256 с.
16. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака. Київ: Навчальна книга, 2004. Ч. II. Методика навчання інформаційних технологій. 287 с.
17. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Метод. посібник: У 3 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака. Київ: Навчальна книга, 2004. Ч. III. Методика навчання основних послуг глобальної мережі Інтернет. 196 с.
18. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 4 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака. Київ: Навчальна книга, 2004. Ч. IV. Методика навчання основ алгоритмізації та програмування. 368 с.
19. Морзе Н.В., Барна О. В. Інформатика (рівень стандарту): підруч. для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : УОВЦ «Оріон». 2018. 240 с.
20. Наказ МОН Про затвердження Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти від 25.09.2020 № 2205 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#Text>
21. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1440 від 02.11.2017 "Про затвердження Типового переліку комп'ютерного обладнання для закладів дошкільної, загальної середньої та професійної (професійно-технічної) освіти". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z0055-18>.
22. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1669 від 26.12.2017 "Про затвердження Положення про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності

- учасників освітнього процесу в установах і закладах освіти". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z0100-18>.
23. Наказ Міністерства освіти і науки України № 407 від 20.05.2004 "Про затвердження Положення про кабінет інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій навчання загальноосвітніх навчальних закладів". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z0730-04>.
  24. Наказ Міністерства освіти і науки України № 614 від 21.06.2010 "Про затвердження вимог до специфікації навчального комп'ютерного комплексу для кабінетів інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій навчальних закладів системи загальної середньої освіти". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0614290-10>.
  25. Наказ Міністерства освіти і науки України № 81 від 16.03.2004 "Про затвердження Правил безпеки під час навчання в кабінетах інформатики навчальних закладів системи загальної середньої освіти". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z0620-04>.
  26. Наказ Міністерства освіти і науки України № 974 від 15.08.2016 "Про затвердження Правил пожежної безпеки для навчальних закладів та установ системи освіти України". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1229-16>.
  27. Обладнання закладів освіти. Збірник нормативно-правових актів щодо матеріально-технічного забезпечення галузі освіти / Укл.: Низковська О. В., Чуприна О. Б. Видання друге. Київ, 2019. 237 с.
  28. Положення про кабінет інформатики та інформаційнокомунікаційних технологій закладів загальної середньої освіти (проект). URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/monproponuye-dlya-gromadskogo-obgovorennya-proyekt-nakazupro-zatverdzhennya-polozhennya-pro-kabinet-informatiki-tainformacijno-komunikacijnih-tehnologij-zzso>.
  29. Олійник Г. В. Інноваційні технології в навчанні інформатики: теорія та практика. Чернівці : Видавництво Чернівецького університету. 2022. 140 с.
  30. Пономаренко Ю. А. Організація самостійної роботи учнів з інформатики. Київ : Видавництво "Технології освіти". 2022. 133 с.
  31. Постанова КМУ від 21 лютого 2018 р. № 87 Про затвердження Державного стандарту початкової освіти URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF#Text>
  32. Постанова КМУ від 23 листопада 2011 р. № 1392 Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF#Text>
  33. Постанова КМУ від 30 вересня 2020 р. № 898 Про затвердження Державного стандарту базової середньої освіти URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16>
  34. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. Інформатика (рівень стандарту): підруч. для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : Генеза. 2018. 144 с.
  35. Руденко О. Г. Профільне навчання інформатики в умовах цифровізації освіти. Одеса : Видавництво ОНУ. 2023. 165 с.
  36. Савченко М. І. Актуальні проблеми викладання інформатики в старшій школі. Київ : Видавничий дім "Педагогічна преса". 2019. 142 с.
  37. Сидоренко А. В. Розробка комп'ютерних моделей і симуляцій. Київ : Видавництво "Комп'ютерні технології". 2021. 155 с.
  38. Синегуб В. П., Сизова О. М. Мови програмування: сучасні підходи та тенденції. Харків : Видавництво "Інформатика". 2023. 160 с.
  39. Тарасюк В. В. Методи і засоби навчання інформатики у старшій школі. Запоріжжя : Видавництво "Здоров'я". 2020. 148 с.
  40. Федоренко В. М. Основи алгоритмізації та програмування для старшокласників. Чернівці : Видавництво "Технології освіти". 2022. 140 с.
  41. Чорний І. М. Інформатика як інтегративний компонент навчальних планів профільної школи. Київ : Видавництво "Шкільний світ". 2022. 155 с.

42. Шевченко О. Г. Веб-технології: від HTML до сучасних фреймворків. Львів : Видавництво "Освіта". 2023. 170 с.
43. Яценко І. М. Основи кібербезпеки: захист інформаційних систем. Харків : Видавництво "Технічна література". 2021. 145 с.

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Електронні версії підручників URL: <https://imzo.gov.ua/pidruchniki/elektronni-versiyi-pidruchnikiv/>
2. Модельні навчальні програми для 5-9 класів Нової української школи (запроваджуються поетапно з 2022 року) URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoi-ukrainskoi-shkoli-zaprovadzhuysya-poetapno-z-2022-roku>

## Офіційні навчальні платформи

1. Платформа «іЗзі» (<https://ua.izzi.digital/#/>) – основне цифрове середовище з інтерактивними підручниками (видавництво «Ранок»), де вчитель може керувати класом та використовувати готові мультимедійні матеріали.
2. Всеукраїнська школа онлайн. (<https://lms.e-school.net.ua/>)
3. Дія. Освіта. URL: [osvita.diia.gov.ua](https://osvita.diia.gov.ua).
4. Сайт «Інформатика для всіх» (<https://sites.google.com/pu.org.ua/allinf>) – ресурси для вчителів інформатики: КТП, дидактичні матеріали, посібники.
5. Дистанційна школа «Доступна освіта» (<https://dostupnaosvita.com.ua/>) – відеоуроки та завдання для учнів 5-11 класів.

## Інструменти для створення інтерактивного контенту

1. LearningApps.org — сервіс для створення та використання готових інтерактивних вправ (пазли, вікторини, класифікації) до конкретних тем КТП.
2. Scratch ([scratch.mit.edu](https://scratch.mit.edu)) — середовище візуального програмування для навчання алгоритмізації.
3. Replit або OnlineGDB — онлайн-середовища для вивчення текстового програмування (Python, C++) без встановлення ПЗ.
4. Canva / Genially — ресурси для створення візуалізацій, інфографік та презентацій до уроків.

## Професійні спільноти та самоосвіта

1. НУШ ([nus.org.ua](https://nus.org.ua)) — портал про реформу освіти, де публікуються роз'яснення щодо оцінювання та викладання інформатики в 5-6 класах.
2. EdEra (Education Era). ([ed-era.com](https://ed-era.com)) / Prometheus ([prometheus.org.ua](https://prometheus.org.ua)) – онлайн-курси для вчителів щодо цифрової грамотності, інклюзії та методики викладання в НУШ.
3. Комп'ютер у школі та сім'ї — науково-методичний журнал (доступ до архіву статей онлайн).