

КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Класичного приватного університету

Віктор ОГАРЕНКО



_____ 2025 р.

**ПРОГРАМА
АТЕСТАЦІЙНОГО ЕКЗАМЕНУ**

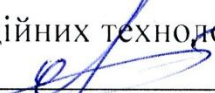
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	ПЕРШИЙ (БАКАЛАВРСЬКИЙ)
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	БАКАЛАВР
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	01 ОСВІТА/ ПЕДАГОГІКА
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	014 СЕРЕДНЯ ОСВІТА
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	014.09 ІНФОРМАТИКА
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	ІНФОРМАТИКА


Запоріжжя, 2025

Програма атестаційного екзамену для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 01 Освіта/ педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта спеціалізації 014.09 Інформатика, освітня програма: Інформатика / Укладачі: Хрипко С.Л., Кравченко В.М., Онішкевич Ю.В., Огаренко Т.Ю. – Запоріжжя : КПУ, 2025. – 18 с.

Програму атестаційного екзамену схвалено на засіданні кафедри інформаційних технологій та дизайну

Протокол № 1 від «27» серпня 2025 року

Завідувач кафедри інформаційних технологій та дизайну д.т.н., професор  С.Л. Хрипко

Директор Інституту управління д.н.держ.упр., професор  В.А. Боклаг

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма атестаційного екзамену розроблена згідно освітньо-професійної програми та навчального плану підготовки студентів ступеня вищої освіти бакалавр спеціальності 014 Середня освіта спеціалізації 014.09 Інформатика, освітня програма Інформатика.

Атестаційний екзамен є складовою частиною завершального етапу підготовки бакалаврів зі спеціальності 014 Середня освіта, освітня програма Інформатика.

Мета атестаційного екзамену: комплексна перевірка та оцінка рівня сформованості загальних та фахових компетентностей випускника, його готовності до здійснення педагогічної, методичної та організаційної діяльності в закладах загальної середньої освіти.

Завдання атестаційного екзамену – оцінити рівень володіння теоретичним фундаментом педагогічної науки; перевірити знання нормативно-правового забезпечення та алгоритмів організації освітнього середовища; визначити здатність до проектування освітнього процесу з інформатики згідно з вимогами НУШ; перевірити практичні навички програмування та створення цифрових освітніх ресурсів.

Атестаційний екзамен включає завдання з обов'язкових дисциплін:

1. Педагогіка
2. Організація освітнього процесу
3. Методика викладання інформатики
4. Сучасні мови програмування

У результаті опанування освітньої програми здобувач мають:

знати:

У галузі педагогіки: об'єкт, предмет, завдання та основні категорії педагогіки; закономірності та принципи цілісного педагогічного процесу; класифікацію методів, прийомів та засобів навчання і виховання; психолого-педагогічні особливості учнів різних вікових груп; засади педагогіки партнерства та інклюзивної освіти.

У галузі організації освітнього процесу: вимоги Закону України «Про освіту» та «Про повну загальну середню освіту»; структуру Державного стандарту базової середньої освіти; санітарний регламент роботи в кабінеті інформатики; правила техніки безпеки та охорони праці; порядок ведення шкільної документації (електронних журналів та планів); моделі змішаного та дистанційного навчання.

У галузі методики викладання: методичну систему навчання інформатики (цілі, зміст, методи, засоби, форми); зміст типових та модельних навчальних програм; методику викладання алгоритмізації, комп'ютерного моделювання, баз даних та веб-технологій; інструментарій формувального та критеріального оцінювання.

У галузі програмування: синтаксис мови Python; принципи подієво-орієнтованого програмування; методи розробки графічного інтерфейсу (GUI); архітектуру веб-сторінок (HTML5/CSS3) та основи клієнтського програмування (JavaScript).

вміти:

Педагогічні вміння: аналізувати педагогічні ситуації та обирати оптимальні шляхи їх розв'язання; реалізувати виховний потенціал уроку інформатики; здійснювати диференційований та індивідуальний підхід до учнів; створювати безпечне та інклюзивне освітнє середовище.

Організаційні вміння: складати календарно-тематичне та поурочне планування згідно з КТП; організовувати роботу учнів у групах та парах; налаштовувати освітній простір у LMS (Google Classroom, Moodle, iЗЗi); вести облік навчальних досягнень учнів.

Методичні вміння: проектувати сучасний урок інформатики за стандартами НУШ; трансформувати складні наукові поняття в доступну для учнів форму; розробляти інтерактивні дидактичні матеріали (тести, квести, вправи); організовувати STEM-проекти та міжпредметну інтеграцію; здійснювати підсумкове оцінювання з урахуванням результатів навчання.

Технічні вміння: розробляти прикладне програмне забезпечення з графічним інтерфейсом для вирішення навчальних задач; верстати адаптивні веб-сторінки для освітніх потреб; виконувати налагодження (дебагінг) коду та пояснювати його логіку учням; використовувати інструменти ШІ для підготовки навчального контенту.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 01 Освіта/Педагогіка спеціальності 014 Середня освіта, освітня програма: Інформатика складання Атестаційного екзамену перевіряє формування у здобувача наступні **компетентності та програмні результати 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)

ЗК 1. Спілкування державною мовою (вільне, грамотне спілкування у професійній діяльності).

ЗК 2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (виявлення закономірностей, розв'язання складних завдань).

ЗК 3. Інформаційно-комунікаційна компетентність (ефективне використання ІКТ для пошуку та обробки інформації).

ЗК 6. Здатність до навчання впродовж життя (професійна адаптація до змін у технологіях).

ЗК 9. Здатність діяти безпечно та відповідально (норми БЖД та охорони праці).

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)

СК 1. Теоретико-методологічна предметна компетентність (фундаментальні основи інформатики).

СК 2. Методична компетентність (проектування уроків інформатики згідно з НУШ).

СК 3. Програмно-технологічна компетентність (розробка програмних продуктів сучасними мовами).

СК 4. Цифрова компетентність вчителя (впровадження хмарних сервісів, LMS, ІІІ).

СК 5. Психолого-педагогічна компетентність (врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів).

СК 7. Оцінювально-аналітична компетентність (технології формувального оцінювання та моніторинг досягнень).

СК 12. Здатність організувати безпечне освітнє середовище (норми охорони праці та ергономіка в кабінеті).

Програмні результати навчання (РН)

РН 2. Вільно спілкується державною мовою; здійснює фахову комунікацію.

РН 3. Використовує сучасні мови (Python), методи та технології програмування для розв'язання практичних завдань.

РН 5. Проектує та проводить уроки інформатики з використанням сучасних методів.

РН 6. Застосовує цифрові технології в освітньому процесі (дистанційне/змішане навчання).

РН 9. Створює безпечне середовище; застосовує норми охорони праці та техніки безпеки.

РН 11. Забезпечує безпеку даних; навчає учнів основам кібергігієни.

РН 13. Застосовує знання з психології та педагогіки для побудови конструктивної взаємодії.

РН 14. Використовує цифрові системи управління освітою для ведення шкільної документації.

РН 15. Демонструє готовність до професійного самовдосконалення та адаптації.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Відповідно п. Положення про проведення атестації здобувачів вищої освіти з використанням дистанційних технологій при обмежені або відсутності фізичного відвідування закладів освіти здобувачами з причин непереборної сили (природні катаклізми, заходи карантинного порядку та інші форс-мажорні обставини) в «Класичному приватному університеті», враховуючи небезпеку учасників освітнього процесу підчас воєнного стану, Атестаційний екзамен проводиться в синхронному режимі з використанням системи відео-конференцій в Zoom з ідентифікацією особи здобувача. Ідентифікація здобувачів проводиться за допомогою відеозв'язку та пред'явленням здобувачем посвідчення особи (паспорт, ID-картка).

Екзамен проводиться в усній формі за екзаменаційним білетом, який містить три теоретичних запитання з дисциплін: педагогіка, організація освітнього процесу, методика викладання інформатики, сучасні мови програмування та практичного завдання з однієї з цих дисциплін.

Для оцінювання здобувачів вищої освіти використовується система накопичування балів. Згідно з «Положенням про критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Класичного приватного університету» підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS

Шкала оцінювання: 100-бальна, національна та ЄКТС

100-бальна система	шкала ЄКТС	Національна шкала	Характеристика вимог та критеріїв оцінювання
90–100	A	Відмінно	Здобувач виявляє всебічні, систематичні знання теоретичного матеріалу; вільно володіє методикою викладання інформатики та нормативною базою НУШ. Самостійно та креативно розв'язує складні педагогічні кейси, демонструє досконале володіння синтаксисом мов програмування та технологіями веб-верстки. Здатний професійно обґрунтовувати вибір методів навчання та інструментів оцінювання.
82–89	B	Добре	Здобувач впевнено володіє програмним матеріалом, правильно та аргументовано відповідає на теоретичні питання. Демонструє глибоке розуміння дидактичних принципів та вміння проектувати уроки, успішно реалізує програмні алгоритми без суттєвих помилок. Може припускатися незначних неточностей у формулюванні другорядних методичних аспектів.
75–81	C	Добре	Здобувач загалом опанував матеріал усіх розділів, розв'язує стандартні методичні та програмні задачі. Проте має певні труднощі з поглибленим аналізом психолого-педагогічних ситуацій або з використанням розширеного інструментарію цифрових платформ. Відповідь логічна, але потребує уточнюючих запитань для повного розкриття змісту.

100-бальна система	шкала ЄКТС	Національна шкала	Характеристика вимог та критеріїв оцінювання
67–74	D	Задовільно	Здобувач відтворює алгоритми організації освітнього процесу за зразком, знає основну термінологію та нормативні акти. Спроможний скласти простий план уроку та написати базовий програмний код, але має помітні труднощі з поясненням складної методики (наприклад, ООП або STEM) та самостійним виправленням логічних помилок у програмі.
60–66	E	Задовільно	Здобувач володіє мінімальним обсягом знань, необхідним для здійснення педагогічної діяльності під керівництвом досвідченого фахівця. Розв'язує найпростіші задачі за допомогою довідкових матеріалів; має значні прогалини у розумінні зв'язків між фаховим програмуванням та методикою його викладання учням різних вікових груп.
35–59	FX	Незадовільно	Здобувач не досяг мінімального порогу знань (менше 60 балів), не здатний самостійно спроектувати навчальний процес або реалізувати базовий алгоритм. Має можливість повторного складання після додаткового опрацювання нормативної бази та методичного інструментарію.
1–34	F	Незадовільно	Здобувач демонструє повну відсутність знань або володіє лише розрізненими фрагментами матеріалу. Не орієнтується в структурі шкільних програм з інформатики та не володіє основами алгоритмізації. Необхідне повторне вивчення всього циклу дисциплін.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО АТЕСТАЦІЙНОГО ЕКЗАМЕНУ

РОЗДІЛ І. ПЕДАГОГІКА

1. Об'єкт, предмет та основні категорії педагогіки.
2. Система педагогічних наук та їх зв'язок з інформатикою.
3. Особистість як об'єкт і суб'єкт виховання.
4. Фактори розвитку особистості в дитячому та підлітковому віці.
5. Закономірності та принципи цілісного педагогічного процесу.
6. Сутність процесу навчання (дидактика) та його функції.
7. Педагогічні умови реалізації концепції НУШ.
8. Методи навчання: класифікація та умови ефективного вибору.
9. Проблемне навчання як засіб розвитку критичного мислення.
10. Ігрові технології в навчальному процесі.
11. Сутність та структура змісту загальної середньої освіти.
12. Індивідуалізація та диференціація навчання.
13. Форми організації навчання: еволюція та сучасний стан.
14. Класична класно-урочна система: переваги та недоліки.
15. Типологія та структура сучасного уроку.
16. Сутність виховання та його роль у формуванні громадянина.
17. Методи виховання: переконання, вправа, заохочення, покарання.
18. Особливості національно-патріотичного виховання в сучасній школі.
19. Педагогіка партнерства як основа взаємодії вчителя та учнів.
20. Етика та професійна культура вчителя.
21. Конфлікти в освітньому середовищі та шляхи їх подолання.
22. Педагогічний контроль та оцінювання: сутність та види.
23. Самоосвіта та професійне самовдосконалення педагога.
24. Роль сім'ї та громади в освітньому процесі.
25. Гуманізація та демократизація освіти.
26. Інклюзивна освіта: принципи та організаційні основи.
27. Особливості роботи з обдарованими дітьми.
28. Виховна система класу: роль класного керівника.
29. Цифрова грамотність учителя як педагогічна компетенція.
30. Педагогічне проектування та прогнозування результатів навчання.
31. Педагогічні погляди видатних українських просвітителів та педагогів.
32. Взаємозв'язок навчання, виховання та розвитку особистості.
33. Поняття про педагогічну технологію та її ознаки.
34. Професійна майстерність учителя та шляхи її формування.
35. Роль самовиховання у формуванні особистості учня.
36. Педагогічна діагностика навчальних досягнень учнів.
37. Засоби навчання: класифікація та дидактичні функції.
38. Особливості навчання і виховання учнів у підлітковому віці.
39. Міжпредметні зв'язки як засіб формування цілісного світогляду.
40. Педагогічна взаємодія: стилі керівництва класом.
41. Сутність екологічного та естетичного виховання в школі.
42. Організація колективної творчої діяльності учнів.

43. Педагогічний такт та педагогічна техніка вчителя.
44. Роль медіаграмотності у виховному процесі.
45. Адаптація учнів до навчання в основній школі (5-й клас).
46. Психолого-педагогічний аналіз уроку.
47. Методика організації виховних годин та позакласних заходів.
48. Концепція навчання впродовж життя (lifelong learning).
49. Педагогічні умови попередження булінгу в освітньому середовищі.
50. Сучасні вимоги до вчителя як фасилітатора та ментора.

РОЗДІЛ II. ОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

1. Нормативно-правова база загальної середньої освіти в Україні.
2. Закон України «Про повну загальну середню освіту»: ключові положення.
3. Державні стандарти освіти: структура та функції.
4. Освітня програма закладу освіти: порядок розроблення.
5. Положення про кабінет інформатики: санітарні та технічні вимоги.
6. Посадові обов'язки вчителя інформатики та техніка.
7. Правила охорони праці та техніки безпеки в ІТ-лабораторії.
8. Календарно-тематичне планування: структура та вимоги до оформлення.
9. Поурочний план (конспект уроку): методика складання.
10. Режим роботи школи та розклад занять: педагогічні вимоги.
11. Організація дистанційного навчання в умовах воєнного стану.
12. Змішане навчання: моделі («Ротація за станціями», «Перевернутий клас»).
13. Системи управління навчанням (LMS): Google Classroom, Moodle.
14. Ведення шкільної документації в електронному вигляді.
15. Порядок замовлення та обліку підручників з інформатики.
16. Організація роботи з охорони здоров'я та цивільного захисту.
17. Процедура атестації та сертифікації педагогічних працівників.
18. Академічна доброчесність в освітньому процесі.
19. Організація позакласної та гурткової роботи з предмету.
20. Підготовка учнів до предметних олімпіад та конкурсів МАН.
21. Процедура проведення підсумкового оцінювання.
22. Взаємодія школи з батьківським комітетом та радою школи.
23. Організація інклюзивного навчання: робота асистента вчителя.
24. Порядок ведення класного журналу: типові помилки.
25. Вимоги до перевірки зошитів та оцінювання практичних робіт.
26. Організація заміщення вчителів та облік робочого часу.
27. Вимоги до наповнюваності класів та поділу на групи.
28. Матеріальна відповідальність учителя за обладнання кабінету.
29. Психологічний супровід освітнього процесу: взаємодія з психологом.
30. Моніторинг якості освіти на рівні закладу.
31. Організація внутрішньої системи забезпечення якості освіти.
32. Дотримання авторського права під час використання цифрового контенту.
33. Порядок створення індивідуального навчального плану учня.
34. Педагогічна рада: функції, повноваження та порядок проведення.
35. Робочий час учителя: нормування та структура.

36. Забезпечення інформаційної безпеки в закладі освіти.
37. Організація роботи кабінету інформатики в позаурочний час.
38. Алгоритм дій учителя під час сигналу «Повітряна тривога».
39. Вимоги до ведення портфоліо вчителя для чергової атестації.
40. Організація методичної роботи на рівні шкільного МО.
41. Функції класного керівника в організації освітнього простору.
42. Оформлення куточка з техніки безпеки в кабінеті інформатики.
43. Порядок апробації нових підручників та навчальних програм.
44. Взаємодія вчителя інформатики з системним адміністратором закладу.
45. Організація виховної роботи в умовах дистанційного навчання.
46. Дотримання санітарного регламенту щодо неперервної роботи за монітором.
47. Процедура вибору підручників педагогічним колективом.
48. Ведення інвентарної книги та списання застарілої комп'ютерної техніки.
49. Організація співпраці з ІТ-компаніями для профорієнтації учнів.
50. Правила користування електронною поштою та корпоративними месенджерами в закладі.

РОЗДІЛ III. МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ

1. Предмет і завдання методики викладання інформатики (МВІ).
2. Методична система навчання інформатики: взаємозв'язок компонентів.
3. Цілі навчання інформатики в умовах цифровізації суспільства.
4. Аналіз модельних програм з інформатики для 5-6 класів (НУШ).
5. Особливості пропедевтичного курсу інформатики в початковій школі.
6. Наступність у викладанні інформатики між ланками освіти.
7. Методика формування поняття «інформація» та «інформаційні процеси».
8. Методика вивчення апаратного та програмного забезпечення ПК.
9. Викладання теми «Операційні системи» в основній школі.
10. Методика навчання технологій опрацювання текстових документів.
11. Навчання учнів роботи з мультимедійними та графічними даними.
12. Методика вивчення табличного процесора MS Excel / Google Sheets.
13. Формування компетентностей у галузі баз даних та СУБД.
14. Методика вивчення мережевих технологій та хмарних сервісів.
15. Формування навичок безпечної поведінки в Інтернеті (кібербезпека).
16. Методика вивчення алгоритмізації в середовищі Scratch.
17. Перехід від візуального до текстового програмування (Python).
18. Методика вивчення основних алгоритмічних структур (цикли, розгалуження).
19. Навчання об'єктно-орієнтованого програмування в старшій школі.
20. Методика вивчення комп'ютерного моделювання.
21. Проектна технологія як провідний метод навчання інформатики.
22. STEM-підхід у викладанні інформатики та робототехніки.
23. Методика підготовки та проведення практичних робіт.
24. Використання інтерактивних платформ (iЗзі, LearningApps) на уроці.
25. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики.

26. Формувальне оцінювання на уроках інформатики в 5-6 класах.
27. Методика роботи з підручником та електронним додатком.
28. Організація самостійної роботи учнів з використанням ІКТ.
29. Адаптація змісту інформатики для дітей з ООП.
30. Аналіз сучасних тенденцій: вивчення елементів ІІІ в школі.
31. Методика вивчення теми «Комп'ютерна графіка» у 6-му класі.
32. Особливості викладання теми «Веб-технології» у старшій школі.
33. Використання ментальних карт для систематизації знань з інформатики.
34. Методика організації взаємонавчання (peer-to-peer) на практичних заняттях.
35. Робота з платформою iЗзі: використання мультимедійних конспектів.
36. Методика проведення уроку-квесту з інформатики.
37. Особливості навчання 3D-моделюванню в межах варіативної складової.
38. Навчання учнів основам медіаграмотності та розпізнаванню фейків.
39. Методика пояснення теми «Двійкове кодування» у 5-му класі.
40. Використання мобільних пристроїв на уроці (BYOD-технологія).
41. Методика навчання кібергігієні та ергономіці роботи за ПК.
42. Розробка завдань підвищеної складності для підготовки до олімпіад.
43. Методика проведення підсумкових уроків у формі захисту проєктів.
44. Навчання учнів використанню хмарних сховищ для спільної роботи.
45. Методика пояснення абстрактних понять (алгоритм, об'єкт, модель).
46. Особливості викладання інформатики в класах філологічного профілю.
47. Використання віртуальних лабораторій та симуляторів.
48. Методика навчання пошуку інформації та критичного оцінювання джерел.
49. Навчання учнів основам авторського права та академічної доброчесності.
50. Розвиток "soft skills" на уроках інформатики через командну роботу.

РОЗДІЛ IV. СУЧАСНІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ

Python: GUI, подієве програмування та візуалізація алгоритмів

1. Поясніть (у форматі для учнів 8–10 класів), що таке подієво-орієнтоване програмування у GUI-застосунках на Python і наведіть 2 приклади подій (клік, введення тексту тощо).
2. Назвіть базові віджети GUI (Label, Button, Entry, Listbox тощо) та поясніть, які навчальні задачі з ними можна реалізувати (тест, тренажер, калькулятор).
3. Порівняйте менеджери компоновання pack, grid, place: у яких ситуаціях кожен з них зручний під час створення навчальних інтерфейсів; назвіть типові помилки учнів.
4. Як організувати введення/виведення даних через GUI та забезпечити **валідацію** (перевірку коректності введення) для шкільних задач?
5. Обробники подій як функції: як пояснити учням прив'язку події до кнопки та як передати параметри в обробник без помилок.
6. Робота з вмістом полів: як отримати, очистити, заблокувати введення; які це має дидактичні переваги (запобігання помилкам, покрокове навчання).
7. Canvas: як виконувати динамічне малювання й керувати об'єктами (ID, теги) для візуалізації алгоритмів/структур даних.

8. Як реалізувати просту анімацію (наприклад, рух об'єкта) і керувати таймерами так, щоб анімація була наочною для демонстрації на уроці.
9. Як побудувати інтерактивну візуалізацію сортування або пошуку: які етапи потрібно показати, як індикувати стан, як організувати покроковий режим.
10. Принципи декомпозиції GUI-проєкту на функції/модулі: як сформувані в студентів навичку читабельного коду та як оцінювати якість структури розв'язку.

Java: базові конструкції та об'єктно-орієнтоване програмування

1. Поясніть різницю між JDK, JRE та JVM простими словами; опишіть алгоритм перевірки встановлення Java (команди, результат).
2. Опишіть структуру Java-проєкту в IDE (Main, main, пакети, імпорт) і поясніть, як це подати учням як “скелет програми”.
3. Примітивні типи даних у Java: які типи варто вводити в школі першими та чому; приклади типових помилок перетворення типів.
4. Оператори в Java: як пояснити пріоритет і “коротке замикання” на прикладі логічних умов (перевірки пароля/діапазону значень).
5. if-else: складіть приклад навчальної задачі з вкладеними умовами та поясніть, як уникати “заплутаних” конструкцій.
6. switch: коли його доцільно застосовувати у навчальних задачах; роль break/default на прикладі меню програми.
7. Цикли for/while/do-while: як пояснити вибір циклу під задачу; приклади типових помилок (нескінченний цикл, off-by-one).
8. Методи: що таке сигнатура, параметри, повернення значення; як навчити студентів виділяти методи з повторюваного коду.
9. Перевантаження методів: як сформувані коректне уявлення (на прикладі різних способів обчислення площі/периметра).
10. Класи та об'єкти: поясніть поняття на прикладі шкільної предметної області (Учень, Урок, Оцінка); інкапсуляція та модифікатори доступу.
11. static: що означає “належить класу”, а не об'єкту; приклад коректного використання в навчальному проєкті (лічильник, константи).
12. Інтерфейси в Java: як пояснити “контракт” і поліморфізм на прикладі освітнього застосунку (наприклад, різні типи завдань).
13. Інтерфейс vs абстрактний клас: що простіше і корисніше на початковому рівні; обґрунтуйте вибір на прикладі навчального проєкту.

C# та .NET: синтаксис, ООП, події, введення-виведення, основи WPF/MVVM

1. Поясніть “що таке .NET” на рівні бакалавра-педагога: роль SDK, збірки, запуску, структури проєкту та типових шаблонів.
2. Типи даних у C#: як навчити коректному введенню/виведенню й перевірці даних у консольних задачах (з урахуванням типових помилок студентів).
3. if-else та switch: запропонуйте приклади шкільних задач (оцінювання, вибір режиму, тариф) та критерії вибору конструкції.

4. `for/while/foreach`: поясніть різницю, зокрема `foreach` у роботі з колекціями; приклад навчального завдання на обробку масиву.
5. Методи: параметри, повернення значень, перевантаження; коли доречна рекурсія у навчальних прикладах і які ризики (переповнення стеку, складність пояснення).
6. Класи та об'єкти: властивості, конструктори, інкапсуляція; як пояснити принцип SRP (“єдина відповідальність”) на простому прикладі.
7. Успадкування та поліморфізм: приклад для освітнього тренажера (базовий “Завдання”, похідні “Тест/Вправа/Гра”), як це подати методично.
8. Інтерфейси в C#: приклад “контракту” для різних модулів навчальної програми; як перевіряти коректність реалізації.
9. Делегати й події (концептуально): для чого потрібні в GUI; як пояснити студентам зв'язок “подія → обробник”.
10. Файлове введення-виведення: типові сценарії для навчальних програм (збереження результатів тесту, журнал оцінок); вимоги до безпечного формату й обробки помилок.
11. Основи WPF: роль XAML, базові елементи керування, події; як організувати просту навчальну форму (калькулятор/вікторина).
12. Ідея MVVM: що таке View/ViewModel/Model; навіщо потрібні data binding і команди; як це спрощує супровід навчальних проєктів.

Веб-розробка: HTML, CSS, адаптивність, JavaScript, інтеграція та тестування

1. Веб-програмування як складова цифрових технологій: які освітні веб-ресурси доцільно створювати вчителю інформатики (портфоліо, лендінг курсу, тренажер), чим відрізняються статичні та динамічні сторінки.
2. HTML-документ: базова структура, семантичні теги, атрибути; які правила структурування матеріалу важливі для навчального контенту.
3. Робота з текстом і мультимедіа: списки, таблиці, зображення/відео; як організувати гіперпосилання та навігацію для “електронного конспекту/курсу”.
4. CSS: способи підключення, каскадність і специфічність, селектори; як навчити студентів оформлювати сторінку читабельно й охайно (шрифти, кольори, відступи).
5. Адаптивність і інтеграція: принципи адаптивного дизайну для освітніх ресурсів; базовий JavaScript (змінні, функції, події, DOM), інтеграція HTML/CSS/JS та тестування в браузері.
6. Семантична верстка:
навіщо `header/nav/main/section/article/footer`; як це покращує доступність (A11y) та базові принципи SEO для освітніх сторінок.
7. CSS box model: `margin/border/padding/content`; як пояснити студентам типові проблеми “з'їхала верстка” і як допомагає `box-sizing: border-box`.
8. Позиціонування в CSS: `static/relative/absolute/fixed/sticky`; приклади для освітньої сторінки (шапка, меню, підказки).

9. Grid vs Flexbox (базово): у яких ситуаціях що обрати; приклад макету сторінки навчального сайту (контент + бокове меню).
10. Типографіка та читабельність: правила контрасту, міжрядкові інтервали, розміри шрифтів; як адаптувати сторінку під мобільні пристрої.
11. HTML-форми: типи полів, label, required, pattern; як створити форму зворотного зв'язку/реєстрації для навчального ресурсу та попередити помилки введення.
12. Події в JavaScript: click/input/submit/change; чому addEventListener є кращою практикою для навчальних проєктів, ніж inline-обробники.
13. Обробка форм у JS: як перехопити submit, застосувати preventDefault, виконати валідацію та показати зрозуміле повідомлення учню.
14. Поняття стану інтерфейсу: як організувати перемикання класів (classList) для меню/вкладок/акордеону; як пояснити учням “стан” як ключову ідею інтерактивності.
15. Тестування та налагодження: DevTools (Console, Elements, Network), типові помилки верстки/JS; як навчити учнів системно знаходити й виправляти проблеми.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА ЛІТЕРАТУРА

РОЗДІЛ І. ПЕДАГОГІКА

1. Барбашова І. А. Дидактика : навч. посіб. [для студ. вищ. пед. навч. закл.] / Ірина Анатоліївна Барбашова. – Бердянськ : Видавництво Ткачук О. В., 2009. – 232 с.
2. Барбашова І. А. Загальні основи педагогіки : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Ірина Анатоліївна Барбашова. – Бердянськ : Видавництво Ткачук О. В., 2009. – 197 с.
3. Біляковська О. Дидактика середньої школи і текст лекцій та завдання для самоконтролю та контролю / Ольга Біляковська . – Львів : ЛНУ імені Івана Франка , 2011. – 162 с
4. Бех І. Д. Виховання особистості : у 3 кн. / І. Д. Бех. – К. : Либідь, 2003. – Кн. 3 : Сходження до духовності. – 2006. – 270 с.
5. Бондар В. І. Дидактика : підруч. [для студ. вищ. пед. навч. закл.] / Володимир Іванович Бондар. – К. : Либідь, 2005. – 264 с.
6. Вієвська М. Мотивація професійного саморозвитку у реалізації стратегії формування управлінських компетенцій / М.Вієвська, Л.Красовська // Вища школа. – 2010. - № 3 – 4. – С. С. 89-105.
7. Волкова Н.П. Педагогіка : Навч. посіб. / Н.П. Волкова. – К.: Академвидав, 2012. – 616с.
8. Демківський А. В. Основи методології наукових досліджень [Текст] : навч. посібн. / А. В. Демківський, П. І. Безус. – К. : Акад. муніцип. упр., 2012. – 276 с.
9. Енциклопедія освіти / [Бех І. Д., Бібік Н. М., Биков В. Ю. та ін.]; гол. ред. В.Г. Кремень. – К : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
10. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н.П. Наволокова. – Х. : Вид. група «Основа», 2009. – 176 с. – (Серія «Золота педагогічна скарбниця»).
11. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка : Навч. посіб. / Н. Є. Мойсеюк. – Вінниця : УНІВЕРСУМ- Вінниця, 2008. – 349 с.
12. Пехота О.М., Старєва А.М. Особистісно орієнтоване навчання: підготовка вчителя: Монографія. – 2-ге вид. доп. та перероб. – Миколаїв: Вид-во „Ліон”, 2007. – 272с.
13. Педагогіка: Навч. посібник / В.М.Галузьяк, М.І.Сметанський, В.І.Шахов. – 3-є вид., випр. і доп. – Вінниця: ДП „Державна картографічна фабрика”, 2006. – 400с
14. Педагогіка в запитаннях і відповідях : навч. посіб. / [Кондрашова Л. П., Пермяков О.А., Зеленкова Н. І., Лаврешина Г. Ю.]. – К. : Знання, 2006. – 252 с.
15. Педагогічна психологія : [навч. посібник] / О.П. Сергєєнкова, О.А. Столярчук, О.П. Коханова, О.В. Пасєка. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 168 с.
16. Педагогічна творчість : методологія, теорії, технології / [Андрущенко В. П., Сисєєва С. О., Гузій Н. В., Кинчук Н. В., Хомич В. Ф., Лазарєв М. О.,

Мільто Л. О., Вайнола Р. Х.] ; за ред. Сисоєвої С. О., Гузій Н. В. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2015. – 183 с

17. Пехота О. М. Особистісно орієнтоване навчання : підготовка вчителя / О.М. Пехота, А. М. Старєва. – Миколаїв : Іліон, 2006. – 272 с.

18. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий : в 2 т. / Г. К. Селевко. – М. : НИИ школьных технологий, 2006. – Т. 1. – 816 с.

19. Фіцула М. М. Вступ до педагогічної професії : навч. посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти / М. М. Фіцула. – [вид. 3-тє, перероб. і доп.]. – Тернопіль : Навчальна книга, 2014. – 168 с.

20. Фіцула М. М. Педагогіка : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Михайло Миколайович Фіцула. – К. : Академвидав, 2007. – 560 с.

21. Формування і розвиток інтелектуально-творчого потенціалу студентів : [монографія] / [Ю.І. Кулагін, Н.П. Статінова, О.М. Кущенко та ін.]. – К. : КНТЕУ, 2012. – 212 с.

22. Чайка В. Основи дидактики : тексти лекцій і завдання для самоконтролю : [навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів] / Володимир Чайка. – Тернопіль : Астон, 2012. – 244 с.

23. Черчик Л. М. Методологія наукових досліджень: Електронний посібник. – Режим доступу : <http://lib.lntu.info/books/fb/pep/2012/12-31>

24. Яблонко В.Я. Психолого-педагогічні основи формування особистості : [навч. посібник] / В.Я. Яблонко. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 220 с.

РОЗДІЛ II. ОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

1. Гриневич Л. М. та ін. Нова українська школа: порадник для вчителя. Київ : Літера ЛТД, 2022.

2. Державний стандарт базової середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898.

3. Десятов Т. М., Коберник О. М., Тевлін Б. Л. Наука управління загальноосвітнім навчальним закладом. – Харків, 2004.

4. Жилияєв І. Б. та ін. Організація освітнього процесу в умовах цифровізації : навч. посіб. Київ, 2021.

5. Закон України «Про освіту» (актуальна редакція).

6. Закон України «Про повну загальну середню освіту» (актуальна редакція).

7. Безпечне освітнє середовище: будуємо разом : методичний посібник / МОН України, ЮНІСЕФ. — К., 2023.

8. Грищук Ю. В. Цифрові інструменти в управлінні закладом освіти : практичний посібник. — Житомир: Вид-во ЖДУ, 2023.

9. Етика педагогічної взаємодії в інклюзивному середовищі : навчально-методичний посібник / за ред. Колупаєвої А. А. — К., 2021.

10. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року.

11. Крижко В. В. Теорія і практика менеджменту в освіті: Навч. посіб. – К., 2005.

12. Методичні рекомендації щодо організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти (щорічні листи-роз'яснення МОН України).
13. Наказ МОН № 1371 від 30.11.2022 «Про внесення змін до Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти».
14. Павлютенков Є. М., Крижко В. В. Основи управління школою. – Харків, 2006.
15. Паращенко Л. І. Настільна книга менеджера освіти. Київ : Агенція «Україна», 2018.
16. Порадник для вчителя НУШ (Серія «Нова українська школа») / за заг. ред. Л. Гриневич. — К.: Літера, 2022.
17. Санітарний регламент для закладів загальної середньої освіти, затверджений наказом МОН № 2205 від 25.09.2020 (особлива увага до розділу про роботу з технічними засобами).
18. Управління навчальним закладом: Навч.-метод. посіб. / В. В. Григора та ін. – Харків, 2004.

РОЗДІЛ III. МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ

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. Головка І. О. Модернізація змісту курсу інформатики у загальноосвітніх школах. Суми : Видавництво СумДУ. 2021. 155 с.
3. Гончарук Л. В. Інформаційні системи та технології в освіті. Київ : Видавництво "Професійний розвиток". 2023. 160 с.
4. Григоренко Ю. Л. Електронні навчальні ресурси у викладанні інформатики. Львів : Видавництво ЛНУ. 2020. 130 с.
5. Даниленко С. А., Гончарова Т. В. Викладання інформатики в умовах дистанційного навчання: сучасні методики. Харків : Видавництво "Наука і освіта". 2021. 160 с.
6. Дмитренко Р. І. Системи управління базами даних: теорія та практика. Львів : Видавництво "Бізнес-лідер". 2021. 150 с.
7. Іванов С. А. Проблеми і перспективи вивчення інформатики в старшій школі. Одеса : Видавництво "Наука і освіта". 2021. 140 с.
8. Коваленко І. В., Черепанова Н. Ю. Обробка і аналіз даних: сучасні інструменти. Одеса : Видавництво "Наука і практика". 2022. 150 с.
9. Лисенко І. М., Коробко І. О. Теоретичні основи курсу інформатики для старшої школи. Львів : Видавництво "Техніка". 2021. 148 с.
10. Литвинова Н. П. Модульний підхід до вивчення інформатики у старшій школі. Полтава : Полтавський університет економіки і торгівлі. 2021. 136 с.
11. Морзе Н.В., Барна О. В. Інформатика (рівень стандарту): підруч. для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : УОВЦ «Оріон». 2018. 240 с.
12. 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>

13. 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>.

14. 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>.

15. 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>.

16. Олійник Г. В. Інноваційні технології в навчанні інформатики: теорія та практика. Чернівці : Видавництво Чернівецького університету. 2022. 140 с.

17. Пономаренко Ю. А. Організація самостійної роботи учнів з інформатики. Київ : Видавництво "Технології освіти". 2022. 133 с.

18. 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>

19. 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>

20. Постанова КМУ від 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>

21. 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.

22. Руденко О. Г. Профільне навчання інформатики в умовах цифровізації освіти. Одеса : Видавництво ОНУ. 2023. 165 с.

23. Савченко М. І. Актуальні проблеми викладання інформатики в старшій школі. Київ : Видавничий дім "Педагогічна преса". 2019. 142 с.

24. Сидоренко А. В. Розробка комп'ютерних моделей і симуляцій. Київ : Видавництво "Комп'ютерні технології". 2021. 155 с.

25. Синегуб В. П., Сизова О. М. Мови програмування: сучасні підходи та тенденції. Харків : Видавництво "Інформатика". 2023. 160 с.

26. Суховірський О. В. Методика навчання інформатики у початковій школі. Хмельницький : ХГПА.

27. Тарасюк В. В. Методи і засоби навчання інформатики у старшій школі. Запоріжжя : Видавництво "Здоров'я". 2020. 148 с

28. Федоренко В. М. Основи алгоритмізації та програмування для старшокласників. Чернігів : Видавництво "Технології освіти". 2022. 140 с.

29. Шевченко О. Г. Веб-технології: від HTML до сучасних фреймворків. Львів : Видавництво "Освіта". 2023. 170 с.

30. Яценко І. М. Основи кібербезпеки: захист інформаційних систем. Харків : Видавництво "Технічна література". 2021. 145 с.

РОЗДІЛ IV. СУЧАСНІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ

1. Коноваленко І. В. Програмування мовою Python: Навчальний посібник. – Тернопіль: ТНТУ, 2021. – 232 с.
2. Глибовець М. М. Алгоритми та структури даних: Підручник. – К.: НаУКМА, 2023. – 250 с.
3. Любченко В. В. Алгоритмізація та програмування: Навчальний посібник. – Одеса: ОНПУ, 2022. – 310 с.
4. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein. Introduction to the algorithms. – The MIT Press, 2011. – 1180p.
5. Кузьменко І. В. "Програмування на Java" Освіта. 2021. 400с. ISBN: 978-966-667-008-5
6. Чалий К. Г. «Java. Професійне програмування» Вітчизняна книга. 2020. 450с. ISBN: 978-617-7400-91-1.
7. Федоренко Г.В. Java. Базовий курс. КНЕУ. 2019. 320с ISBN: 978-617-7482-62-7
8. Копитко М.Ф., Іванків К.С. Основи програмування мовою Java: Тексти лекцій. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2002.– 83 с.
9. Richter J. CLR via C#. – 4th ed. – Redmond : Microsoft Press, 2012. – 896 p. ISBN: 978-0735667457.
10. Федоренко Г. В. Програмування мовою C#. Базовий курс. – Київ : КНЕУ, 2020. – 320 с. ISBN: 978-617-7482-85-6.
11. Кузьменко І. В. Основи програмування на платформі .NET (C#). – Київ : Освіта, 2022. – 384 с. ISBN: 978-966-667-820-3.
12. Чалий К. Г. C#. Професійне програмування. – Харків : Вітчизняна книга, 2021. – 460 с. ISBN: 978-617-7400-98-0.
13. Онлайн-довідник HTML тегів та CSS селекторів <https://css.in.ua/>
14. Онлайн-підручник з HTML <https://w3schoolsua.github.io/html/>
15. Правила веб-дизайну та налаштування CSS для екранів різних пристроїв <https://www.geeksforgeeks.org/css-rules-in-web-design-for-all-screens/>
16. Покроковий посібник зі створення веб-сайту <https://itproger.com/ua/news/polnoe-poshagovoe-rukovodstvo-po-sozdaniyusaytov-dlya-nachinayushtih>