

**КОМУНАЛЬНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХАРКІВСЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»**

СХВАЛЕНО

Протокол Вченої ради КВНЗ
«Харківська академія неперервної
освіти»

№ 6 від 29.12.2025

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ КВНЗ «Харківська
академія неперервної освіти»

№ 109 від 29. 12. 2025

**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
підвищення кваліфікації вчителів інформатики
«ІНФОРМАТИКА: СУЧАСНІ KEYСИ ТА LAЙФХАКИ»
«COMPUTER SCIENCE: MODERN CASES AND LIFE HACKS»**

РЕКОМЕНДОВАНО

Протокол засідання кафедри
методики дошкільної
та початкової освіти від 10.12.2025 № 11

Харків – 2025

Розробник: Комунальний вищий навчальний заклад «Харківська академія неперервної освіти» (Василенко Юлія Миколаївна, старший викладач секції «Нова українська школа» кафедри методики дошкільної та початкової освіти комунального вищого навчального закладу «Харківська академія неперервної освіти»)

Напрямок підвищення кваліфікації: сучасні підходи до навчання в Новій українській школі на рівні базової середньої освіти

Розроблено на основі типової програми: Типова програма підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти (наказ МОН від 12.10.2022 р. № 904)

Термін дії програми: з 26.12.2025 до 26.12.2031 року.

Рецензенти:

Каплун Світлана, кандидат педагогічних наук, професор кафедри сучасних методик навчання (секція природничо-математичних дисциплін) Комунального вищого навчального закладу «Харківська академія неперервної освіти».

Світобаченко Олена, учитель інформатики Комунального закладу «Харківський ліцей № 72 Харківської міської ради».

© Харківська академія неперервної
освіти
Василенко Ю.М.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Актуальність освітньої програми. Розроблення програми «Інформатика: сучасні кейси та лайфхаки» зумовлене необхідністю підготовки вчителів інформатики до роботи в умовах цифрової трансформації освіти та реалізації реформи «Нова українська школа». Сучасний етап розвитку загальної середньої освіти вимагає від педагога не лише володіння фаховими знаннями, а й здатності гнучко адаптувати освітній процес до нових державних стандартів та викликів воєнного стану.

Ключовими факторами актуальності програми є спрямованість на вдосконалення компетентностей (зокрема предметно-методичної та інформаційно-цифрової) відповідно до професійного стандарту вчителя та впровадження нових державних стандартів, що потребує від учителя опанування сучасних методик викладання та систем оцінювання результатів навчання.

Необхідність оперативно реагувати на швидкість цифрової трансформації освіти, стрімкий розвиток ІТ-галузі, зокрема технологій штучного інтелекту, вимагає постійного оновлення знань учителя для підтримки конкурентоспроможності освіти. Програма пропонує практичні інструменти для інтеграції ШІ, хмарних технологій та інших ІТ-трендів у освітній процес.

В умовах війни критично важливим стає вміння вчителя здійснювати діагностику та компенсацію навчальних втрат, використовуючи цифрові сервіси та адаптивні методики навчання. Також актуальність зумовлюється необхідністю реалізації психосоціальної підтримки учнів та створення безпечного інформаційного середовища в умовах дистанційного та змішаного навчання.

Отже, актуальність розроблення та впровадження освітньої програми «Інформатика: сучасні кейси та лайфхаки» зумовлена системним підходом до професійного розвитку вчителя, що дозволяє поєднати виконання нормативних вимог із практичним опануванням інноваційних кейсів для навчання інформатики.

Програму розроблено з урахуванням законів України: «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту»; **постанов Кабінету Міністрів України:** «Про затвердження Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року» (від 14 грудня 2016 року № 988-р), «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників» (від 21 серпня 2019 року № 800), «Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти» (від 30 вересня 2020 року № 898), «Про затвердження Державного стандарту профільної середньої освіти» (від 25 липня 2024 року № 851); **рішення Комітету Верховної Ради України з питань науки, освіти та інновацій** «Освітні втрати й освітні розриви на рівні загальної середньої освіти: вимірювання та механізми подолання» (протокол № 122 від 07.06.2023

року); Професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (наказ Міністерства освіти та науки України від 29.08.2024 № 1225) та інших нормативно-правових актів, що регулюють діяльність закладів освіти.

Цільова група: учителі / викладачі інформатики закладів освіти.

Обсяг (тривалість): 36 год / 1,2 кредитів ЄКТС, з них: 10 год (28 %) – інтерактивні лекції; 20 год (56 %) – практико-орієнтовані види роботи (практикуми, майстер-класи, тренінги, що передбачають вирішення професійних завдань, розробка проєктів, кейсів, опанування інноваційними технологіями та методиками тощо); 4 год (11 %) – самостійна робота слухачів за програмою, що передбачає підготовку до практичних занять, самостійне опрацювання додаткових матеріалів до окремих змістових модулів або навчальних тем у вільний від аудиторних занять час; 2 год (5 %) – контрольні заходи.

Особливості реалізації програми.

Тривалість програми – інтенсивна (до 1 місяця).

В основу Програми покладено теми з 2-х модулів Типової програми: Модуль 2. Організація освітнього процесу в закладі загальної середньої освіти (теми 2.1, 2.2, 2.3, 2.4) та Модуль 4. Організація освітнього процесу з навчальних предметів / інтегрованих курсів (тема 4.2).

Навчання за освітньою програмою «Інформатика: сучасні кейси та лайфхаки» здійснюється викладачами КВНЗ «Харківська академія неперервної освіти» у дистанційному форматі, синхронно з використанням сервісів для проведення вебконференцій з обов'язковою участю слухачів.

Освітній процес курсів підвищення кваліфікації спрямований, перш за все, на надання та поглиблення практичних знань та вмінь. Особливу увагу приділено методиці викладання нових тем курсу інформатики в базовій школі; особливостям роботи з вільним та онлайн-програмним забезпеченням; організації безпечного інформаційного освітнього середовища.

Під час занять передбачене активне використання цифрових ресурсів для спільної роботи – інтерактивні дошки, плакати, презентації. Педагогам надаватимуться детальні покрокові алгоритми виконання завдань у певному програмному застосунку з подальшою його самостійною реалізацією. Також планується робота в групах – обговорення, генерація ідей, створення нових практичних кейсів.

Науково-педагогічні працівники Академії можуть вносити зміни в запропонований освітньою програмою зміст з метою необхідності своєчасного реагування на конкретні умови, у яких відбувається освітній процес, зазначивши їх в розкладі занять, а також для коригування тематики навчальних занять відповідно до вимог чинних нормативних документів щодо здійснення освітнього процесу в закладах освіти, актуальних векторів підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Загальний обсяг таких змін може досягати 30%.

Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу:

- *для очного навчання:* комп'ютерний кабінет з інтерактивною дошкою, підключення до мережі «Інтернет»; програми в залежності від тематики заняття (графічний редактор, середовища програмування та ін.).
- *для дистанційного навчання:* комп'ютер (ноутбук), підключений до мережі «Інтернет»; програмне забезпечення для проведення онлайн-занять та інші програми в залежності від тематики заняття (графічний редактор, середовища програмування та ін.).

Форма підвищення кваліфікації: інституційна (дистанційна / змішана).

Мета підвищення кваліфікації: професійний розвиток учителів шляхом опанування новими інструментами та технологіями і методиками, необхідними для викладання інформатики у базовій школі відповідно до вимог державних політик та стандартів та сучасного світового рівня розвитку ІТ сфери.

Завдання підвищення кваліфікації:

- поглибити знання щодо особливостей впровадження Державного стандарту базової середньої освіти (інформатична освітня галузь);
- актуалізувати принципи компетентнісного та інтегрованого навчання на уроках інформатики;
- поглибити і розширити знання та вміння з фахових питань (основи програмування, об'єктно-орієнтоване програмування, комп'ютерна графіка та анімація, комп'ютерне моделювання та ін.);
- удосконалити вміння використовувати різноманітні ефективні форми, методи, практики та цифрові інструменти на уроках інформатики;
- забезпечити набуття слухачами практичного досвіду створення та запровадження практичних кейсів щодо викладання окремих змістових модулів курсу інформатики.

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться.

Розвиток і вдосконалення набутих та формування нових компетентностей відповідно до професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 29.08.2024 року № 1225, у межах професійної діяльності або галузі знань:

- Предметно-методична (А2)
- Інформаційно-цифрова (А3)

Очікувані результати підвищення кваліфікації:

За результатами навчання слухачі:

- оволодіють знаннями щодо особливостей упровадження Державного стандарту базової середньої освіти (інформатична освітня галузь);

- орієнтуватимуться в принципах компетентнісного та інтегрованого навчання на уроках інформатики;
- застосовуватимуть інноваційні форми, методи, практики та цифрові інструменти в освітньому процесі (метод проєктів, гейміфікація, технології STEM навчання);
- аналізуватимуть ефективність форм, методів, практик та цифрових інструментів на уроках інформатики;
- створюватимуть практичні кейси щодо викладання окремих змістових модулів курсу інформатики.

Система та критерії оцінювання результатів підвищення кваліфікації.

Система та критерії оцінювання результатів підвищення кваліфікації відбувається шляхом проходження слухачами курсів підвищення кваліфікації підсумкового тестування. З системою та критеріями оцінювання результатів підвищення кваліфікації слухачі ознайомлюються на настановному занятті. Тестові завдання відповідають меті, завданням й очікуваним результатам програми, розроблені відповідно до засад компетентнісного підходу та орієнтовані на перевірку теоретичних знань, оцінювання здатності застосовувати здобуті знання на практиці, вирішувати професійні завдання, ухвалювати обґрунтовані рішення, критично мислити.

Підсумковий тест створюється за допомогою цифрових інструментів та складається з 25 завдань.

I рівень: 18 завдань з вибором однієї правильної відповіді. До кожного із завдань наведено чотири варіанти відповіді, з яких лише один правильний. Завдання вважається виконаним, якщо слухач вибрав і позначив правильну відповідь (кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал).

II рівень: 5 завдань з вибором декількох правильних відповідей. До кожного із завдань наведено чотири-п'ять варіантів відповіді, з яких декілька правильних (максимально 2 бали за 1 завдання).

III рівень: 1 завдання відкритого типу з короткою відповіддю. Завдання вважається виконаним, якщо відповідь (числова або слово / коротка фраза) чітко сформульована, правильна – 3 бали, якщо відповідь не правильна / немає відповіді – 0 балів.

1 завдання на відповідність (встановлення логічних пар); 1 бал за кожну правильно встановлену логічну пару, максимальна кількість балів за питання – 3 бали.

Максимальна кількість балів, яку можна набрати, правильно виконавши всі завдання підсумкового тесту, – 34 бали. Прохідний бал – 24 (70%).

Такий підхід оцінювання результатів підвищення кваліфікації сприятиме комплексній оцінці засвоєння матеріалу й формуванню навичок систематизації та аналізу отриманих знань, забезпечить прозорість,

зрозумілість, об'єктивність і надійність, буде справедливим і незалежним від суб'єктивних чинників.

Документ про підсумки підвищення кваліфікації. За умови успішного засвоєння навчальної програми курсів підвищення кваліфікації «Інформатика: сучасні кейси та лайфхаки» слухачі одержують свідоцтво про підвищення кваліфікації обсягом 36 год (1,2 кредити ЄКТС)

Вартість:

- для педагогічних працівників всіх категорій та керівників закладів освіти, що фінансуються з місцевих бюджетів Харківської області, навчання здійснюється безкоштовно;
- для працівників закладів освіти державної та приватної форм власності, працівників закладів інших, крім освіти, галузей, та інших регіонів – платна послуга, вартість якої визначена «Переліком освітніх послуг КВНЗ «Харківська академія неперервної освіти», що розміщений на сайті Академії (<http://edu-post-diploma.kharkov.ua/>).

2. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Програмою передбачено інтерактивні лекційні заняття, практичні заняття, самостійну роботу слухачів та підсумкові заходи.

Особливістю інтерактивних лекційних занять є активна взаємодія всіх учасників, навчання через обговорення, дискусії.

Під час практичних занять активно використовуються сучасні цифрові інструменти та ресурси, зокрема сервіси ШІ, вільне та мобільне програмне забезпечення, акцентовано увагу на покрокових детальних алгоритмах практичних завдань різних змістових ліній курсу інформатики.

Самостійна робота передбачає опрацювання додаткових матеріалів до відповідних тем, індивідуальну роботу над проєктами, розроблення навчально-методичних матеріалів чи виконання інших видів діяльності.

Підсумкові заходи передбачають виконання тестових завдань з використанням цифрових застосунків та / або презентацію індивідуальних портфоліо.

Зміст програми складається з 5 модулів та 15 взаємопов'язаних тем. На етапі завершення навчання за Програмою слухачі складають підсумковий тест із 25 питань. Максимальна кількість балів, яку можуть отримати учасники, — 34 бали. Прохідний бал — 24 бали (70 % правильних відповідей). Учасники, які успішно пройшли навчання та склали підсумковий тест, отримують свідоцтво.

Кількість годин, що відводиться на засвоєння змісту Програми, складає: 36 год, з них: 10 год — лекційні заняття, 20 год — практична робота, 4 год — самостійна робота, 2 год — контрольні заходи.

Навчально-тематичний план

Назва навчальних тем	Кількість годин				
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Контрольні заходи	Усього
МОДУЛЬ 1. Сучасні нормативні вимоги до організації освітньої діяльності					
Тема 1.1. Нормативно-правова та навчально-методична база трансформації інформатичної освітньої галузі	1	1			2
Тема 1.2. Культура мовлення педагога: як прищепити любов до мови в школяра					

Назва навчальних тем	Кількість годин				
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Контрольні заходи	Усього
Разом за модулем	1	1			2
МОДУЛЬ 2. Організація освітнього процесу в закладі загальної середньої освіти					
Тема 2.1. Сучасні підходи до навчання в Новій українській школі					
Тема 2.1.1. Сучасний дизайн уроку інформатики в НУШ	1	1			2
Тема 2.2. Психолого-педагогічні умови організації освітнього процесу в Новій українській школі					
Тема 2.3. Особливості впровадження інклюзивного навчання та реалізація педагогічної підтримки учнів з особливими освітніми потребами на рівні базової середньої освіти	1	1			2
Тема 2.4. Цифрові технології освітньої діяльності					
Тема 2.4.1. Штучний інтелект в освіті: виклики та можливості		2			2
Разом за модулем	2	4			6
МОДУЛЬ 3. Концептуальні засади оновлення змісту освітньої діяльності					

Назва навчальних тем	Кількість годин				
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Контрольні заходи	Усього
Тема 3.1. Підприємливість і фінансова грамотність в епоху цифрових технологій	1	1			2
Тема 3.2. Стратегії розвитку ключових компетентностей учнів в епоху змін	1	1			2
Тема 3.3. Моніторинг навчання учнів на засадах компетентнісного підходу					
Разом за модулем	2	2			4
МОДУЛЬ 4. Сучасні технології та методики викладання інформатики					
Тема 4.1. Реалізація технологій STEM навчання під час вивчення інформатики	1	1			
Тема 4.2. Цифрова творчість: комп'ютерна анімація		2	2		4
Тема 4.3. Комп'ютерне моделювання у викладанні різних змістових ліній курсу інформатики	1	1	2		4
Тема 4.4. Опанування комп'ютерної графіки на уроках інформатики		2			2
Тема 4.5. Фронтенд в		2			2

Назва навчальних тем	Кількість годин				
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Контрольні заходи	Усього
шкільному курсі інформатики					
Тема 4.6. Перші кроки у програмуванні: основні алгоритмічні структури	1	1			2
Тема 4.7. Загальні аспекти об'єктно-орієнтованого програмування	1	1			2
Тема 4.8. Подання та опрацювання даних у текстовому та табличному редакторах	1	1			2
Тема 4.9. Оцінювання навчальних досягнень учнів в Новій українській школі					
Разом за модулем	5	11	4		18
МОДУЛЬ 5. Діагностико-аналітичний					
Тема 5.1. Настановне заняття		1			1
Тема 5.2. Підсумкове тестування		1			1
Разом за модулем		2			2
Підсумкові заходи: підсумкове тестування				2	2
Усього	10	20	4	2	36

3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

МОДУЛЬ 1. Сучасні нормативні вимоги до організації освітньої діяльності

Тема 1.1. Нормативно-правова та навчально-методична база трансформації інформатичної освітньої галузі

Нормативно-правове забезпечення освіти: Закони України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту»; Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти "Нова українська школа" на період до 2029 року; Концепція цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року; Державні стандарти: початкової освіти, базової середньої освіти, профільної середньої освіти; Концептуальні засади інформатичної освітньої галузі.

Компетентнісний потенціал інформатичної освітньої галузі в Державних освітніх стандартах. Методичний супровід реалізації Державних стандартів. Типові освітні програми та типові освітні плани. Аналіз модельних навчальних програм з інформатики 5-6 та 7-9 класи. Мета і завдання викладання навчального курсу «Інформатики» у 5-9 класах за новими Державними стандартами. Особливості викладання інформатики в старшій школі.

Перелік необхідної документації у кабінеті інформатики. Навчально-методичні рекомендації щодо викладання інформатики у дистанційній та змішаній формі. Санітарний регламент для закладів загальної середньої освіти.

Практична частина. Робота з інтерактивним Державним стандартом: відстеження поступу результатів навчання (інформатична освітня галузь).

Тема 1.2. Культура мовлення педагога: як прищепити любов до мови в школяра

Оновлення змісту освіти відповідно до професійного стандарту «Вчитель» та Державних освітніх стандартів. Мова як важливий засіб впливу на людину, знаряддя освіти і виховання.

Мова як віддзеркалення душі народу, його історії. Невіддільність мови та мислення. Милозвучність української мови. Головні ознаки та особливості мовної норми. Розв'язання практичних завдань із фонетики, орфоепії, лексики, граматики: попередження помилок.

Комунікативні процеси у навчанні. Правила спілкування та моральні норми. Чому важливо вчити дітей складати діалог та досліджувати мову. Поняття вербального й невербального спілкування. Завдання-ігри, завдання-хвилинка на збагачення культури мовлення. Нове в Українському правописі.

Практична частина. Групова робота. Виконання лінгвістичних завдань на оцінку усного та письмового висловлення з погляду культури мови.

МОДУЛЬ 2. Організація освітнього процесу в закладі загальної середньої освіти

Тема 2.1. Сучасні підходи до навчання в Новій українській школі

Тема 2.1.1. Сучасний дизайн уроку інформатики в НУШ

Поняття про педагогічний дизайн. Історія виникнення педагогічного дизайну. Основні цілі, змістовні компоненти, базові принципи, елементи та моделі педагогічного дизайну.

Рекомендації з універсального дизайну для навчання.

Сучасний педагогічний дизайн як спрямованість на потреби учасників освітнього процесу.

Нові ролі сучасного вчителя.

Дії вчителя в процесі створення дизайну навчального заняття. Основні відмінності сучасного уроку та уроку в НУШ. Складові сучасного дизайну уроку інформатики в НУШ.

Практична частина. Розробка фрагментів уроку інформатики.

Тема 2.2. Психолого-педагогічні умови організації освітнього процесу в Новій українській школі

Психолого-фізіологічні та інші індивідуальні особливості учнів підліткового віку та їх урахування в організації освітнього процесу. Принцип наступності для базової середньої освіти та психологічні механізми соціалізації та саморозвитку особистості учнів в сучасному освітньому просторі. Фізичний, психічний, соціальний, духовний розвиток особистості та реалізація творчого потенціалу учнів.

Стратегії роботи з учнями, які сприяють розвитку їхньої позитивної самооцінки та Я-концепції в цілому. Розвиток емоційного інтелекту учасників освітнього процесу.

Розвиток конфліктологічної компетентності вчителя та медіація в освітній діяльності. Створення психологічно безпечного освітнього середовища.

Практична частина. Моделювання надання учителем психосоціальної підтримки в кризових умовах/ситуаціях.

Тема 2.3. Особливості впровадження інклюзивного навчання та реалізація педагогічної підтримки учнів з особливими освітніми потребами на рівні базової середньої освіти

Поняття про учнів з особливими освітніми потребами, інклюзивне навчання, інклюзивне освітнє середовище.

Категорії (типи) особливих освітніх потреб (труднощів): загальна характеристика вірогідного прояву, ступінь прояву, рівень підтримки. Особливості надання педагогічної підтримки.

Здійснення адаптацій в освітньому процесі та/або модифікації змісту навчальних предметів для осіб з особливими освітніми потребами з метою досягнення результатів навчання, визначених державним освітнім стандартом та/або індивідуальної програмою розвитку учня.

Поняття про принципи універсального дизайну в навчанні. Застосування диференційованого підходу до планування навчальних завдань, методів навчання й навчальних матеріалів, способів і форм оцінювання результатів навчання учнів.

Практична частина. Розробка практичного кейсу щодо застосування принципів універсального дизайну під час конструювання/моделювання уроку інформатики за різними тематиками.

Тема 2.4. Цифрові технології освітньої діяльності

Тема 2.4.1. Штучний інтелект в освіті: виклики та можливості

Поняття штучного інтелекту (Artificial Intelligence). Термінологія Штучного інтелекту (машинне навчання, глибоке навчання, нейронні мережі). Технології ШІ: комп'ютерний зір, обробка природної мови, робота з даними.

Виклики та ризики використання ШІ: дискримінація, проблеми конфіденційності, етичні питання, поширення фейків, втрата контролю тощо. Проблема регулювання використання ШІ.

Сучасні можливості використання ШІ в освіті: генерування навчальних матеріалів, тестових завдань, презентацій, а також візуалізація навчального матеріалу, створення анімацій та відео. Специфічні платформи ШІ для освіти (наприкладі Magic School, Diffit тощо).

Великі мовні моделі (LLM) та їх можливості для допомоги вчителю (генерація персоналізованих завдань, планів, проєктів тощо).

Головні принципи створення промтів для нейронних мереж.

Практикум: робота з нейромережами для навчання (тестові завдання, проєкти, зображення).

МОДУЛЬ 3. Концептуальні засади оновлення змісту освітньої діяльності

Тема 3.1. Підприємливість і фінансова грамотність в епоху цифрових технологій

Поняття про підприємливість та фінансову грамотність як ключову компетентність НУШ. Рамка підприємницької компетентності EntreComp як засіб удосконалення підприємливої здатності громадян та організацій Європи.

Підприємливість як уміння користуватися можливостями та ідеями і втілювати їх у цінність для інших. Відображення еволюції підприємництва в епоху цифрових технологій. Фінансова грамотність як основа ухвалення ефективних рішень у сфері управління особистими фінансами і забезпечення добробуту.

Мета навчання підприємливості та фінансової грамотності молодого покоління українців.

Інтеграція підприємливості та фінансової грамотності в інформатичну освітню галузь.

Сфери застосування підприємницької компетентності і фінансової грамотності в умовах сьогодення.

Практикум: Моделювання створення соціального шкільного підприємства зі створення технологічної продукції/послуги. Робота в Google-презентації.

Тема 3.2. Стратегії розвитку ключових компетентностей учнів в епоху змін

Чотири базові принципи освіти XXI століття.

Актуальність та умови реалізації компетентнісного підходу в освіті. Сучасне розуміння понять «компетентнісний підхід», «компетентність». Класифікація та зміст ключових компетентностей. Ознаки навчання учнів на засадах компетентнісного підходу (конус Едгара Дейла).

Структура компетентнісного уроку. Методи компетентнісного навчання, що забезпечують: партнерство, інклюзивність, активне навчання, навчання на ситуаціях наближених до реального життя.

Структура компетентнісно орієнтованих завдань та їх конструювання.

Практикум: Аналіз чинних документів з питань реалізації компетентнісного підходу в освітньому процесі. Обговорення в групах складників компетентнісно орієнтованого уроку.

Тема 3.3. Моніторинг навчання учнів на засадах компетентнісного підходу

Законодавчі та нормативно-правові акти, що регламентують проведення моніторингу якості освіти в сучасних умовах. Сутність поняття «моніторинг якості освіти». Внутрішній та зовнішній моніторинг. Методи проведення досліджень.

Компетентнісний підхід до моніторингу результатів навчання учнів. Поняття моніторингу результатів навчання на засадах компетентнісного підходу. Ключові компетентності та наскрізні вміння.

Поняття компетентнісних завдань. Особливості та структура компетентнісних завдань. Реалізація компетентнісного підходу до оцінювання у міжнародних дослідженнях якості освіти.

Характеристики компетентнісних завдань PISA. Приклади компетентнісних завдань. Результати досліджень розвитку компетентностей учнів.

Практична частина. Розробка компетентнісних завдань з інформатики відповідно до вимог Державного стандарту базової середньої освіти.

МОДУЛЬ 4. Сучасні технології та методики викладання інформатики

Тема 4.1. Реалізація технологій STEM навчання під час вивчення інформатики

Що таке STEM-навчання? Важливість STEM-навчання під час вивчення інформатики. Цілі та стратегії STEM-навчання під час вивчення інформатики.

Застосування елементів інформатики в реалізації STEM навчання. Створення інформаційних моделей. Комп'ютерна візуалізація та програмна реалізація математичних моделей процесів та явищ. Використання ІКТ та інтерактивних застосунків для оформлення та аналізу результатів STEM діяльності.

Практична частина: практична реалізація елементів STEM-навчання під час вивчення інформатики.

Тема 4.2. Цифрова творчість: комп'ютерна анімація

Анімація. Історія анімації. Види анімації. Комп'ютерна анімація.

Порівняння растрової та векторної анімації. Програмні середовища для створення анімації. Формати файлів комп'ютерної анімації.

Основи растрової графіки. Покадрова анімація. Анімація на основі фотоколажу. Статичні та динамічні зображення. Анімація руху об'єктів.

Векторна анімація. Види векторної анімації: покадрова, руху, форми, з використанням криволінійних шляхів. Налаштування швидкості відтворення анімації. Прискорення та уповільнення.

Практична частина: приклади реалізації комп'ютерної анімації різних типів для учнів базової середньої школи.

Тема 4.3. Комп'ютерне моделювання у викладанні різних змістових ліній курсу інформатики

Поняття моделі. Типи моделей. Етапи побудови інформаційної моделі. Приклади використання інформаційних моделей у повсякденному житті.

Математичні моделі. Призначення та приклади створення математичних моделей.

Комп'ютерні моделі та комп'ютерне моделювання. Створення інформаційних моделей (схем, таблиць, графіків) засобами прикладних програм загального призначення. Анімаційні моделі засобами редактора мультимедійних презентацій. Створення математичних моделей з допомогою електронних таблиць та середовищ програмування

Основні принципи тривимірного моделювання. Створення простих 3D-моделей з використанням тривимірних примітивів.

Практична частина: приклади розв'язання компетентнісних задач під час вивчення різних змістових ліній курсу інформатики засобами комп'ютерного моделювання.

Тема 4.4. Опанування комп'ютерної графіки на уроках інформатики

Поняття комп'ютерної графіки. Можливості та сфери застосування комп'ютерної графіки. Комп'ютерна графіка як засіб сучасної комунікації.

2D та 3D моделі комп'ютерної графіки. Види 2D комп'ютерної графіки: векторна, растрова.

Поняття векторної та растрової графіки, їх порівняння. Параметри растрових і векторних зображень.

Засоби отримання растрових зображень. Середовище растрового графічного редактора. Набір інструментів растрового графічного редактора, їх призначення, панелі властивостей. Відкриття й збереження зображень у растровому графічному редакторі.

Середовище векторного графічного редактора. Набір інструментів векторного графічного редактора, їх призначення, панель властивостей. Відкриття й збереження зображень у векторному графічному редакторі.

Індуктивний та дедуктивний методи опанування інструментами редакторів векторної та растрової графіки.

Практична частина: робота у онлайнових векторних та растрових графічних редакторах.

Тема 4.5. Фронтенд в шкільному курсі інформатики

Поняття вебсторінки, типи файлів вебсторінок, елементи вебсторінки.

Основи вебдизайну. Класифікація вебсайтів, вимоги до вебсайтів за спрямуванням, дизайном та мовою створення. Стильове оформлення сайтів з використання HTML5 та CSS3. Фронтенд та бекенд: основні особливості та відмінності.

Правила ергономічного розміщення контенту на вебсторінці. Додавання до сайту мультимедійного контенту. Дотримання норм авторського права під час роботи з контентом.

Автоматизовані засоби для створення вебресурсів. Етапи створення вебсайтів. Тестування вебсторінок сайту (зовнішні та внутрішні гіперпосилання, зображення). Вибір домену, публікація сайту в мережі Інтернет. Оптимізація та підтримка сайту.

Практична частина: створення вебсайту засобами онлайн вебредакторів.

Тема 4.6. Перші кроки у програмуванні: основні алгоритмічні структури

Поняття алгоритму, його виконавця, середовища виконання; команди та системи команд виконавця алгоритму. Базові алгоритмічні структури: слідування, розгалуження та повторення.

Способи подання алгоритму, методи проєктування алгоритмів. Складання графічних алгоритмів.

Складання структурних алгоритмів: лінійних; повної та короткої форм розгалуження; циклів з після та передумовою.

Врахування вікових особливостей учнів при викладанні алгоритмізації та програмування у шкільному курсі інформатики. Підбір середовища навчання програмуванню. Особливості візуального програмування.

Ігри з елементами програмування; відкриті програмні середовища.

Практична частина: робота з інструментарієм візуального програмування на онлайн платформах.

Тема 4.7. Загальні аспекти об'єктно-орієнтованого програмування

Мова програмування. Середовище програмування. Поняття об'єкта в мові програмування, його властивостей і методів.

Поняття об'єктно-орієнтованого програмування (ООП). Парадигма ООП та поняття програми. Об'єкт та клас. Стан, поведінка та ідентичність (індивідуальність об'єкта).

Принципи ООП: інкапсуляція, абстракція, успадкування, поліморфізм.

Приклади класів (локальні та глобальні). Основні складові класу: поля, методи, властивості. Події, основні групи подій. Події, пов'язані з елементами управління, обробники цих подій. Властивості і методи елементів управління.

Методичні особливості викладання основ об'єктно-орієнтованого програмування у шкільному курсі інформатики.

Практична частина: розв'язання олімпіадних задач з програмування.

Тема 4.8. Подання та опрацювання даних у текстовому та табличному редакторах

Означення текстового редактора та процесора, їх відмінності. Приклади сучасних текстових процесорів (в тому числі вільні та «хмарні» середовища). Функції текстового процесора, основні елементи його інтерфейсу.

Об'єкти текстового документу – символ, слово, речення, фрагмент тексту, абзац, зображення, малюнок та ін. Введення, редагування й форматування основних об'єктів текстового документу. Принципи форматування зображень. Створення, редагування та форматування списків, таблиць. Робота зі стилями та структурою документа.

Означення табличного процесора та електронної таблиці. Приклади сучасних табличних процесорів (в тому числі вільні та «хмарні» середовища). Функції табличного процесора, основні елементи його інтерфейсу.

Характеристики основних об'єктів табличного процесора. Правила введення різних типів даних до електронної таблиці. Форматування даних. Види посилань (адресація). Формули. Інструменти візуалізації даних в електронних таблицях.

Створення дидактичних матеріалів засобами текстового процесора та електронних таблиць. Загальні методичні аспекти навчання технологіям опрацювання текстових документів та електронних таблиць: доцільний підбір типів завдань та форми роботи; ознайомлення з базовими принципами обробки текстової та табличної інформації на прикладі порівняння роботи в різних програмних середовищах та ін.

Практична робота: розв'язання компетентнісних задач засобами текстового та табличного редактора.

Тема 4.9. Оцінювання навчальних досягнень учнів в Новій українській школі

Оцінювання в контексті закону України «Про повну загальну середню освіту» та рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання здобувачів освіти відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти. Підходи до оцінювання на засадах педагогіки партнерства.

Основні види оцінювання результатів навчання учнів: формувальне, підсумкове та державна підсумкова атестація. Частотність та процедура проведення оцінювання. Галузеві критерії оцінювання.

Загальні результати, що зазначені в Держстандарті як орієнтири для оцінювання. Оцінювання за групами результатів. Розкриття сутності понять «оцінювання, оцінка, самооцінювання, взаємооцінювання».

Чи тотожні питання: поточне оцінювання та формувальне оцінювання?

Підсумкова рефлексія. Метод «П'ять пальців».

Практикум. Робота в групах або панельна дискусія: Комплексна підсумкова робота чи кілька підсумкових робіт? Рефлексивна сесія. Із якою метою змінилися підходи до оцінювання? Що, на Вашу думку, у новій системі оцінювання викликає найбільші труднощі?

МОДУЛЬ 5. Діагностико-аналітичний

Тема 5.1. Настановне заняття

Практична частина. Реєстрація слухачів. Оформлення документації щодо роботи курсів підвищення кваліфікації. Ознайомлення слухачів з організацією, змістом та умовами проведення навчання. Надання консультацій щодо особливостей проходження курсів підвищення кваліфікації.

Повідомлення вимог щодо складання вихідного діагностування. Анкетування та обробка результатів вхідного діагностування.

Тема 5.2. Підсумкове тестування

Виконання слухачами підсумкового тестування за матеріалами проходження курсу.

Зміст підсумкового заняття передбачає тестування засобами цифрових сервісів з питань, які розглядалися під час навчання.

Здобувач освіти має представити теоретичні і практичні знання як результат навчання на курсах підвищення кваліфікації з даної теми освітньої програми.

Обробка результатів тестування.

3.1. Орієнтовний перелік практичних завдань

Практичні завдання зазначені у відповідних темах за навчально-тематичним планом.

3.2. Орієнтовний перелік питань для самостійного опрацювання

1. Опрацюйте матеріали презентації «Комп'ютерне моделювання» (розміщено у «Навчальних матеріалах для слухачів»).
2. Перегляньте відео (покликання у презентації) з прикладами реалізації комп'ютерного моделювання у різних змістових лініях курсу інформатики. Засобами яких програмних рішень доцільно реалізовувати такі завдання з учнями 7-9 класів?
3. Перегляньте посібник по роботі з редактором Wick Editor (розміщено у «Навчальних матеріалах для слухачів»). Створіть за зразком просту комп'ютерну анімацію в цьому редакторі. Покликання на отриманий файл розмістіть на Форумі курсу.

4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Нормативно-правові документи

1. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII.
2. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 16.01.2020 р. № 463-IX.
3. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти “Нова українська школа” на період до 2029 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 р. № 988-р.
4. Державний стандарт базової середньої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 р. № 898.
5. Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників: Постанова Кабінету Міністрів України від 21.05.2019 р. № 800.
6. Про затвердження Типової програми підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 12.10.2022 № 904.
7. Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти» / наказ МОН України від 29. 08.2024 № 1225. – URL: <https://mon.gov.ua/news/informatsiine-povidomlennia>

Основна література

1. Азарова А.О. Інформатика та комп'ютерна техніка (Частина 1): навчальний посібник / А.О. Азарова, А.В. Поплавський. – Вінниця: ВНТУ, 2012. – 361 с.
2. Білоусова Л.І. Інформатика. Веселі вправи / Л.І. Білоусова, Н.В. Олефіренко. – Харків: Торсінг Плюс, 2012. – 64 с.
3. Бондар Я. С. Новий підхід до постановки завдань та пояснення їх розв'язків у середовищі візуального програмування Lazarus / Я. С. Бондар // Комп'ютер у школі та сім'ї: Науково-методичний журнал. – 2017. – № 1. – С. 8-14 .
4. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: посібник / І. М. Дичківська. – 2-ге вид., допов. – Київ : Академвидав, 2012. – 352 с.
5. Кіт І.В., Кіт О.Г. Застосування елементів мобільного навчання на уроках інформатики. // Інформатика в школі. – Харків: ТОВ Видавнича група «Основа», 2018, № 3. – С. 2-5.
6. Колупаєва А.А. Діти з особливими освітніми потребами та організація їх навчання: наук.–метод. посіб. / А.А. Колупаєва, Л.О. Савчук. – К.: Наук. Світ, 2010. – С. 44-63.
7. Комп'ютерна графіка. Практикум. Методичний посібник. / Ю.О. Оленіченко, Н.В. Олефіренко, Т.В. Папернова. – Харків, 2018. – 108 с.: іл.
8. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики: під заг. ред. О.В.Овчарук. – К.: «К.І.С.», 2004. – 112 с.
9. Компетентнісно спрямована освіта: перший досвід, порівняльні підходи,

перспективи [Текст] / В. В. Зарицька // Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. «Розвиток емоційного інтелекту в контексті компетентнісно спрямованої освіти» (28 квітня 2011 р.). – К.: Київ, Ін-т сучасн. підр., 2011. – 92 с.

10. Кравченко З. І. Сучасний урок як основна форма реалізації компетентнісного підходу до навчання / Збірник статей Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Підготовка керівних та педагогічних кадрів до реалізації Концепції Нової української школи». – м. Харків, 6 квітня 2017 року. – С. 102-107.

Додаткова література

1. Чепіль М. М. Педагогічні технології : навч. посіб. / М. М. Чепіль, Н. З. Дудник. – Київ : Академвидав, 2012. – 224 с. – (Альма-матер).

2. Стонкус Т.В. Методична скринька практичних робіт з інформатики (у двох частинах) // Інформатика в школі. – Харків: ТОВ Видавнича група «Основа», 2017, № 7, 8.

3. Стеценко І.В. Моделювання систем: навч. посіб. / Стеценко І.В. – Черкаси: ЧДТУ, 2010. – 399 с.

4. Сіденко О.М. Основи подійно- та об'єктно-орієнтованого програмування. Цикл уроків. Середовище програмування Lazarus. // Інформатика в школі. – Харків: ТОВ Видавнича група «Основа», 2018, № 5. – С. 33-40.

5. Комп'ютерна анімація : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа" / О. С. Євсєєв. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 152 с. – URL: <https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/8294/1/%D0%9A%D0%9E%D0%9C%D0%9F%27%D0%AE%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%9D%D0%90%20%D0%90%D0%9D%D0%86%D0%9C%D0%90%D0%A6%D0%86%D0%AF.pdf>

6. Нич С. Як використати проектну технологію / С. Нич // Відкритий урок: розробки, технології, досвід. – 2010. – № 1. – С. 22-24.

7. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / Під заг. ред. Бібік Н.М.— К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. — 206 с.

8. Педагогічні аспекти відкритого дистанційного навчання [Андрєєв О.О., Бугайчук К.Л., Каліненко Н.О. та ін.]; за ред. Андрєєва О.О, Кухаренка В.М. – Харків: Міськдрук, 2013. – 212 с.