

**Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка**

**Фізико-математичний факультет
Кафедра інформатики та методики її навчання**

Кваліфікаційна робота

**ОЦІНЮВАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ЗА КОНЦЕПЦІЄЮ
НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

Спеціальність 014 Середня освіта

Освітня програма

«Середня освіта (Інформатика, математика, STEM освіта)»

**Здобувача другого (магістерського)
рівня вищої освіти
Прибули Іванни Володимирівни**

**НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:
кандидат педагогічних наук, доцент
Барна Ольга Василівна**

**РЕЦЕНЗЕНТ:
Методист, в.о. завідувача Центру
інформатики, ІКТ і дистанційної
освіти ТКІППО
Кривокульський Любомир Євстахович**

АНОТАЦІЯ

Прибула І. В. Оцінювання на уроках інформатики за концепцією Нової української школи. Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю 014 Середня освіта. Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2025. 76 с.

У кваліфікаційній роботі досліджено підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики в умовах Нової української школи. Проаналізовано особливості формувального, поточного та підсумкового оцінювання відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти.

У практичній частині розроблено навчально-методичний комплекс для оцінювання навчальних досягнень учнів 7 класу з інформатики, зокрема із застосуванням цифрових інструментів та сервісів на основі штучного інтелекту. Запропоновано модель підсумкового оцінювання з теми «Програмування» за групами результатів навчання, а також створено освітній сайт як цифровий методичний кейс для вчителів інформатики. Проведено апробацію розроблених матеріалів шляхом анкетування вчителів-практиків.

Ключові слова: оцінювання, Нова українська школа, інформатика, формувальне оцінювання, групи результатів навчання.

ABSTRACT

Prybula I. V. Assessment in computer science lessons according to the concept of the New Ukrainian School. Qualification work for obtaining the educational degree "Master" in the specialty 014 Secondary education. Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk. Ternopil, 2025. 76 p.

The qualification work explores approaches to assessing students' academic achievements in computer science in the context of the New Ukrainian School. The features of formative, ongoing, and summative assessment in accordance with the State Standard of Basic Secondary Education are analyzed.

The practical part presents a teaching and methodological toolkit for assessing 7th-grade students' achievements in computer science using digital tools, including artificial intelligence-based services. A summative assessment model for the topic "Programming" based on learning outcome groups is proposed, and an educational website as a digital methodological case for teachers is developed. The materials were tested through a survey of computer science teachers.

Key words: assessment, New Ukrainian School, computer science, formative assessment, learning outcome groups.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ З ІНФОРМАТИКИ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ.....	8
1.1. Концепція Нової української школи та її підходи до оцінювання.....	8
1.2. Реалізація поточного оцінювання на уроках інформатики.....	9
1.3. Засоби формувального оцінювання на уроках інформатики.....	11
1.4. Особливості підсумкового оцінювання за групами результатів	15
Висновки до першого розділу.....	18
РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ОЦІНЮВАННЯ В КУРСІ ІНФОРМАТИКИ 7 КЛАСУ	20
2.1. Використання ІІІ-асистентів для формувального оцінювання: середовище Mizou	20
2.2. Автоматизація поточного оцінювання за допомогою середовища QuestionWell.....	26
2.4. Освітній сайт як цифровий методичний кейс з програмування для 7 класу	39
Висновки до другого розділу	42
РОЗДІЛ 3. АПРОБАЦІЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБЛЕНОЇ СИСТЕМИ ПІДСУМКОВОГО ОЦІНЮВАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	45
3.1. Організація та методика проведення опитування вчителів інформатики	45
3.2. Аналіз та інтерпретація результатів опитування вчителів інформатики..	47
Висновки до третього розділу.....	55
ВИСНОВКИ.....	56

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	57
ДОДАТКИ.....	61

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

НУШ – Нова українська школа

ЗЗСО – Заклад загальної середньої освіти

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології

ЗО – заклади освіти

МОНУ – Міністерство освіти і науки України

ГР – група результатів

ВСТУП

Реформа загальної середньої освіти в Україні, що реалізується в рамках Концепції “Нова українська школа” (НУШ), змінила пріоритети в освіті: замість простого накопичення теоретичних знань головним стало формування вміння застосовувати їх на практиці для вирішення життєвих завдань. Це, у свою чергу, вимагає трансформації системи оцінювання навчальних досягнень учнів. Традиційні методи контролю, орієнтовані на репродукцію знань, втрачають свою ефективність в умовах, коли пріоритетом стає розвиток умінь застосовувати знання на практиці та критичного мислення.

Державний стандарт базової середньої освіти встановлює нові вимоги до оцінювання, орієнтуючи його не стільки на контроль, скільки на формування та стимулювання навчального прогресу. Особливої уваги набуває впровадження формувального оцінювання, що дозволяє відстежувати індивідуальний прогрес учня, та комплексного підсумкового оцінювання за групами загальних результатів.

Інформатична освітня галузь є однією з найбільш динамічних, що вимагає від учителя постійного оновлення інструментарію. Сучасний етап розвитку цифрових технологій, зокрема поява доступних інструментів на базі штучного інтелекту (ШІ), відкриває нові можливості для автоматизації та персоналізації процесу оцінювання.

Водночас, попри наявність нормативної бази, вчителі стикаються з проблемою відсутності готових методичних розробок та інструментарію для оцінювання компетентностей згідно з новими вимогами, особливо у 7 класах НУШ.

Мета дослідження: дослідити та обґрунтувати сучасні підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів на уроках інформатики в умовах Нової української школи, розробити навчально-методичний комплекс для оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики у 7 класах.

Відповідно до мети визначено такі *завдання* дослідження:

1. Здійснити огляд науково-методичної літератури з питання дослідження.
2. Проаналізувати підходи до оцінювання та визначення критеріїв для оцінювання рівня навчальних досягнень учнів.
3. Розробити критерії та засоби для проведення поточного, формувального та підсумкового оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики у 7 класах, методичні рекомендації щодо його проведення.
4. Провести апробацію змісту розробленого комплексу шляхом анкетування вчителів-практиків щодо актуальності та зручності його використання

Об'єкт дослідження: процес оцінювання навчальних досягнень учнів на уроках інформатики в умовах Нової української школи.

Предмет дослідження: сучасні підходи, методи та інструменти оцінювання навчальних досягнень учнів 7 класів з інформатики.

Структура магістерської роботи: робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи становить 76 сторінки друкованого тексту.

РОЗДІЛ 1. ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ З ІНФОРМАТИКИ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

1.1. Концепція Нової української школи та її підходи до оцінювання

Реформа загальної середньої освіти в Україні, представлена концепцією Нової української школи (НУШ), спрямована на створення сучасного освітнього середовища, що відповідає європейським стандартам навчання та виховання. Головною метою НУШ є не лише передача знань, але й формування в учнів компетентностей, необхідних для успішної самореалізації в суспільстві. Відповідно, суттєвих змін зазнала і система оцінювання навчальних досягнень учнів.

Ключові засади НУШ ґрунтуються на компетентнісному підході, педагогіці партнерства та дитиноцентризмі. Зміст освіти розробляється відповідно до потреб сучасного суспільства, забезпечуючи формування не лише знань, але й практичних навичок. Компетентнісний підхід спрямований на розвиток ключових компетентностей учнів, таких як критичне мислення, цифрова грамотність, соціальні та громадянські компетентності тощо [7].

Автономія закладів освіти є ще одним важливим принципом НУШ, що дозволяє школам самостійно визначати форми, методи та підходи до навчання і оцінювання. Це створює умови для індивідуалізації навчального процесу та адаптації освітніх стратегій до потреб конкретних учнів [8].

Оцінювання здійснюється відповідно до Рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання здобувачів освіти відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженими наказом Міністерства освіти та науки України від 2 серпня 2024 року за №1093 [23]. Згідно зазначених рекомендацій в інформатичній освітній галузі передбачено формувальне та підсумкове оцінювання.

Формувальне оцінювання – здійснюється в процесі навчання та допомагає учню усвідомити власний рівень засвоєння матеріалу.

Підсумкове оцінювання – включає семестрову та річну оцінки, що формуються на основі аналізу загальних результатів навчання.

Важливою особливістю нової системи оцінювання є можливість шкіл самостійно обирати шкалу оцінювання, а також впровадження адаптаційного періоду для учнів 5-х класів, упродовж якого оцінювання здійснюється в рекомендаційному форматі [20].

Таким чином, реформа оцінювання в межах Нової української школи сприяє створенню гнучкої та орієнтованої на учня системи, що стимулює розвиток індивідуальних здібностей і мотивує до навчання. Вона спрямована на формування середовища, у якому кожна дитина може розкрити свій потенціал і підготуватися до активного громадянського життя.

1.2. Реалізація поточного оцінювання на уроках інформатики

Деталізацію системи оцінювання подано в Державному стандарті базової середньої освіти, в пункті 27 зазначено, що в базовій загальній середній освіті визначаються такі види оцінювання:

- Поточне та формувальне оцінювання, спрямоване на моніторинг розвитку учнів, їхнього навчального прогресу та процесу здобуття досвіду, що є основою для формування індивідуальних освітніх траєкторій.
- Підсумкове оцінювання, в рамках якого оцінюються досягнення учнів, співвідносячи їх із визначеними державним стандартом обов'язковими результатами [23].

Поточне оцінювання проводиться безперервно в процесі навчання і має бути об'єктивним та зрозумілим для учнів. Вчитель надає зворотній зв'язок, своєчасно повідомляючи оцінки та обговорюючи їх з учнями індивідуально, без порівняння між учнями. У разі незадовільних оцінок проводиться детальне обговорення з кожним учнем окремо [10].

Специфіка інформатики дозволяє вчителю використовувати широкий спектр форм поточного оцінювання, які можна класифікувати за способом взаємодії та використанням цифрових технологій. До найефективніших форм поточного контролю на уроках інформатики доцільно віднести:

- Тестовий контроль. Це одна з найбільш об'єктивних та економічних за часом форм. В умовах інформатичного кабінету тестування дозволяє за 5–7 хвилин перевірити теоретичні знання всього класу (знання термінів, призначення інструментів, синтаксису команд тощо). Використання автоматизованих систем (Google Forms, Kahoot та інші) забезпечує миттєве отримання результатів, що відповідає вимогам оперативності зворотного зв'язку.
- Виконання практичних завдань за комп'ютером. Це основна форма поточного оцінювання в інформатиці. Вчитель перевіряє не переказ параграфа, а конкретний результат діяльності учня: створений текстовий документ, побудовану діаграму, написаний фрагмент програмного коду або відредаговане зображення. Оцінюється коректність виконання операцій, раціональність обраних методів та дотримання правил збереження даних.
- Цифрові диктанти та термінологічні розминки. Ефективний метод для перевірки засвоєння понятійного апарату (наприклад, “закінчи речення”, “встанови відповідність”, “знайди зайве”). В інформатиці це зручно реалізовувати через інтерактивні вправи (LearningApps, Wordwall).
- Експрес-опитування (фронтальне). Дозволяє актуалізувати знання на початку уроку або підбити підсумки в кінці. Вчитель може ставити питання щодо алгоритму дій (“Яку комбінацію клавіш треба натиснути?”, “Де знаходиться інструмент заливки?”), що дозволяє швидко виявити прогалини у знаннях класу.

Важливим елементом поточного оцінювання є взаємоконтроль та самооцінювання учнів, що сприяє розвитку критичного мислення та самоаналізу. Цей процес дозволяє учням аналізувати роботи однокласників, висловлювати власну думку та коригувати помилки. Однак ця форма контролю має бути застосована систематично та належно організована, аби учні не боялися помилок, зокрема це важливо для учнів з високим рівнем тривожності [6].

Важливо зазначити, що результати поточного оцінювання не враховуються під час виставлення оцінок за семестр. Вони не підлягають механічному усередненню, а слугують виключно інструментом для відстеження поступу та формування індивідуальної освітньої траєкторії учнівства. Такий підхід дозволяє змістити акцент з «погоні за балами» на сам процес навчання, даючи учням право на помилку та можливість її виправлення без негативних наслідків для підсумкового результату. Семестрова ж оцінка формується на основі контролю груп загальних результатів навчання (тематичних, підсумкових діагностичних робіт тощо).

1.3. Засоби формувального оцінювання на уроках інформатики

Формувальне оцінювання є методом оцінювання, орієнтованим на навчальний процес і націлений на адаптацію цього процесу до індивідуальних потреб учнів з метою ефективного розвитку їх компетентностей. Це оцінювання передбачає постійну взаємодію між вчителем, учнем та батьками, що дозволяє оцінити досягнення учня відповідно до визначених цілей та критеріїв.

Для ефективного застосування формувального оцінювання вчитель має володіти такими методиками, які засновані на ціннісних орієнтирах. Навчальний процес має бути побудований так, щоб учні не боялися ставити запитання і визнавати свої помилки. Це дає змогу створити середовище, в якому учень активно бере участь у навчанні і має можливість чітко виражати свої труднощі [15].

Учні повинні розуміти свої навчальні цілі, знати, що саме вони мають засвоїти на кожному етапі, і як ці знання можна буде застосувати в майбутньому. Оцінка в такому випадку стає не кінцевим результатом, а інструментом для коригування навчального процесу [1].

Формувальне оцінювання не є новою концепцією для української освіти. Зокрема, раніше використовувалися методи, схожі на сучасне формувальне оцінювання, такі як диференційовані завдання, які орієнтовані на навчальні

потреби учнів, самооцінка та зворотний зв'язок про індивідуальні досягнення. Це стало основою для впровадження формувального оцінювання в Україні [29].

Однак важливо зазначити, що формувальне оцінювання як стратегія покращення якості освіти потребує системного підходу. Воно не обмежується окремими методами або інструментами і не зводиться до заповнення документів. Формувальне оцінювання вимагає впровадження нової культури оцінювання, в центрі якої знаходиться дитина зі своїми індивідуальними потребами [4].

Формувальне оцінювання орієнтоване на оцінку досягнень учня разом з вчителем і включає порівняння поточних результатів з минулими досягненнями учня.

Для ефективного формувального оцінювання учні мають аналізувати свій процес навчання, а цілі оцінювання можуть змінюватися протягом навчального процесу (рис. 1.1).

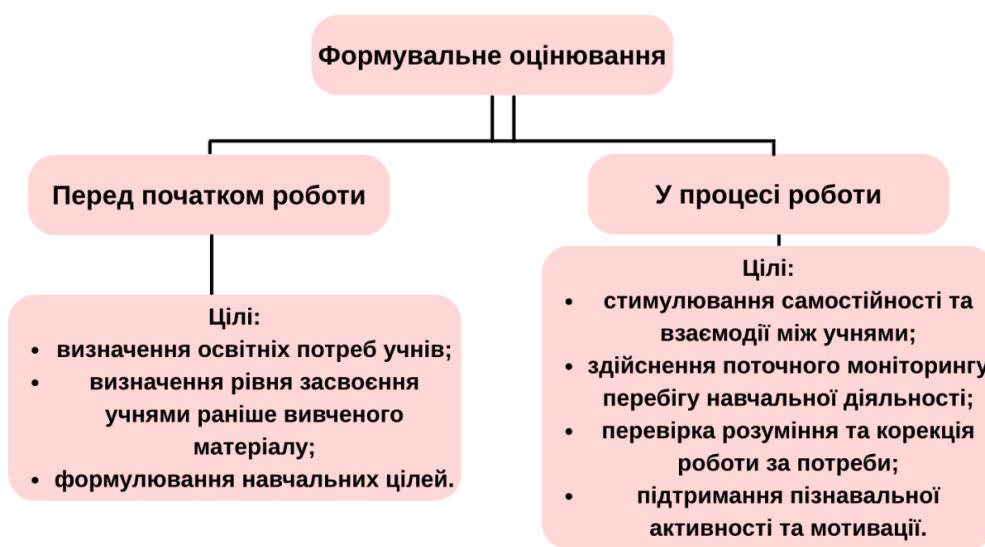


Рис. 1.1. Етапи та цілі формувального оцінювання зроблено автором на основі [17]

Основні принципи формувального оцінювання:

- орієнтація на дитину, де головною метою є покращення та розвиток навчання;
- оцінювання, яке визначається вчителем, що має автономію у виборі методів і критеріїв оцінки;

- розвивальна результативність, включаючи навчання самооцінці учнів;
- вплив на навчальний процес, де головною метою є підвищення якості навчання, а не обов'язково за бальною шкалою;
- визначення оцінювання в контексті ситуації, де вибір методів залежить від конкретних обставин;
- неперервність, що передбачає постійний зворотний зв'язок з учнями;
- високий рівень професіоналізму вчителя у викладанні.

Постійне оцінювання дозволяє вчителю отримувати інформацію про процес засвоєння учнем знань і коригувати свої дії відповідно до цього. Учень і вчитель повинні чітко розуміти цілі навчання та на якому етапі досягнення цих цілей знаходиться учень, що допомагає коригувати дії для досягнення бажаного результату [6].

Спільна діяльність учня та вчителя сприяє перетворенню оцінювання на формувальне, забезпечуючи зворотний зв'язок, що підтримує досягнення освітніх результатів. Переваги формувального оцінювання для обох сторін представлено в таблиці 1.1, укладеній на основі [15].

Таблиця 1.1

Обов'язки для вчителя та учня

Для вчителя	Для учня
• чітко сформулювати освітній результат, який потрібно отримати та оцінити в кожному конкретному випадку, та організувати відповідно до цього свою роботу; • зробити учня суб'єктом освітньої та оціночної діяльності	• вчитися на помилках; • вміти розставляти пріоритети; • бачити позитивний результат; • розуміти, чого він не знає; • визначити, що він не вміє

Таким чином, оцінка в процесі формувального оцінювання стає не просто кількісним показником, а інструментом для досягнення навчальних цілей, що допомагає учню розвиватися, а вчителю – адаптувати процес навчання відповідно до потреб учнів.

При формувальному оцінюванні змінюються також і методи оцінки. Це включає використання інноваційних підходів, деякі з яких продемонстровано на рисунку 1.2.

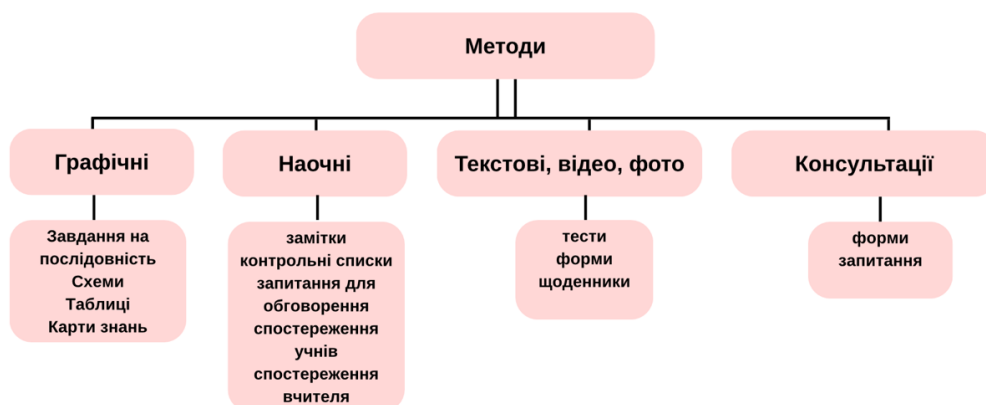


Рис. 1.2. Інноваційні методи формувального оцінювання зроблено автором на основі [17]

На практиці формувальне оцінювання реалізується через різні інструменти, що дозволяють оперативно отримувати інформацію про розуміння учнями навчального матеріалу та коригувати подальшу діяльність учителя. До найбільш поширених засобів формувального оцінювання належать:

- вхідні картки (коротка відповідь або позначка перед початком уроку для визначення стартового рівня);
- вихідні картки (міні-відповідь або результат, що демонструє, що саме учень засвоїв протягом уроку);
- “квиток на вихід” (невелике завдання, яке учень має виконати перед завершенням роботи);
- “світлофор” (позначення рівня розуміння через кольори або їх цифрові аналоги);
- міні-тести чи експрес-запитання (швидке виявлення загального рівня розуміння теми);
- спостереження за роботою учнів у парах чи групах;
- самооцінювання та взаємооцінювання за короткими критеріями;
- щоденники навчання або рефлексивні нотатки;

- короткі усні або письмові рефлексії (“Що було найскладнішим?”, “Що я сьогодні навчився робити?”).

Такі інструменти дозволяють вчителю своєчасно виявляти труднощі учнів, адаптувати пояснення та забезпечувати постійний та якісний зворотній зв’язок упродовж уроку, що є основним елементом формульовального оцінювання і гарантує ефективність навчального процесу. Це дає можливість учням зрозуміти, що їхня думка важлива і враховується, а також знижує стрес, що дозволяє ефективніше проводити діагностику успіхів і труднощів учнів [15].

Формульовальне і підсумкове оцінювання повинні стати рівноправними моделями оцінювання, що доповнюють одна одну, виконуючи різні цілі: підсумкове оцінює якість навчання, тоді як формульовальне сприяє її підвищенню.

1.4. Особливості підсумкового оцінювання за групами результатів

Підсумкове оцінювання є ключовим інструментом верифікації досягнень учнів після завершення певного етапу навчального процесу. Його основна мета полягає у визначенні ефективності навчання відповідно до передбачених результатів, які закладені в цілях конкретного курсу чи освітньої програми.

У межах Нової української школи підсумкове оцінювання не лише фіксує рівень засвоєння знань, а й відображає загальний розвиток та навчальний прогрес учня. Воно має два основні типи: семестрове та річне [20].

Семестрове оцінювання здійснюється з урахуванням результатів за окремими групами навчальних досягнень. У галузі інформатики, згідно з Державним стандартом базової середньої освіти, виокремлюють чотири основні групи результатів:

1. Працює з інформацією, даними, моделями.
2. Створює інформаційні продукти.
3. Працює в цифровому середовищі.
4. Безпечно та відповідально працює з інформаційними технологіями.

Компетентнісний підхід кардинально змінює оцінювання результатів навчання інформатики у Новій Українській Школі (НУШ), оскільки він

передбачає не лише перевірку знань, а й оцінювання умінь, ставлень та здатності учнів застосовувати набуті навички у реальному житті [24].

Компетентнісний підхід вимагає, щоб система оцінювання охоплювала чотири ключові аспекти, які відповідають чотирьом групам результатів навчання (ГР). Кожна з визначених груп результатів відображає окрему складову навчальних досягнень та передбачає використання відповідних критеріїв, форм та інструментів оцінювання. Узагальнення цих аспектів дає змогу забезпечити цілісність і об'єктивність підсумкового оцінювання. Основні характеристики оцінювання за групами результатів навчання подано в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Характеристика груп результатів навчання з інформатики та підходи до їх оцінювання

Група результатів (ГР)	Ключові аспекти, що оцінюються	Інструменти та способи оцінювання
ГР1. Працює з інформацією, даними, моделями	Рівень сформованості теоретичних знань; уміння аналізувати, інтерпретувати та критично оцінювати інформацію; здатність створювати й застосовувати інформаційні моделі для пояснення об'єктів і процесів; усвідомлення ролі інформаційних технологій у суспільстві	Тестові завдання; аналітичні вправи; усні опитування; участь у дискусіях; письмові роботи (есе, мінітвори); завдання на побудову та аналіз моделей
ГР2. Створює інформаційні продукти	Практичні уміння реалізовувати алгоритми; здатність створювати, редагувати та вдосконалювати інформаційні продукти; навички програмування; уміння працювати над завданням індивідуально та в групі	Практичні роботи; індивідуальні та групові проєкти; виконання компетентнісних завдань; аналіз готових інформаційних продуктів; самооцінювання результатів діяльності
ГР3. Працює в цифровому середовищі	Рівень володіння цифровими інструментами; уміння організовувати власне навчальне середовище; ефективне та усвідомлене використання цифрових технологій для навчання, комунікації та співпраці; здатність критично оцінювати власну діяльність у цифровому просторі	Спостереження за діяльністю учнів; аналіз процесу виконання завдань; робота з онлайн-ресурсами; виконання інтерактивних вправ; рефлексивні завдання та самооцінювання

ГР4. Безпечно та відповідально працює з інформаційними технологіями	Сформованість етичних і правових уявлень щодо використання ІТ; дотримання правил безпечної поведінки в мережі; усвідомлення соціальних наслідків використання цифрових технологій; відповідальне ставлення до інформації	Аналіз ситуаційних кейсів; дискусії; анкетування; виконання проєктів соціального спрямування; розв'язування проблемних та практико-орієнтованих завдань
--	--	---

Оцінювання має бути комплексним, різноманітним за формами та адаптованим до потреб учнів.

На відміну від традиційного підходу, у НУШ оцінювання відбувається не лише за готовим результатом (наприклад, створеним інформаційним продуктом), а й за процесом:

- Робота з інформацією (ГР1): оцінюється перехід від пасивного сприйняття до аналізу, оцінки, узагальнення та формування власної думки.
- Створення продукту (ГР2): оцінюється здатність учня перейти від копіювання за зразком до самостійного і творчого створення, оптимізації та пояснення своїх рішень.
- Цифрове середовище (ГР3): оцінюється, наскільки учень впевнено, критично та ефективно використовує цифрові інструменти, а не лише базові дії у знайомому середовищі. При оцінюванні ГР3 слід враховувати не лише зміст виконаних завдань, а й сам процес їх виконання

Для забезпечення об'єктивності вимірювання навчальних досягнень та уніфікації підходів до оцінювання, вчителю необхідно керуватися нормативною базою. Основу для визначення рівня досягнень здобувачів освіти становлять *“Орієнтовні загальні критерії оцінювання учнів за групами результатів навчання з інформатичної освітньої галузі”*, які затверджені наказом Міністерства освіти і науки України № 1093 від 02.08.2024 року. Деталізований опис цих критеріїв наведено у Додатку А до даної роботи.

Семестрове оцінювання може бути реалізоване у форматі комплексної підсумкової роботи або через низку окремих підсумкових завдань, що охоплюють усі зазначені групи результатів. Вибір конкретного формату залежить від педагогічної доцільності, тривалості навчального курсу та індивідуальних обставин учнів. У разі, якщо обсяг комплексної роботи є значним, її проведення може бути розподілене на кілька уроків.

Форми оцінювання можуть бути різноманітними:

- тестування (онлайн/офлайн);
- практичні завдання;
- співбесіди, самооцінювання, взаємооцінювання;
- застосування цифрових інструментів для фіксації результатів.

Річне оцінювання, як завершальний етап моніторингу навчального процесу здобувача освіти, здійснюється на основі результатів за I та II семестри [6].

Важливою особливістю підходу Нової української школи є те, що річна оцінка не визначається виключно як середнє арифметичне семестрових балів. Пріоритетним є врахування динаміки особистих навчальних досягнень учня протягом року: якщо результати навчання демонструють стабільний прогрес, річна оцінка може коригуватися. Крім того, у випадках, коли з об'єктивних причин оцінка за I семестр відсутня, річне оцінювання здійснюється на основі результатів II семестру, що забезпечує гнучкість освітнього процесу та захист інтересів здобувача освіти.

Висновки до першого розділу

Впровадження Нової української школи суттєво змінило сам підхід до оцінювання учнів. Якщо раніше оцінка слугувала переважно інструментом суворого контролю та “покарання за помилки”, то тепер її головна мета – підтримати учня та заохотити його до навчання. В основі цієї нової системи лежить розвиток практичних навичок (компетентностей), довірлива співпраця між учителем та учнем.

З'ясовано, що ключовим інструментом забезпечення якості освіти в сучасній школі стає формувальне оцінювання, яке розглядається як

безперервний процес збору даних про навчальний прогрес учня. Його основною метою є не фіксація кінцевого результату, а своєчасне виявлення прогалин у знаннях та коригування навчального процесу. Ефективність цього підходу забезпечується через регулярний зворотний зв'язок, активне залучення учнів до самооцінювання та взаємооцінювання, а також розвиток навичок рефлексії.

Визначено, що інформатика як навчальний предмет має свою специфіку, яка вимагає гармонійного поєднання перевірки теоретичних знань із оцінюванням практичних навичок роботи в цифровому середовищі. Для реалізації завдань оцінювання доцільно використовувати широкий спектр цифрових інструментів, таких як онлайн-тести, інтерактивні дошки та вікторини, що забезпечують інтерактивність навчального процесу та оперативність отримання результатів.

Обґрунтовано, що підсумкове оцінювання (семестрове та річне) в умовах НУШ здійснюється не шляхом виведення середнього арифметичного балу, а на основі аналізу досягнень за чотирма обов'язковими групами результатів: робота з інформацією/даними, створення інформаційних продуктів, робота в цифровому середовищі, безпека та відповідальність. Такий диференційований підхід дозволяє отримати об'єктивну картину сформованості ключових компетентностей учня та слугує підґрунтям для подальшого планування навчального процесу.

РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ОЦІНЮВАННЯ В КУРСІ ІНФОРМАТИКИ 7 КЛАСУ

2.1. Використання ШІ-асистентів для формуального оцінювання: середовище Mizou

Згідно з висновками попереднього розділу, формувальне оцінювання є методом, орієнтованим на навчальний процес, і націлене на його адаптацію до індивідуальних потреб учнів. Його ключова мета – не просто констатація результату, а підтримка та розвиток учня в процесі навчання. Впровадження сучасних цифрових інструментів, зокрема платформ на базі штучного інтелекту, відкриває нові можливості для реалізації цього підходу на уроках інформатики [9].

Одним із таких інструментів є Mizou – AI-платформа, що дозволяє педагогам створювати персоналізовані освітні чат-боти, які автоматизують надання зворотного зв'язку в реальному часі. Це середовище безпосередньо реалізує принципи формуального оцінювання, оскільки фокусується на діалозі та миттєвій корекції навчального процесу [34].

На відміну від традиційних підсумкових тестів, які лише фіксують рівень знань, інструменти на кшталт Mizou вбудовуються безпосередньо в процес засвоєння матеріалу. Ефективність Mizou як засобу саме формуального оцінювання ґрунтується на його системі зворотного зв'язку [2].

Учень чи учениця взаємодіє з чат-ботом, відповідаючи на запитання. Якщо обрано неправильну відповідь, система не просто фіксує помилку, а негайно надає аргументоване пояснення – чому відповідь не правильна, і яка логіка призводить до правильного висновку. Це повністю відповідає меті формуального оцінювання – діагностувати складнощі та коригувати навчальний процес [5].

Коли учень обирає правильну відповідь, бот не просто переходить до наступного питання. Він надає підкріплювальне пояснення, чому ця відповідь є правильною. Це закріплює знання та будує в учня впевненість у власній логіці, що є важливим аспектом розвитку метакогнітивних навичок.

Платформа дозволяє створювати завдання різного рівня та адаптувати їх до потреб учнів. Учитель може як самостійно створювати запитання та підказки, так і генерувати їх за допомогою ШІ на основі заздалегідь визначених навчальних цілей [34].

Для апробації середовища Mizou у ході дослідження було розроблено чат-боти для тем, де доцільно застосовувати формувальне оцінювання. Як приклад, розглянемо інструмент, створений для розділу “Програмування”, а саме теми: “Мова програмування, середовище програмування, величини, змінні.”

Процес роботи починається з реєстрації на платформі. Середовище підтримує українську мову інтерфейсу, що є суттєвою перевагою для використання в українських ЗЗСО. Платформа надає достатній функціонал у безкоштовній версії, хоча платна версія дозволяє завантажувати файли (наприклад, PDF-конспект) для автоматичної генерації бота.

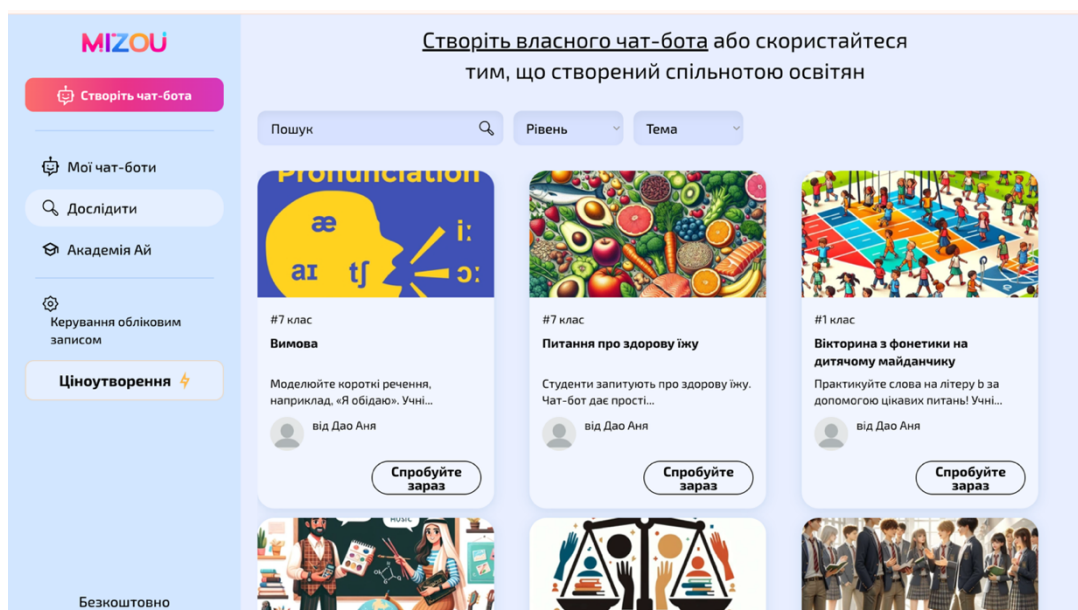


Рис. 2.1. Інтерфейс платформи Mizou для створення освітніх чат-ботів

Відповідно до принципів формуального оцінювання, першим кроком є чітке визначення навчальних цілей, які мають бути зрозумілі учням. Перед генерацією бота, вчитель прописує цілі у спеціальному полі (рис. 2.2).

← Edit ChatBot Update →

Start by adding a title that clearly describes the chatbot experience, and may include a catchy phrase to engage students.

Title ⓘ

Кодуй як програміст: мова програмування, середовище

AI Instructions ⓘ

Учень дізнається, що мова програмування — це система позначень для точного опису алгоритмів, які виконує комп'ютер. Програми створюють у спеціальних середовищах, що допомагають писати, запускати та перевіряти код. Прикладом є середовище Thonny для Python. Учень визначає поняття величини та змінної — об'єктів, які можуть зберігати дані, змінюватися під час виконання програми та використовуватись у виразах. Розглядаються типи даних: цілі, дійсні, текстові, логічні, а також операції над змінними — присвоєння, обчислення, введення та виведення. Пояснюється, як оголошувати змінні, дотримуватись правил іменування, використовувати оператори, вводити та обробляти значення.

Generate

Maximum 1000 characters

Grade Level ⓘ

Choose a grade...

Grade 7 ⓘ

Preview Clear

Start Chat

Send a message...

Рис. 2.2. Налаштування чат-бота: заповнення поля "AI Instructions" навчальними цілями

Для теми "Величини та змінні" було визначено декілька цілей:

- Пояснювати, що таке мова програмування та середовище програмування.
- Розрізняти поняття "величина", "змінна", "константа".
- Знати основні типи величин (напр., цілі, дійсні, рядкові).
- Усвідомлювати правила іменування змінних.
- Наводити приклади змінних та констант.
- Визначати тип величини за її значенням.

Після введення цілей та вибору "7 клас", ШІ пропонує кілька варіантів активності (наприклад, "Quiz", "Multiple Choice", "Симуляція сценарію") (рис 2.3). Для нашої мети було обрано "Multiple Choice" для перевірки розуміння ключових термінів.

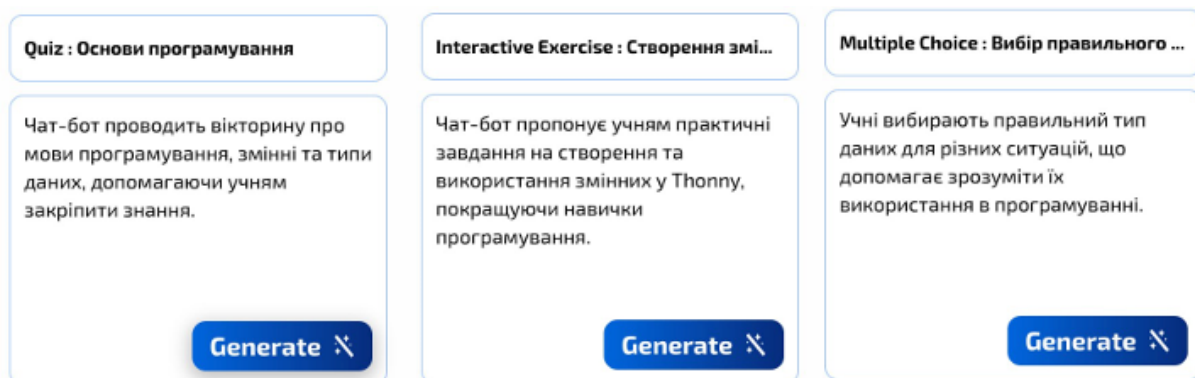


Рис.2.3. Етап вибору типу чат-бота, згенерованого ШІ Mizou на основі визначених навчальних цілей

Після налаштування та створення чат-боту, учні, можуть починати знайомство (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Приклад діалогу учня з налаштованим чат-ботом Mizou на тему "Основи програмування"

Для більш детальної ілюстрації процесу, розглянемо приклад чат-бота типу "Quiz", розробленого для учнів 7 класу з теми "Використовуємо електронну пошту".

Після запуску бот вітає учня/ученицю та одразу переходить до перевірки знань. На (рис. 2.5) продемонстровано початок діалогу, де бот ставить перше запитання.

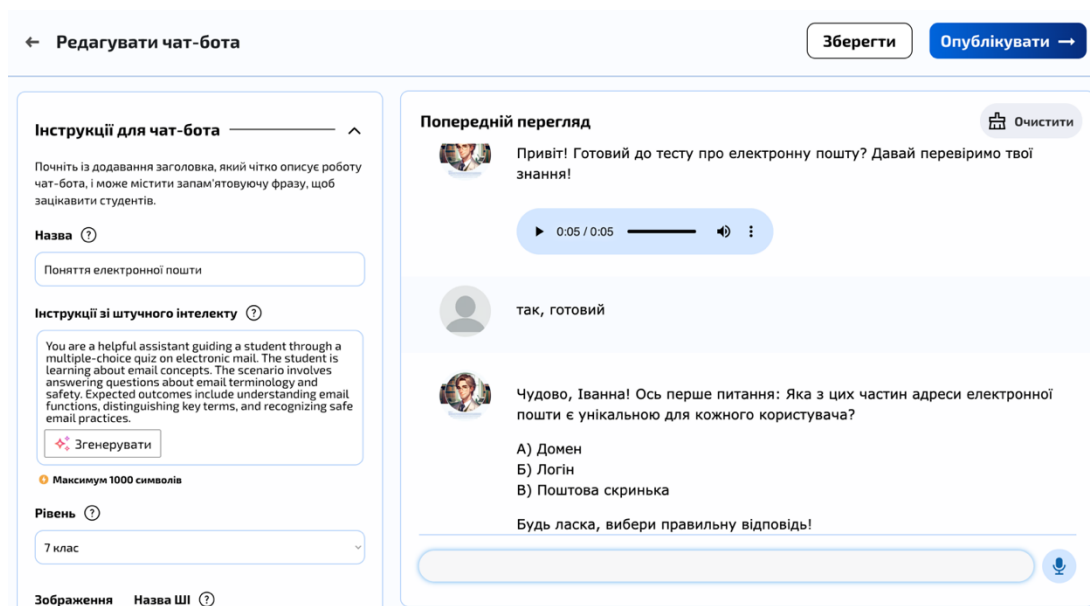


Рис. 2.5. Початок роботи чат-бота

Саме в реакції бота на відповідь і полягає ключова перевага цього інструменту для формувального оцінювання.

Якщо хтось обере неправильну відповідь, бот не просто фіксує помилку. Він миттєво надає аргументацію, пояснюючи, яка відповідь є правильною і чому. Цей процес продемонстровано на (рис. 2.6), де бот надає детальний зворотний зв'язок.

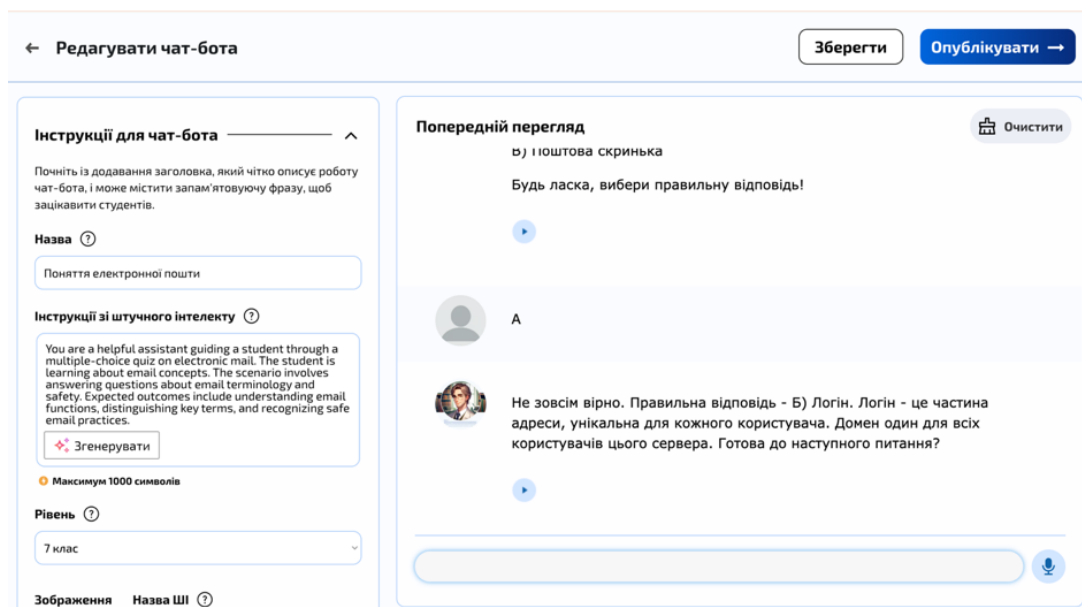


Рис. 2.6. Приклад зворотного зв'язку на неправильну відповідь учня

Аналогічно, коли учень/учениця обирає правильну відповідь, бот все одно надає пояснення для закріплення знань (рис. 2.7).

The screenshot displays the 'Редагувати чат-бота' (Edit chatbot) interface. On the left, the 'Інструкції для чат-бота' (Chatbot instructions) section includes a title 'Поняття електронної пошти' (Concepts of electronic mail) and a detailed English prompt for a multiple-choice quiz. Below this is a 'Згенерувати' (Generate) button and a character limit indicator. The 'Рівень' (Level) is set to '7 клас' (7th grade). On the right, the 'Попередній перегляд' (Preview) section shows a simulated chat interaction. The chatbot asks a question about the advantages of electronic mail, and the user selects option A. The chatbot responds with a confirmation and an explanation, stating that electronic mail is faster and more convenient than traditional mail.

Рис. 2.7. Приклад зворотного зв'язку на правильну відповідь учня

Таким чином, обидві гілки діалогу – як при помилці, так і при успішному результаті – виконують чітку формувальну функцію, підтримуючи учня в процесі навчання та поглиблюючи його розуміння матеріалу.

Отже, на основі проведеного аналізу можна стверджувати, що інструмент Mizou є ефективним засобом для реалізації формувального оцінювання на уроках інформатики. Його головна перевага полягає в автоматизації зворотного зв'язку, що є ключовим для формувального підходу – учень отримує миттєве та деталізоване пояснення, чому його відповідь правильна чи неправильна. Це дозволяє індивідуалізувати навчання: кожен учень працює у власному темпі та отримує підтримку саме в тих моментах, де виникають труднощі. До того ж, на відміну від традиційного підсумкового тесту, така взаємодія з ботом знижує рівень стресу, оскільки сприймається учнями радше як навчальна гра, де помилка є частиною процесу, а не остаточним вироком [1]. Водночас це звільняє час вчителя, дозволяючи йому проаналізувати загальні результати взаємодії та виявити типові помилки класу для подальшого опрацювання. Проте важливо зауважити, що попри високу ефективність ІШ, вчитель повинен ретельно перевіряти згенерований ботом контент на відповідність навчальним цілям та відсутність фактологічних помилок перед тим, як пропонувати його учням.

2.2. Автоматизація поточного оцінювання за допомогою середовища QuestionWell

Поточне оцінювання, є невід'ємною складовою сучасного освітнього процесу в НУШ. Його ключова мета – забезпечити безперервний моніторинг навчального прогресу учнів та динаміки здобуття ними досвіду. На відміну від підсумкового, поточне оцінювання має діагностичний характер; воно спрямоване на оперативне виявлення труднощів у засвоєнні матеріалу та коригування навчальної діяльності. Воно реалізується через різноманітні форми, такі як індивідуальні, фронтальні та групові опитування [3].

Одним із найпоширеніших інструментів такого оцінювання є тестування. Воно дозволяє вчителю швидко отримати зріз знань по всьому класу. Проте, головною перешкодою для ефективного та систематичного поточного тестування є часові затрати педагога на підготовку якісних тестових завдань. Це особливо актуально для уроків інформатики, де кожна тема насичена новою термінологією та концепціями.

Для вирішення цієї проблеми та автоматизації рутинних завдань вчителя можна використовувати сучасні інструменти на базі штучного інтелекту. У межах даного дослідження для автоматизації поточного оцінювання було обрано сервіс QuestionWell [35].

Цей інструмент було обрано з огляду на його пряму відповідність потребам поточного оцінювання, оскільки він спеціалізується на швидкій генерації тестових завдань з наданого навчального контенту. Сервіс QuestionWell дозволяє створювати запитання на основі різних типів вхідних даних, зокрема вставленого тексту, URL-адрес, відеоматеріалів (наприклад, з платформи YouTube) або завантажених файлів, що забезпечує гнучкість його використання в освітньому процесі. Важливою перевагою платформи є повноцінна підтримка української мови, що є критично важливим для застосування в закладах загальної середньої освіти України. Окрім цього, сервіс підтримує диференціацію навчання, оскільки надає можливість зазначати клас навчання (наприклад, «7th Grade»), що впливає на складність формулювання згенерованих запитань. Додатковою перевагою є

можливість експорту створених тестів у популярні освітні платформи, такі як Google Forms, Kahoot, Quizizz, Canvas та інші, що значно спрощує інтеграцію інструменту в повсякденну педагогічну практику.

Процес створення інструментів для поточного контролю в QuestionWell є інтуїтивно зрозумілим. Робота з сервісом починається з налаштування початкових параметрів. У стартовому вікні (рис.2.8) вчитель вказує кількість запитань, які бажає отримати (у безкоштовній версії до 10), тип запитань (наприклад, "Multiple Choice"), мову ("Ukrainian") та рівень ("7th Grade").

The screenshot shows the 'QuestionWell For Teachers' interface. At the top, there's a navigation bar with 'Create', 'Tools', 'History', and 'Pricing' buttons, along with an 'Upgrade' button and a user profile dropdown. Below this, there are 'Generate' and 'Import' buttons. The main configuration area includes:

- 'Get' followed by a dropdown set to '10'.
- 'Multiple Choice' as the question type.
- 'questions about' followed by a text input containing 'Основи програмування на Python'.
- 'in' followed by a dropdown set to 'Ukrainian'.
- 'at a' followed by a dropdown set to '7th Grade'.
- 'reading level' as a label.
- 'based on' as a label.
- A text input area containing placeholder text: '[Free Text: undefined] Як вводять та описують текстові вел...' and '[Free Text: undefined] Як вводять та описують текстові величини мовами ...'. Below this input are icons for editing, deleting, undo, redo, and a word count of '734/1 000 words'.
- A 'Question Types' dropdown menu.
- A large blue 'Generate Questions' button at the bottom.

Рис. 2.8. Стартове вікно сервісу QuestionWell для налаштування параметрів тесту

Наступним кроком є введення джерела контенту. У полі "based on" педагог може вставити фрагмент тексту з параграфа підручника, який учні опрацьовували на уроці (обсяг у безкоштовній версії обмежується 1000 знаками). Практичний досвід показав, що для кращого результату навчальний матеріал варто ділити на логічні частини й генерувати для кожної окремих набір запитань, що забезпечує більш глибоке та детальне покриття теми.

Після натискання кнопки "Generate Questions" сервіс обробляє матеріал і надає результат у робочому вікні. Це вікно візуально розділене на дві частини (рис. 2.9):

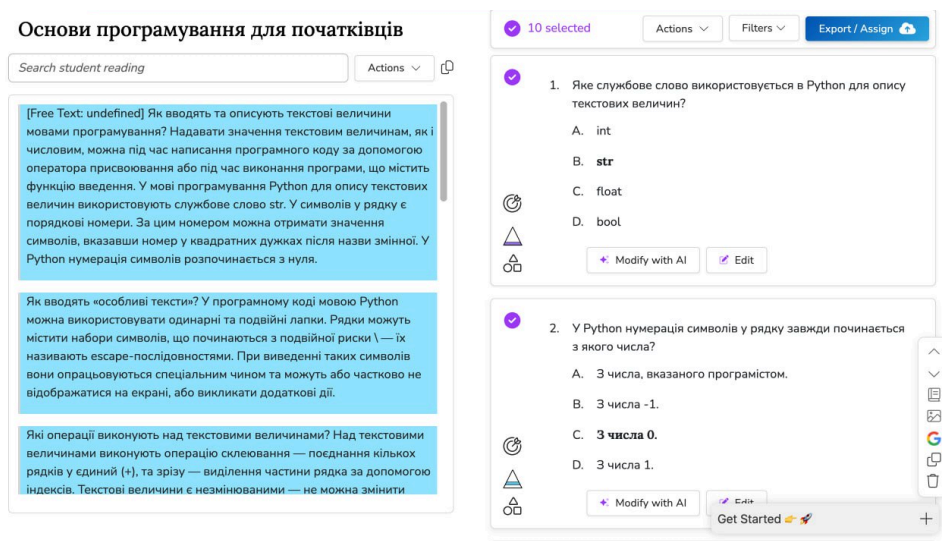


Рис. 2.9. Результат генерації запитань у сервисі QuestionWell

Праворуч відображаються згенеровані тестові запитання, варіанти відповідей до них та позначка правильної відповіді.

Ліворуч показано вихідний текст, причому при натисканні на певне запитання сервіс підсвічує той фрагмент тексту, на основі якого це запитання було створено.

Цей етап є критично важливим, оскільки вчитель має можливість переглянути, відредагувати, доповнити або видалити згенеровані ШІ запитання, приводячи їх у повну відповідність до навчальних цілей уроку.

Після створення тесту важливо його експортувати у відповідне середовище, платформа дозволяє додавати запитання до популярних освітніх інструментів таких як Google Forms, Kahoot, Quizizz та інші, що значно полегшує інтеграцію в існуючі навчальні робочі процеси.

Кожне з цих середовищ має свої переваги, і його можна інтегрувати у навчальний процес, відповідно до потреб.

Google Форми - це зручний інструмент, за допомогою якого можна легко і швидко планувати заходи, складати опитування та анкети. Форму можна підключити до електронної таблиці Google, і тоді відповіді респондентів будуть автоматично зберігатися у ній.

Kahoot! — це ігрова навчальна платформа, що дозволяє створювати інтерактивні вікторини (kahoots), які проводяться у режимі реального часу. На

відміну від Quizizz, Kahoot! є більш синхронним: запитання відображаються на загальному екрані (наприклад, проекторі), а учні відповідають на швидкість зі своїх пристроїв. Це створює змагальний ефект, що чудово підходить для миттєвої фронтальної перевірки знань та утримання уваги класу.

Quizizz – це інтерактивна платформа для тестування, яка дозволяє вчителю створювати вікторини та проводити їх у класі або задавати як домашнє завдання. Ключова відмінність від Kahoot! полягає в асинхронності: учні проходять тест у власному темпі, бачачи запитання та варіанти відповідей на своєму пристрої. Сервіс також надає вчителю миттєвий детальний звіт про успішність кожного учня.

Завдяки функції експорту в QuestionWell, вчитель отримує можливість експортувати згенерований контент у вищезгадані платформи. Це дозволяє за лічені хвилини підготувати повноцінний інструментарій для проведення поточного оцінювання. Інтеграція згенерованих тестів у звичне для учнів середовище (наприклад, ігровий формат Kahoot! або класичний Google Forms) сприяє зниженню рівня стресу та підвищенню залученості здобувачів освіти [28].

Водночас варто наголосити, що поточне оцінювання не обмежується виключно тестуванням. Воно є комплексним процесом, що включає також фронтальні та індивідуальні опитування, діалог з учнями, спостереження за їхньою роботою та аналіз усних відповідей. Проте використання автоматизованих тестів, створених за допомогою ІІІ, як одного з елементів системи, дозволяє швидко отримати об'єктивний зріз знань усього класу [16].

Таким чином, середовище QuestionWell є ефективним допоміжним засобом для оптимізації поточного оцінювання на уроках інформатики. Його використання надає педагогам можливість оперативно генерувати тестові завдання, редагувати їх відповідно до конкретних навчальних цілей та легко експортувати в інші цифрові платформи. Це забезпечує систематичність та оперативність моніторингу навчальних досягнень учнів, дозволяючи вчителю зосередитися на аналізі результатів та корекції освітнього процесу, а не на технічній підготовці матеріалів.

2.3. Розробка підсумкового оцінювання за групами результатів для 7 класу

На відміну від формувального та поточного оцінювання, які виконують діагностичну й коригувальну функції (оцінювання для навчання), підсумкове оцінювання спрямоване на підтвердження досягнень учнів (оцінювання результатів навчання). Його основна мета – визначити ефективність навчального процесу та зіставити реальні результати учнів із обов’язковими результатами, передбаченими освітньою програмою та Державним стандартом, після завершення теми, семестру або навчального року [25].

У рамках нашого дослідження було розроблено модель підсумкової роботи для теми “Програмування”, яка вивчається у 7 класі відповідно до календарно-тематичного планування та модельної навчальної програми авторів Н.В. Морзе та О.В. Барни (див. Додаток Б).

Метою розробленого діагностичного інструментарію є не лише перевірка теоретичних знань синтаксису мови програмування, а й оцінювання здатності учнів застосовувати набуті знання для розв’язання практичних задач, створення програмних продуктів та аналізу інформаційних моделей. Такий підхід дозволяє відійти від репродуктивного відтворення інформації й перейти до демонстрації сформованих компетентностей [29].

Розробка завдань базувалася на чітко визначених очікуваних результатах навчання, які узгоджуються з Державним стандартом базової середньої освіти [25]. Вони охоплюють розуміння поняття величин і змінних, вміння реалізовувати лінійні та розгалужені алгоритми, а також навички налагодження програмного коду в обраному середовищі програмування.

Як було детально проаналізовано у першому розділі, оцінювання в НУШ базується на чотирьох наскрізних групах результатів (ГР). Однак, специфіка теми “Програмування” вимагає конкретизації цих груп, адже поняття “інформаційна модель” чи “цифровий продукт” у програмуванні мають свої унікальні особливості.

У розробленій методиці оцінювання для 7 класу кожна група результатів інтерпретується наступним чином:

Група результатів 1. Працює з інформацією, даними, моделями.

У контексті програмування ця група трансформується з простого пошуку інформації в глибоку аналітичну роботу. Оцінюється здатність учня аналізувати програмний код як інформаційну модель, розуміти типи даних (наприклад, розрізняти `int` та `str`) та прогнозувати результат виконання алгоритму без використання комп'ютера (так зване “трасування” або виконання коду “в голові”). Учень має вміти пояснити, які дані є вхідними, а які – вихідними, та обрати правильну структуру даних для розв’язання задачі.

Група результатів 2. Створює інформаційні продукти.

Це практична складова теми. Під “інформаційним продуктом” тут розуміється функціональна комп'ютерна програма або скрипт мовою Python. Оцінюванню підлягає вміння учня реалізувати алгоритм (лінійний, з розгалуженням), написати програмний код, модифікувати існуючу програму під нові умови та виправити логічні помилки. Ключовим показником є створення функціонального продукту, що розв’язує поставлену задачу.

Група результатів 3. Працює в цифровому середовищі.

Ця група фокусується на технологічній грамотності та володінні інструментарієм. Оцінюється знання синтаксису мови програмування (правильне написання команд, операторів, дотримання відступів), вміння працювати в середовищі розробки (IDLE, Thonny або онлайн-редактори) та організації файлової системи (коректне збереження файлів з кодом).

Група результатів 4. Безпечно та відповідально працює з інформаційними технологіями.

У темі програмування ця група розкривається через етику розробника та відповідальне ставлення до коду. Оцінюється розуміння принципів академічної доброчесності (самостійне написання коду, неприпустимість плагіату), усвідомлення наслідків створення шкідливих програм, а також відповідальність за якість продукту, що проявляється у ретельному тестуванні програми на різних наборах даних для уникнення збоїв.

Для забезпечення цілісності процесу оцінювання ми відмовилися від традиційного формату контрольної роботи, що складається з набору завдань, логічно не пов'язаних між собою вправ. Натомість, розроблений діагностичний інструментарій базується на кейс-методі (case study) з використанням наскрізної сюжетної лінії [27].

Основою роботи стала змодельована життєва ситуація “Шкільний челендж: Крокомір”. Згідно з сюжетом, у школі проходить змагання з фізичної активності, і учень отримує завдання розробити програмне забезпечення для підрахунку кроків, проаналізувати його ефективність та вирішити етичні питання, що виникають у процесі впровадження.

Використання єдиного сюжету дозволяє комплексно оцінити рівень сформованості предметної ІКТ-компетентності.

Особливістю розробленого діагностичного інструментарію є те, що кожне завдання має чітко визначену мету та спрямоване на перевірку конкретної групи результату.

Повний текст підсумкової роботи з теми „Програмування“ із детальними інструкціями та завданнями подано у Додатку В. Структура оцінювання, критерії та рубрики, що використовуються для аналізу виконаних завдань, наведено у Додатку Г.

Розглянемо методичну цінність завдань через призму груп результатів (ГР).

Першим елементом оцінювання є практичне завдання “Завершити програму” (рис. 2.10), що передбачає роботу з частково підготовленим програмним кодом. Учень має доповнити пропуски, реалізувати необхідні обчислення, умови та блоки розгалуження, а також забезпечити коректність перетворення типів та запуск програми у середовищі. Це завдання перевіряє сформованість результатів за ГР2 та ГР3, оскільки охоплює створення інформаційного продукту та роботу в цифровому середовищі. Рубрика оцінювання визначає чіткі критерії: використання `int()` – 2 бали, правильне обчислення `total_steps` – 2 бали, правильна умова – 2 бали, реалізація блоку

else – 2 бали, відсутність синтаксичних помилок – 2 бали, коректне збереження файлу – 2 бали (рис. 2.11). Завдання забезпечує поступовий рівень підтримки, оскільки учні працюють з “каркасом” програми, що знижує рівень тривожності та дозволяє зосередитися на логіці алгоритму.

Завдання 1. "Завершити програму"

Тобі надали "каркас" програми. Твоє завдання — доповнити код у місцях, позначених коментарем # **___ДОПИШІТЬ КОД___**, щоб програма запрацювала.

```
# Каркас програми "krokomir_v1.py"

# Виводимо назву програми
print("--- Мій особистий крокомір ---")

# Отримуємо від користувача кроки зранку (як текст)
morning_steps = input("Кроки зранку: ")

# Отримуємо від користувача кроки вдень (як текст)
day_steps = input("Кроки вдень: ")

# Перетворюємо ранкові кроки з тексту на ціле число
morning_steps = int(morning_steps)

# Перетворіть денні кроки з тексту на ціле число
day_steps = # ___ДОПИШІТЬ КОД___

# Обчисліть загальну суму кроків
total_steps = # ___ДОПИШІТЬ КОД___

# Виводимо проміжний результат
print("Твій поточний результат:", total_steps, "кроків.")

# Встановлюємо денну мету
goal = 10000

# Перевіряємо, чи досягнуто мети
if # ___ДОПИШІТЬ КОД (вставте умову)___ :
    # Виконується, якщо умова True
    print("Вітаю! Ціль досягнуто!")
else:
    # Виконується, якщо умова False
    remaining = # ___ДОПИШІТЬ КОД (обчисліть, скільки залишилось)___
    print("Залишилось ще", remaining, "кроків до мети.")
```

Рис. 2.10. Фрагмент завдання “Завершити програму”

Рубрика для Завдання 1. "Завершити програму"			
ГР	Критерій (заповнення пропуску)	Бали	Опис
ГР 3	Синтаксис: Перетворення типів	2	Коректно використано int(day_steps).
ГР 2	Алгоритм: Обчислення	2	Коректно обчислено total_steps = morning_steps + day_steps.
ГР 2	Алгоритм: Умова	2	Коректно реалізована умова total_steps >= goal.
ГР 2	Алгоритм: Блок else	2	Коректно обчислено remaining = goal - total_steps.
ГР 3	Робота в середовищі	2	Програма запускається без синтаксичних помилок.
ГР 2	Продукт	2	Файл збережено під правильною назвою krokomir_v1.py.

Рис. 2.11. Рубрика оцінювання до завдання “Завершити програму”

Друге завдання, “Банер-мотиватор” (рис. 2.12), передбачає створення окремого цифрового продукту – персоналізованої мініпрограми, що взаємодіє з користувачем та генерує мотивувальний текст.

Завдання 2. "Банер-мотиватор"

Інструкція: Твій друг хоче, щоб програма не лише рахувала кроки, але й створювала персональний мотиваційний банер.

Напиши нову, окрему програму у файлі **banner.py**, яка:

1. Запитує у користувача його ім'я.
2. Запитує "мотивуюче слово дня" (наприклад, "Перемога" або "Вперед").
3. Виводить персоналізоване вітання (наприклад, Привіт, Олексій!).
4. Виводить банер, який складається з мотивуючого слова, повтореного 5 разів через пробіл (наприклад: Вперед! Вперед! Вперед! Вперед! Вперед!).

Рис. 2.12. Завдання "Банер-мотиватор"

Критерії оцінювання чітко визначають необхідність: коректної роботи з `input()`, створення вітального рядка, реалізації повторення мотивуючого слова, також правильного збереження файлу `banner.py`. Завдання спрямоване насамперед на ГР2 та частково ГР3, адже учень не лише програмує, а й працює з базовою файловою системою. Методично завдання забезпечує формування вміння створювати інформаційні продукти, а також демонструє, як програмування може бути використане для створення контенту з емоційно-психологічною підтримкою користувача.

Третє завдання – "Аналіз коду: Трасування" – належить до аналітичних і спрямоване на ГР1. Учень виконує трасування коду, заповнюється таблиця змінних та визначається фінальний результат роботи програми. Це завдання перевіряє здатність учня аналізувати інформаційні моделі та прогнозувати поведінку алгоритму. Рубрика виділяє два ключові критерії: повнота і правильність заповнення таблиці (3 бали) та визначення кінцевого виводу програми (2 бали) (рис. 2.13). Аналіз коду є важливим методом перевірки реального розуміння учнем алгоритмічних структур, адже унеможливорює вгадування та дозволяє виявити типові труднощі: неправильне оновлення змінних, непокриття умов із обчисленням, хибну логіку циклу.

Заповни таблицю трасування (лише для тих змінних, що змінюються всередині циклу) та дай відповідь на контрольне запитання.

day (на початку циклу)	steps (після if/elif)	Умова steps > goal (True/False)	record_days (в кінці циклу)	total_steps_in_records (в кінці циклу)
1	10500	TRUE	1	10500
2	8000	FALSE	1	10500
3				
4				
5				

Контрольне запитання: Що буде виведено програмою в результаті її виконання?

Ваша відповідь:

Рис. 2.13. Фрагмент завдання “Аналіз коду: Трасування”

Завдання четверте – “Планування та етика” (рис. 2.14) – оцінює здатність учнів працювати відповідально та дотримуватися цифрової етики, що відповідає ГР4. Ситуація передбачає аналіз можливих помилок у роботі програми та оцінює розуміння природи виключень, а також реакцію на пропозицію додати нечесну “секретну функцію” cheat. Рубрика містить два критерії: пояснення помилки перетворення типів – 3 бали, аргументований етичний висновок щодо відмови додати чит-код – 3 бали. Методично завдання формує навички рефлексії, запобігання порушенням доброчесності та відповідального програмування.

Ти готуєш `krokomir_v1.py` до презентації. Дай відповіді на запитання щодо відповідальної розробки.

А) Планування на випадок помилок (Тестування): Що станеться з твоєю програмою з Завдання 1, якщо користувач замість числа 5000 введе слово п'ять? Якого типу помилку видасть Python?

Ваша відповідь:

Б) Етична дилема: Твій друг, для якого ти писав програму, просить тебе додати "секретну функцію": якщо він введе пароль `cheat`, програма має автоматично додавати до його результату 5000 кроків, щоб він міг виграти у шкільному челенджі.

Поясни, чи є таке прохання етичним? Чому ти (як програміст) погодишся або не погодишся це робити?

Рис. 2.14. Завдання “Планування та етика”

П'яте завдання – “Етична дилема щодо даних” (рис. 2.15) – також належить до ГР4. Учні оцінюють ризик публікації персональних показників активності

школярів на сайті школи. Рубрика містить два критерії: визначення етичної проблеми – 3 бали; пояснення наслідків – 3 бали. Завдання сприяє формуванню уявлень про захист персональних даних, конфіденційність та відповідальність при роботі з інформаційними технологіями. Це є важливою складовою сучасної інформатичної освіти, оскільки здобувачі часто недооцінюють ризики публікації особистих даних.

Твій додаток `krokomir.py` зберігає дані про щоденну активність учнів. Шкільна адміністрація пропонує створити на сайті школи публічний "Рейтинг активності", де буде вказано прізвище кожного учня та його середня кількість кроків за тиждень, щоб мотивувати інших. Поясни (2-3 речення), яка етична проблема (пов'язана з конфіденційністю та персональними даними) може виникнути внаслідок таких дій?

Рис. 2.15. Завдання "Етична дилема щодо даних"

Шосте завдання – "Вибір типів даних" (рис. 2.16) – перевіряє сформованість умінь моделювати інформацію (ГР1). Учням потрібно визначити відповідні типи даних (`int`, `float`, `str`) для кількох ситуацій, а також вказати оператор точної рівності. Це завдання поєднує елементи класифікації, аналізу та застосування знань у конкретних умовах. Рубрика визначає: 1 бал за кожну коректну відповідь із поясненням, 0 балів – за некоректний вибір або відсутність пояснення. Завдання дозволяє виявити глибину розуміння учнем типів даних та їх призначення, адже саме ці труднощі є часто типовими у 7 класі (наприклад, плутання `float` з `int`).

Ти проектуєш програму "Крокомір" і вирішуєш, які типи даних потрібні для зберігання інформації.

Ситуація 1: Потрібно зберегти ім'я користувача (наприклад, "Максим").

Ситуація 2: Потрібно зберегти кількість кроків за день.

Ситуація 3: Потрібно зберегти середню кількість кроків за тиждень.

Поясни, який тип даних (`int`, `float` чи `str`) ти обереш для кожної ситуації і чому?

Рис. 2.16. "Вибір типів даних"

Тестові завдання 7 і 8 у структурі підсумкової роботи віднесено до результатів навчання за ГР3, оскільки вони спрямовані на перевірку того,

наскільки учень орієнтується у базових елементах мови програмування та може коректно застосовувати їх у типовій навчальній ситуації. У цих завданнях учень обирає правильний оператор або визначає кількість аргументів у функції виведення, що відображає його здатність працювати із цифровим інструментарієм мови Python. Такий формат дає можливість швидко й надійно оцінити рівень засвоєння учнем фундаментальних конструкцій, без яких подальша практична програмна діяльність є неможливою.

Завдання 11 (рис. 2.17) також належить до ГРЗ, оскільки перевіряє здатність учня впевнено орієнтуватися у структурі програмного коду та розуміти функціональне призначення його окремих елементів. Учень має встановити відповідність між частиною коду та її роллю в алгоритмі, що демонструє уміння тлумачити синтаксис та логіку роботи програми. У контексті НУШ це відповідає очікуваному результату: “застосовує цифрові засоби та інструменти відповідно до поставленого завдання”. Завдання не передбачає розробки нової програми чи аналізу інформаційної моделі – його мета полягає саме у виявленні того, наскільки учень володіє основними конструкціями програмного середовища й здатен упізнати їх у типовому фрагменті коду.

Завдання 11.

Встанови відповідність між елементом коду програми "Крокомір" та його призначенням (функцією).

Елемент коду	Призначення
1. int()	А. Зберігає результат обчислення
2. else:	Б. Дозволяє додати кроки
3. remaining (змінна)	В. Виконується, якщо умова if виявилась хибною
4. +	Г. Перетворює текстовий рядок, отриманий від input(), на число

	А	Б	В	Г
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐

Рис. 2.17. Завдання на встановлення відповідності

З метою забезпечення узгодженості між змістом завдань і процедурою їх перевірки важливо продемонструвати, яким саме чином здійснюється фіксація та інтерпретація результатів виконання підсумкової роботи. Бланк оцінювання, що використовується у даному діагностичному інструментарії, побудований відповідно до вимог Державного стандарту та містить окремі поля для кожної з чотирьох груп результатів. Така структура дозволяє вчителю не лише виставити бали за конкретне завдання, а й відстежити, які саме компетентності були

продемонстровані учнем. Нижче подано фрагмент бланка, що ілюструє принцип розподілу балів та логіку оцінювання за ГР1–ГР4.

№ Блоку	№ Завд.	Стислий опис	ГР 1 (Інфо/Дані)	ГР 2 (Створення)	ГР 3 (Середовище)	ГР 4 (Відповідальність)	Разом
I	1	"Завершити програму" (Рубрика)	-	8	4	-	12
I	2	"Банер-мотиватор" (Рубрика)	-	4	-	-	4
I	3	"Трасування коду" (Рубрика)	5	-	-	-	5
I	4	"Планування та етика" (Рубрика)	-	-	-	6	6
II	5	"Етична дилема" (Рубрика)	-	-	-	6	6
II	6	"Вибір типів даних" (Рубрика)	3	-	-	-	3
III	7	Тест: Оператор ==	-	-	1	-	1
III	8	Тест: Аргументи print()	-	-	1	-	1
III	9	Тест: Аналіз if/else	2	-	-	-	2
III	10	Тест: Ідентиф. типів (А,Б,В,Г)	-	-	2	-	2
IV	11	Відповідність: Елементи коду	-	-	2	-	2
IV	12	Відповідність: Дані -> Типи	2	-	2	-	4
Всього			12 балів	12 балів	12 балів	12 балів	48 балів

Рис. 2.18. Основний бланк підсумкового оцінювання за групами результатів (ГР1–ГР4) з теми “Програмування”

Бланк містить повну структуру оцінювання, де кожне завдання співвіднесено з відповідною групою результатів навчання та кількістю балів. До кожного завдання передбачено окрему критеріальну рубрику, детально подано у Додатку Г, що забезпечує прозорість та об’єктивність оцінювання.

Валідність підсумкового оцінювання забезпечується тим, що кожне завдання має чітку прив’язку до відповідної групи результатів і оцінюється за детально структурованими критеріями. Це виключає суб’єктивність та дозволяє здійснити об’єктивне зіставлення досягнень учня з очікуваними результатами навчання. Система розподілу балів – по 12 балів на кожну групу результатів (усього 48 балів).

Узагальнюючи, підсумкове оцінювання за кейсом “Крокомір” забезпечує комплексну діагностику рівня сформованості предметних компетентностей з програмування у 7 класі. Завдання різних типів створюють умови для повної перевірки аналітичних, продуктивних і етичних умінь. Розроблена система узгоджується з концепцією НУШ, сприяє розвитку алгоритмічного мислення, цифрової етики, практичних ІТ-умінь та дозволяє будувати індивідуальні освітні траєкторії на основі отриманих результатів [21].

2.4. Освітній сайт як цифровий методичний кейс з програмування для 7 класу

У межах практичної частини дослідження було розроблено освітній сайт (<https://gamma.app/docs/-utwz4rjhqt8nn8p>), який виконує функцію цифрового методичного кейсу з теми “програмування” для 7 класу та призначений для використання вчителями інформатики. Даний ресурс забезпечує централізований доступ до навчальних та практичних матеріалів, що використовуються педагогами під час підготовки та проведення уроків, а також для організації формувального, поточного й підсумкового оцінювання результатів навчання учнів.

Сайт містить всі завдання й дидактичні матеріали, розроблені в підпунктах 2.1–2.3, і дозволяє вчителю завантажувати, адаптувати та безпосередньо використовувати їх у навчальному процесі. Такий підхід сприяє оптимізації підготовки до уроків та впровадженню сучасних цифрових інструментів у практику навчання [31].

Структура освітнього сайту відповідає темам навчальної програми з інформатики для 7 класу та охоплює вивчення мови програмування, змінних, лінійних, розгалужених алгоритмів і алгоритмів із повтореннями. Для кожної теми передбачено комплекс завдань, спрямованих на формування відповідних груп результатів навчання [33].

Важливою складовою сайту є інтерактивні вправи, створені з використанням сервісів LearningApps та Wordwall, які дозволяють організувати активну взаємодію учнів з навчальним матеріалом. Зокрема, на сайті представлено вправи у форматі ігор, завдань на встановлення відповідностей, впорядкування алгоритмічних кроків тощо. На рис. 2.19 наведено приклад інтерактивного завдання, створеного в середовищі LearningApps (<https://learningapps.org/watch?v=p30xhc61k25>), до теми “Реалізація та налагодження лінійних алгоритмів”, а на рис. 2.20 – приклад завдання, розробленого за допомогою сервісу

Wordwall (<https://wordwall.net/uk/resource/103755721>), до теми “Поняття про модуль. Створення графічних примітивів”.

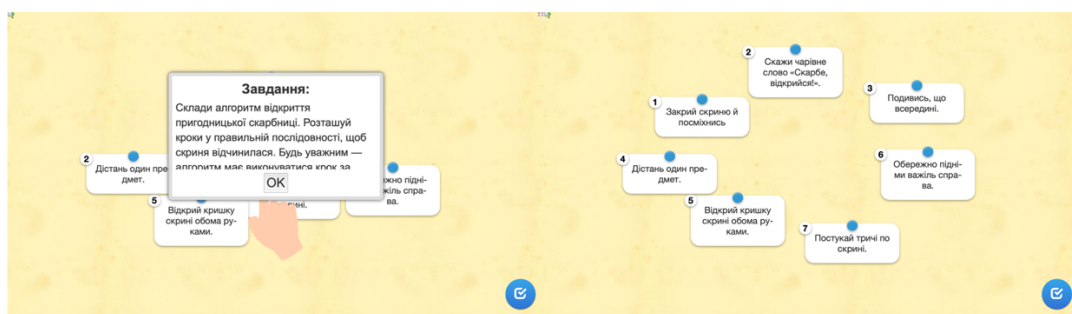


Рис. 2.19. Інтерактивна вправа з програмування, створена в сервісі LearningApps

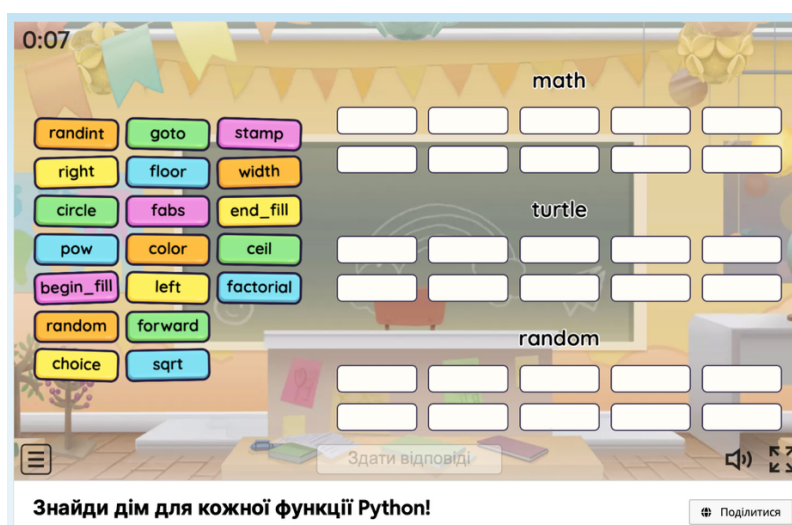


Рис. 2.20. Приклад інтерактивного завдання в сервісі Wordwall

Окрім готових інтерактивних ресурсів, на сайті розміщено авторські практичні завдання, розроблені для використання на уроках, а також під час організації самостійної роботи учнів. Такі завдання можуть застосовуватися вчителем як для закріплення навчального матеріалу, так і для перевірки рівня його засвоєння, у тому числі з урахуванням індивідуальних освітніх потреб учнів. На рис. 2.21 наведено приклад авторського завдання з теми “Реалізація та налагодження розгалужених алгоритмів”.



Рис. 2.21. Приклад авторського завдання

Особливу увагу приділено самооцінюванню навчальних досягнень учнів. На сайті розміщено аркуші самооцінювання, які учні заповнюють після виконання практичних або підсумкових робіт. Такий інструмент сприяє розвитку рефлексії, відповідальності за власне навчання та усвідомлення досягнутого рівня результатів. Зразок аркуша самооцінювання подано на рис. 2.22.

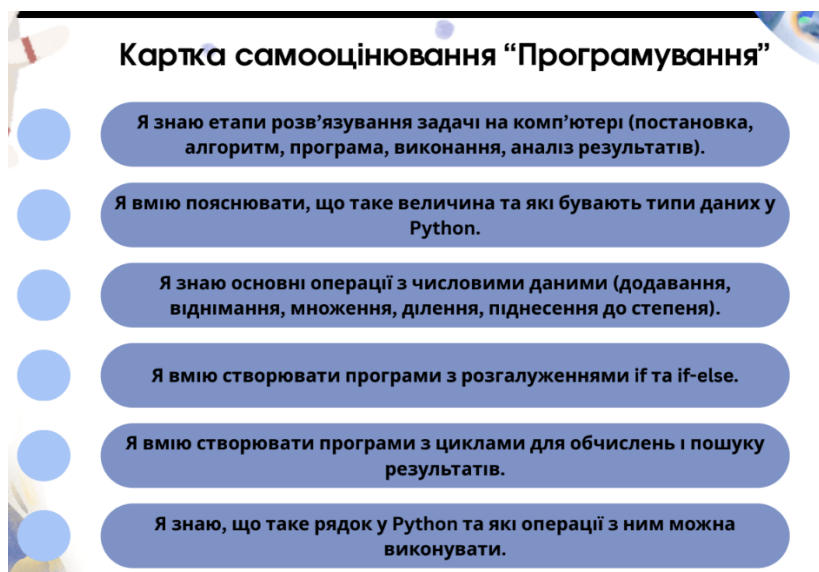


Рис. 2.22. Аркуш самооцінювання навчальних досягнень учнів

На рисунку 2.23 представлено приклад сторінки освітнього сайту. Кожна тема структурована відповідно до навчальної програми та містить добірку навчальних матеріалів, практичних і інтерактивних завдань, а також рекомендації щодо організації діяльності учнів на уроці. Окремо акцентується увага на доцільних видах оцінювання, які рекомендується застосовувати на відповідному етапі уроку, зокрема формульованому оцінюванню для діагностики

рівня розуміння базових понять і подальшому використанні інструментів самооцінювання. Така структура сайту дозволяє вчителю цілеспрямовано добирати методи й засоби оцінювання відповідно до змісту теми та очікуваних результатів навчання.

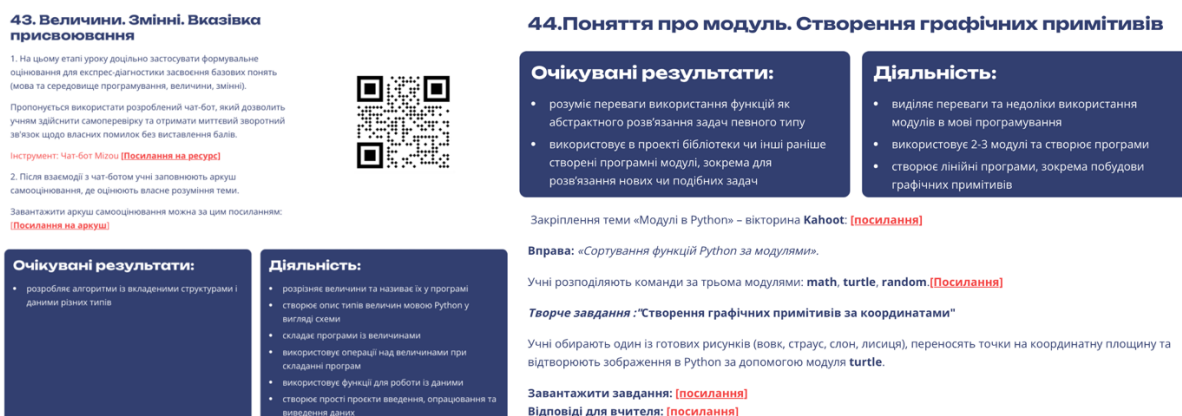


Рис. 2.23. Фрагменти освітнього сайту з прикладами структурування матеріалів

Таким чином, розроблений освітній сайт є багатофункціональним цифровим ресурсом, який поєднує навчальні матеріали, інтерактивні завдання, авторські розробки та інструменти самооцінювання. Він може ефективно використовуватися вчителями інформатики як готовий методичний кейс, що забезпечує реалізацію компетентнісного підходу та підтримує формувальне, поточне й підсумкове оцінювання результатів навчання учнів у процесі вивчення програмування в 7 класі.

Висновки до другого розділу

У другому розділі кваліфікаційної роботи здійснено обґрунтування та розробку методики комплексного оцінювання навчальних досягнень учнів 7 класу з інформатики в умовах Нової української школи. Практична реалізація дослідження спрямована на модернізацію системи контролю через інтеграцію цифрових інструментів та компетентнісно-орієнтованих завдань.

Встановлено, що впровадження технологій штучного інтелекту дозволяє суттєво підвищити ефективність формувального оцінювання. На прикладі середовища Mizou доведено, що використання персоналізованих чат-ботів

забезпечує надання учням миттєвого та індивідуалізованого зворотного зв'язку, що сприяє глибшому усвідомленню навчального матеріалу та підвищенню мотивації без психологічного тиску, притаманного традиційним методам контролю.

Для оптимізації поточного оцінювання запропоновано методику автоматизації створення діагностичного інструментарію за допомогою сервісу QuestionWell. Обґрунтовано, що поєднання генеративних можливостей цього сервісу з функціями експорту в популярні освітні платформи дозволяє педагогу забезпечити систематичність моніторингу знань, мінімізуючи при цьому витрати часу на підготовку рутинних тестових завдань.

Основним результатом розділу є розробка моделі підсумкового оцінювання з теми “Програмування”, яка базується на застосуванні кейс-методу. Запропонована система завдань, об'єднана наскрізною сюжетною лінією, дозволяє здійснити верифікацію сформованості предметних компетентностей диференційовано за чотирма групами результатів: аналіз інформаційних моделей, створення програмних продуктів, володіння цифровими інструментами та відповідальне використання інформаційних технологій.

Розроблений пакет діагностичних матеріалів, що включає стандартизовані бланки оцінювання та критеріальні рубрики, забезпечує об'єктивність та прозорість вимірювання навчальних досягнень. Запропонований підхід дозволяє автоматизувати процес переведення балів у 12-бальну шкалу окремо для кожної групи результатів, що повністю відповідає нормативним вимогам Державного стандарту базової середньої освіти та сприяє реалізації діяльнісного підходу в навчанні інформатики.

Усі розроблені навчальні та практичні матеріали систематизовано й представлено на освітньому сайті, що функціонує як цифровий методичний кейс для 7 класу та призначений для використання вчителями інформатики. Окрім авторських завдань і діагностичних матеріалів, ресурс доповнено інтерактивними вправами, а також матеріалами для організації самооцінювання навчальних досягнень учнів. Така інтеграція забезпечує цілісність реалізації

розробленої методики оцінювання, сприяє практичному впровадженню результатів дослідження та розширює можливості педагогів у виборі форм і інструментів оцінювання на уроках інформатики.

РОЗДІЛ 3. АПРОБАЦІЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБЛЕНОЇ СИСТЕМИ ПІДСУМКОВОГО ОЦІНЮВАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

3.1. Організація та методика проведення опитування вчителів інформатики

Апробація розробленої системи підсумкового оцінювання вимагала з'ясування того, наскільки створений інструментарій є практичним, методично обґрунтованим і придатним для використання в освітньому процесі. З цією метою було проведено опитування вчителів інформатики, спрямоване на визначення їхнього ставлення до оцінювання за групами результатів навчання, а також на оцінку змістової та організаційної доцільності запропонованої підсумкової роботи з теми “Програмування”.

Метою опитування було з'ясувати рівень підготовленості вчителів інформатики до реалізації компетентнісного підходу, визначити їхні потреби щодо методичного забезпечення та отримати фахову оцінку запропонованої автором діагностувальної роботи з теми “Програмування”.

Основними завданнями дослідження стали:

- визначити труднощі, з якими педагоги стикаються під час планування та розроблення діагностувальних робіт у межах НУШ;
- отримати оцінку зрозумілості, структурованості та практичності авторської діагностувальної роботи з теми “Програмування”;
- визначити потребу вчителів у додаткових методичних матеріалах (критеріях, рубриках, зразках завдань);
- встановити, чи може використання готових діагностувальних матеріалів зменшити навантаження на вчителя та спростити організацію оцінювання.

Інструментарієм дослідження стала Google-анкета, розроблена відповідно до цілей апробації. Анкета містила три змістові блоки запитань, зокрема:

блок 1 – питання, спрямовані на аналіз потреб учителів інформатики (педагогічний стаж, досвід роботи за НУШ, труднощі у створенні діагностувальних робіт, потреба в методичній підтримці);

блок 2 – питання щодо оцінювання запропонованої діагностувальної роботи з теми “Програмування” (зрозумілість формулювань, відповідність віковим особливостям учнів, збалансованість завдань за ГР та практичність застосування);

блок 3 – питання, спрямовані на оцінку супровідних методичних матеріалів (критерії, рубрики, бланки оцінювання) та визначення їхньої зручності для використання у підготовці та проведенні діагностувального оцінювання.

Респондентами у дослідженні виступили вчителі інформатики різного педагогічного стажу з різних регіонів України. Добір вибірки здійснювався методом добровільної участі серед педагогів, залучених до курсів підвищення кваліфікації з інформатики та професійних методичних спільнот. Анкета поширювалася у середовищах, доступ до яких мають виключно педагоги даної спеціальності, що забезпечило змістову релевантність та достовірність отриманих даних.

Участь у опитуванні була добровільною та анонімною, що повністю відповідає етичним принципам педагогічного дослідження. Перед заповненням анкети респонденти ознайомлювалися з коротким вступним текстом, у якому було окреслено мету опитування та підкреслено значущість їхньої участі для апробації запропонованого інструментарію.

Валідність і надійність анкети забезпечувалися тим, що кожне запитання було безпосередньо пов’язане з аспектами, які підлягали апробації: професійними потребами педагогів, їхнім досвідом застосування оцінювання за ГР, аналізом змісту й структури завдань діагностувальної роботи, а також оцінкою зручності бланків і рубрик. Така побудова інструменту дала змогу отримати достовірні й змістовно релевантні дані.

3.2. Аналіз та інтерпретація результатів опитування вчителів інформатики

Отримані результати опитування вчителів дали змогу з'ясувати досвід і потреби педагогів у контексті роботи з оцінюванням за ГР, виявити труднощі, що виникають під час створення діагностувальних матеріалів, а також оцінити ставлення респондентів до запропонованої автором роботи з теми “Програмування”. Загалом було отримано 22 відповіді, що забезпечує достатню кількість даних для якісного аналізу.

За результатами опитування встановлено, що респонденти мають різний педагогічний стаж, що забезпечує різноманітність вибірки. Близько третини опитаних (31,8%) працюють у школі від 10 до 20 років, ще 31,8% – від 5 до 10 років. Педагоги зі стажем до 5 років становлять 22,7%, а понад 20 років – 13,6%. Такий розподіл дозволяє врахувати позиції вчителів із різним професійним досвідом та підвищує змістову валідність отриманих даних (рис. 3.1).

Який Ваш стаж викладання інформатики?
22 відповіді

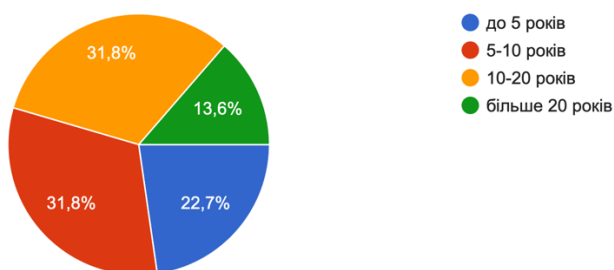


Рис. 3.1. Розподіл респондентів за педагогічним стажем

Результати опитування свідчать, що впровадження моделі оцінювання за групами результатів навчання помітно вплинуло на повсякденну педагогічну діяльність учителів. Більше половини респондентів (59,1%) зазначили, що нова система частково ускладнила планування та процес оцінювання, а 31,8% вказали на суттєве збільшення навантаження. Лише 9,1% учителів не відчували істотних змін (рис. 3.2).

Як ви оцінюєте вплив запровадження нової моделі підсумкового оцінювання за групами результатів навчання (відповідно до вимог ДСБ...УШ) на вашу щоденну педагогічну діяльність?
22 відповіді



Рис. 3.2. Оцінка впливу моделі оцінювання за групами результатів на педагогічну діяльність учителів

Попри загальне ускладнення роботи, рівень готовності педагогів до використання моделі оцінювання за групами результатів навчання залишається переважно середнім. Найбільша частка респондентів (54,5%) оцінила свою підготовленість на рівні “3” за п’ятибальною шкалою, ще 27,3% – на рівні “4”. Лише 4,5% учителів вважають себе повністю підготовленими, а мінімальну оцінку “1” не обрав жоден учасник опитування. Це свідчить про потребу у подальшому методичному супроводі та розширенні доступних інструментів підтримки педагогів (рис. 3.3).

Наскільки Ви відчували себе підготовленими до впровадження нової моделі підсумкового оцінювання?
22 відповіді

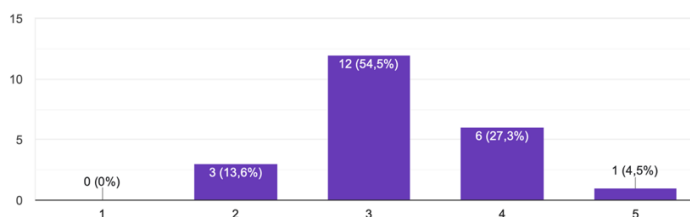


Рис. 3.3. Самооцінка вчителями рівня підготовленості до роботи з оцінюванням за групами результатів

Також з’ясовано, що більшість учителів (54,5%) вважають наявну методичну підтримку – інструкції, шаблони та вебінари – недостатньою. Ще 27,3% респондентів оцінили її як частково достатню, і лише 18,2% – як повністю достатню. Це свідчить про потребу у розширенні доступних матеріалів та

системнішому методичному супроводі педагогів у процесі впровадження оцінювання за ГР (рис. 3.4).

Чи достатньою була методична підтримка (інструкції, шаблони, вебінари) для роботи за новими правилами
22 відповіді

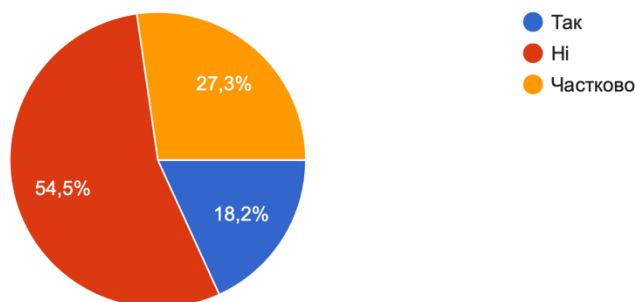


Рис. 3.4. Оцінка достатності наявної методичної підтримки для роботи з новою моделлю оцінювання

Питання щодо витрат часу на підготовку до уроків також показало виразну тенденцію. Переважна більшість учителів (72,7%) зазначили суттєве зростання підготовчого навантаження у зв'язку з необхідністю забезпечувати оцінювання за ГР1–ГР4, а ще 27,3% – часткове збільшення. Жоден респондент не повідомив, що працює у тому ж ритмі, що й раніше (рис. 3.5).

Чи відчуваєте ви зростання витрат часу на підготовку до уроків у зв'язку з необхідністю забезпечити оцінювання за чотирма групами результатів навчання?
22 відповіді

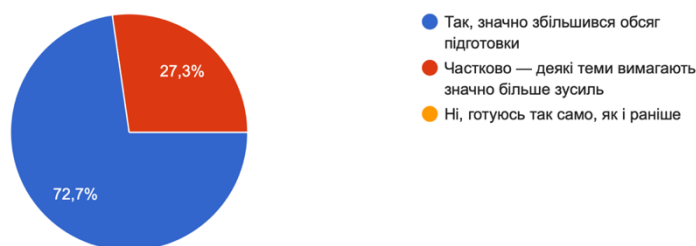


Рис. 3.5. Оцінка вчителями зростання витрат часу на підготовку до уроків у межах оцінювання за групами результатів

Особливо показовими є дані щодо методичних труднощів. Переважна більшість респондентів (86,4%) повідомили, що стикаються зі складнощами під

час самостійної розробки підсумкових завдань, орієнтованих на оцінювання за ГР1–ГР4 (рис. 3.6). Серед основних причин учителі найчастіше називали:

- нестачу часу на підготовку (45%);
- брак шаблонів та зразків (25%);
- труднощі у формулюванні об'єктивних критеріїв оцінювання (20%);
- складність охоплення всіх груп результатів (10%) (рис. 3.7).

Чи стикаєтесь ви з методичними або організаційними труднощами під час самостійної розробки підсумкових завдань, орієнтованих на...х результатів за чотирма групами (ГР1–ГР4)?
22 відповіді

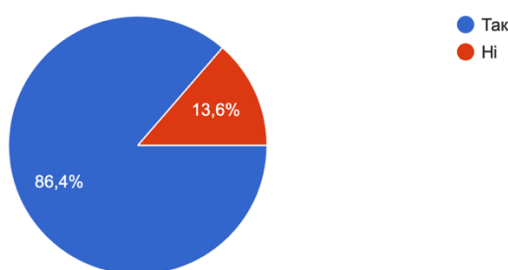


Рис. 3.6. Частка вчителів, які стикаються з методичними або організаційними труднощами під час розробки підсумкових завдань

Якщо "так", у чому саме полягають труднощі?
20 відповідей



Рис. 3.7. Причини виникнення труднощів під час створення підсумкових завдань за групами результатів

Отримані дані вказують на те, що вчителі мають виражену потребу у якісних зразках і готових матеріалах для підсумкового оцінювання, що підтверджує актуальність авторської розробки.

Оцінювання змісту та структури підсумкової роботи “Програмування”

За результатами аналізу встановлено, що переважна більшість учителів позитивно оцінила запропоновану діагностувальну роботу з теми “Програмування”. Зокрема, 81,8% респондентів вважають змістове наповнення роботи повністю зрозумілим, а 18,2% – частково зрозумілим; варіант “незрозуміло” не був обраний жодним учасником опитування (рис. 3.8). Такий розподіл відповідей свідчить про коректність формулювань, відповідність завдань віковим особливостям учнів і методичну продуманість структури роботи.

Наскільки зрозумілим для вас було змістове наповнення представленої підсумкової роботи “Програмування”(завдання, інструкції, структура)?

22 відповіді

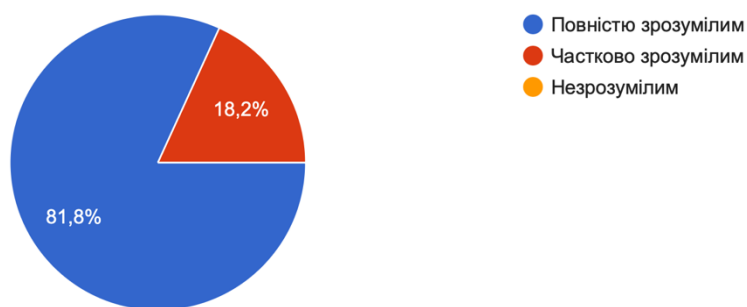


Рис. 3.8. Оцінка зрозумілості змістового наповнення діагностувальної роботи “Програмування”

Щодо структури роботи (12 завдань, розподілених за чотирма групами результатів), 72,7% учителів вважають її вдалою, а 22,7% – загалом доцільною, але такою, що потребує незначних доповнень (рис. 3.9). Лише один респондент висловив думку про недоцільність такої структури.

Чи вважаєте ви доцільною запропоновану структуру підсумкової роботи, що включає 12 завдань різних типів, згрупованих за чотирма інформаційними освітніми результатами (ІФО 1–4)?
22 відповіді

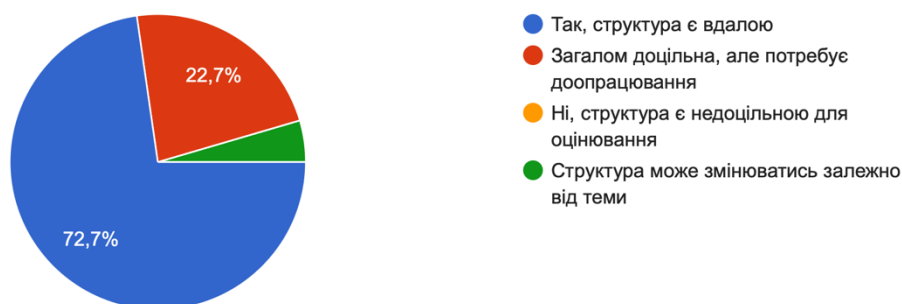


Рис. 3.9. Оцінка доцільності запропонованої структури підсумкової роботи з теми “Програмування”

Показовим є також ставлення педагогів до можливості використання подібних розробок для інших тем курсу інформатики. Переважна більшість опитаних (95,5%) вважає доцільним створення аналогічних підсумкових робіт для всього курсу 7 класу (рис. 3.10). Це підкреслює потребу вчителів у системних, методично виважених та готових до використання матеріалах.

Чи вважаєте ви доцільним створення аналогічних розробок для інших тем або розділів курсу інформатики у 7 класі?
22 відповіді

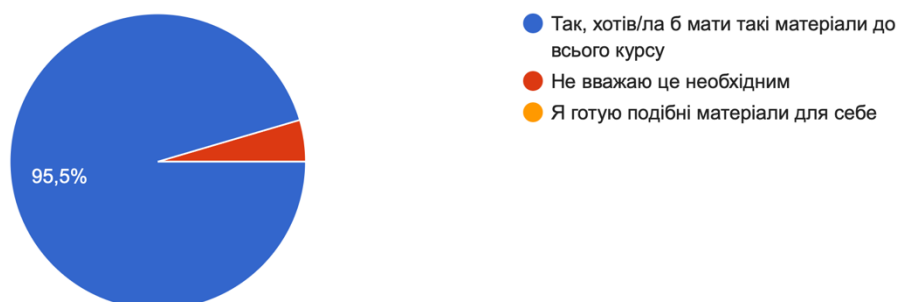


Рис. 3.10. Ставлення вчителів до створення аналогічних підсумкових робіт для інших тем курсу інформатики

Аналіз відкритих відповідей дозволив виокремити низку сильних сторін авторської розробки, які респонденти відзначали найчастіше. Серед них:

- якісний, візуально привабливий дизайн та зрозумілі інструкції;

- чітко сформульовані та прозорі критерії оцінювання;
- практичність і різноманітність завдань;
- можливість безпосереднього використання матеріалів у реальних класах без необхідності доопрацювання;
- зменшення підготовчого навантаження на педагога.

До можливих напрямів удосконалення вчителі віднесли:

- значний обсяг завдань, що може ускладнити виконання роботи в межах одного уроку;
- потребу в адаптації завдань для учнів різних рівнів навчальних досягнень.

Загалом критичних зауважень не зафіксовано, що підтверджує методичну доцільність, актуальність та якість розробленого інструментарію.

Аналіз супровідних методичних матеріалів

За результатами опитування встановлено, що більшість учителів вважають подані інструкції, критерії та рекомендації повністю зрозумілими (86,4%) або частково зрозумілими (13,6%). Водночас жоден респондент не обрав варіант “незрозумілі” (рис. 3.12). Це свідчить про те, що структура та зміст методичних матеріалів є достатньо доступними й відповідають рівню професійної підготовки педагогів.

Наскільки зрозумілими для вас було методичні матеріали для роботи “Програмування”(інструкції з оцінювання)?

22 відповіді

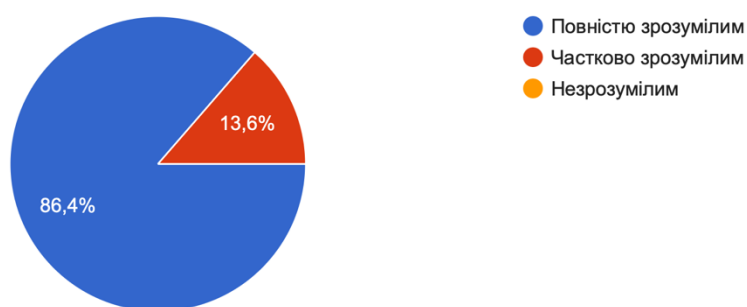


Рис. 3.12. Оцінка зрозумілості супровідних методичних матеріалів до роботи “Програмування”

Щодо зручності формату наданих рекомендацій для оцінювання, 86,4% респондентів оцінили його як зручний, тоді як 13,6% – “не дуже”. Варіант “зовсім незручний” не був обраний жодним учителем, що свідчить про відповідність формату потребам педагогів та його інтегрованість у звичну логіку оцінювальної діяльності (рис. 3.13).

Чи вважаєте ви такий формат рекомендацій для оцінювання зручним для Вас?
22 відповіді

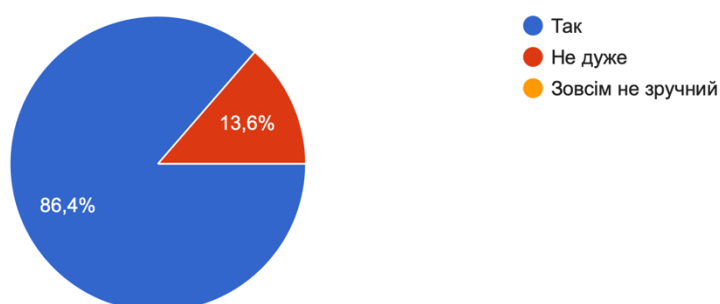


Рис. 3.13. Оцінка зручності формату методичних рекомендацій для оцінювання

Особливо показовим є те, що 95,5% учителів вважають подібні комплексні розробки ефективним способом зменшення педагогічного навантаження. Лише 4,5% дотримуються протилежної думки (рис. 3.14). Такий результат підтверджує практичну значущість інструментарію для сучасного вчителя, який працює в контексті компетентнісного підходу та розширеного набору вимог НУШ.

На вашу думку, чи можуть подібні комплексні розробки стати ефективним інструментом для зниження навантаження вчителя?
22 відповіді

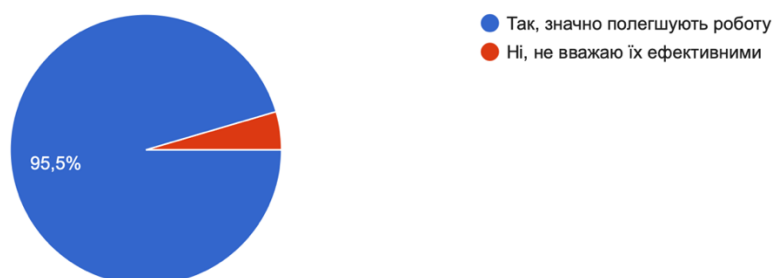


Рис. 3.14. Оцінка ефективності комплексних матеріалів як засобу зниження педагогічного навантаження

Отже, результати опитування демонструють позитивне ставлення вчителів інформатики до запропонованої системи підсумкового оцінювання та підтверджують її практичність, доступність і методичну доцільність. Респонденти відзначили зручність структури, зрозумілість формулювань, користь бланків оцінювання та готовність застосовувати подібні розробки у своїй педагогічній діяльності.

Отримані дані дали змогу визначити ключові потреби педагогів і окреслити шляхи подальшого вдосконалення інструментарію.

Висновки до третього розділу

У третьому розділі проведено апробацію розробленої підсумкової роботи з теми “Програмування” та здійснено оцінювання її ефективності шляхом опитування вчителів інформатики. Результати дослідження засвідчили, що запропонований інструментарій є методично обґрунтованим, зрозумілим для педагогів і відповідає вимогам оцінювання за групами результатів.

Більшість респондентів позитивно оцінили структуру роботи, чіткість формулювань і зручність використання критеріїв та рубрик. Водночас педагоги наголосили на значній потребі в готових матеріалах такого типу, що зумовлено збільшенням навантаження при самостійному створенні діагностувальних завдань.

Отримані дані підтвердили практичну доцільність розробленої підсумкової роботи та її потенціал для подальшого застосування у шкільній практиці й поширення на інші теми курсу інформатики.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі було розглянуто особливості сучасних підходів до оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики у 7 класі в умовах реалізації Концепції Нової української школи. Аналіз наукових джерел і нормативних документів показав, що роль оцінювання змінюється: воно має не лише фіксувати результати, а й спрямовувати навчальний процес, підтримуючи розвиток компетентностей учнів. Особливої уваги набуває формувальне оцінювання, що забезпечує постійний зворотний зв'язок і сприяє більш усвідомленому та активному навчанню.

У ході дослідження було розроблено комплекс інструментів для поточного, формувального та підсумкового оцінювання, адаптований до змісту навчання інформатики у 7 класі й узгоджений із вимогами Державного стандарту. Запропоновані завдання, критерії та рубрики оцінювання охоплюють різні аспекти навчальної діяльності учнів і дозволяють оцінити не лише рівень знань, а й уміння застосовувати їх на практиці. Окрему увагу приділено використанню сучасних цифрових засобів та сервісів на основі штучного інтелекту, які розширюють можливості вчителя у здійсненні об'єктивного та оперативного оцінювання.

Апробація розробленого комплексу серед учителів-практиків підтвердила його актуальність та доцільність. Педагоги відзначили структурованість матеріалів, зрозумілість критеріїв, зручність використання та відповідність завдань віковим особливостям учнів. Це свідчить про те, що створений інструментарій може стати ефективним доповненням до практичних методичних ресурсів учителя інформатики й сприяти підвищенню якості оцінювання.

Отримані результати демонструють, що поставлену мету досягнуто. Розроблений навчально-методичний комплекс може бути використаний у закладах загальної середньої освіти та слугувати основою для подальшого вдосконалення системи оцінювання в курсі інформатики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Балух Ю.М. Аналіз ефективності формувального оцінювання в навчальному процесі. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія “Педагогічні науки”. 2016. Вип. 45. С. 92–97.
2. Барна О.В., Прибула І. В. Застосування технологій штучного інтелекту для реалізації формувального оцінювання на роках інформатики. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 6-7 листопада, 2025 р. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2025. С. 299–302.
3. Барна О.В., Прибула І. В. Практичні аспекти використання сервісу QquestionWell для створення підсумкових тестів . Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 7-8 листопада, 2024 р. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 65–67.
4. Бурда М. І. Підручникотворення з математики та інформатики в контексті Нової української школи. Проблеми сучасного підручника. 2019. Вип. 22. С. 34–43.
5. Використання засобів хмаро орієнтованого навчального середовища для розвитку ІК-компетентності вчителів : методичні рекомендації / О. В. Овчарук та ін. Київ : Літера ЛТД, 2019. 64 с.
6. Гриневич Л. М., Елькін О. Б., Калашнікова С. А. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи / за заг. ред. М. Грищенка. Київ: МОН України, 2016. 40 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 17.10.2025)
7. Діагностичне, формувальне, підсумкове – які види оцінювання у фінських школах. НУШ. URL: <https://nus.org.ua/articles/otsinyuvannya-tse-navychka-i-zavzhdy-dialogfinskyj-dosvid/> (дата звернення: 07.10.2025)

8. Закон України про “Про повну загальну середню освіту”. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#n984> (дата звернення: 02.04.2025)
9. Коваленко В. В., Мар’єнко М. В., Сухіх А. С. Використання цифрових технологій у процесі змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти: метод. рекомендації. Київ: ПТЗН НАПН України, 2021. 87 с.
10. Коваленко В. В., Мар’єнко М. В., Сухіх А. С. Використання цифрових технологій у процесі змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти: метод. рекоменд. / за ред. М. В. Мар’єнко, А. С. Сухіх. – Київ: ПТЗН НАПН України, 2021. 87 с.
11. Литовченко І.В. Формувальне оцінювання: засади та практика в українській освіті. Київ : Освіта, 2018. 150 с.
12. Локшина О. І. Контроль та оцінка успішності учнів у школах Західної Європи. Київ : КМПУВ ім. Б. Грінченка, 2002.
13. Лукіна Т. О. Моніторинг якості освіти: теорія і практика. Київ : Шкільний світ, 2006. 128 с.
14. Ляшенко О.Ю. Формувальне оцінювання як засіб стимулювання навчального прогресу учнів. Вища освіта України. 2019. Вип. 2. С. 54–59.
15. Мар’єнко, М., Сухіх, А. Організація навчального процесу у ЗЗСО засобами цифрових технологій під час воєнного стану. *Український Педагогічний журнал*, 2022. (2), 31–37. URL: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-2-31-37>. (дата звернення 01.11.2025 р.).
16. Морзе Н. В., Барна О. В. Модельна навчальна програма “Інформатика. 7–9 класи” для закладів загальної середньої освіти. 2023. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku> (дата звернення: 05.11.2025).
17. Морзе Н.В., Барна О.В., Вембер В.П. Формувальне оцінювання: від теорії до практики. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2013. №6. С. 45–57. URL:

<http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/6327/1/MorzeNBarnaOVemberVIITNZ62013IS.pdf> (дата звернення: 04.11.2025)

18. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи / група упоряд.: Гриневич Лілія [та ін.] / заг. ред.: Грищенко Михайло. Київ, 2016. 40 с. URL: <https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/07/konczepczyia.pdf> (дата звернення: 08.05.2024)

19. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / za zag. red. H. M. Bibik. Київ : Літера ЛТД, 2019. 208 с.

20. Організаційно-методичне забезпечення моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти: [моногр.] / за ред. О. І. Ляшенко. Київ: Педагогічна думка, 2011. 160 с.

21. Про затвердження рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-rekomendatsii-shchodo-otsiniuvannia-rezultativ-navchannia> (дата звернення 05.05.2025)

22. Сайт Міністерства освіти і науки . Державні стандарти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/derzhavni-standarti> (дата звернення: 10.10.2025)

23. Сайт Міністерства освіти і науки, відповіді на поширені запитання щодо Державного стандарту базової середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti> (дата звернення: 10.10.2025)

24. Сайт Міністерства освіти і науки, Модельні навчальні програми для 5-9 класів Нової української школи (запроваджуються поетапно з 2022 року). URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku> (дата звернення: 25.11.2024)

25. Сайт МОН. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola> (дата звернення: 12.09.2025)

26. Самойленко Н., Семко Л. Методичні підходи до вивчення інформатики в основній школі. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/185263114.pdf> (дата звернення: 23.11.2025).
27. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні на 2024–2030 роки (проект). URL: <https://thedigital.gov.ua> (дата звернення: 20.09.2025).
28. Щербак О. І., Софій Н. З., Бович Б. Ю. Теорія і практика оцінювання навчальних досягнень: навчально-методичний посібник / За наук. ред. О. І. Щербак. Івано-Франківськ, “Лілея-НВ”, 2014. 136 с
29. Bron J. Formative assessment: A systematic review of its theoretical underpinnings and effectiveness. *Research Papers in Education*. 2008. Vol. 23 (4). pp. 411–433.
30. Harlen, W., & James, M. (1997). Assessment and learning: Differences and relationships between formative and summative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 4(3), 365–379.
31. Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.
32. Mizou AI Platform Documentation. (2024). How to use Mizou for Formative Assessment. URL: <https://mizou.com/guide> (дата звернення: 23.10.25)
33. QuestionWell Guide. (2023). Generating Assessments with AI. URL: <https://www.questionwell.org/blog/ai-assessment> (дата звернення: 15.11.2025).
34. Wiliam D. Embedded formative assessment. Solution Tree Press. 2011.

ДОДАТКИ

Додаток А

Критерії оцінювання навчальних результатів учнів (інформатична освітня галузь)

Бали	Критерії оцінювання
Група 1. Працює з інформацією, даними, моделями. <i>Загальні результати:</i> знаходить, аналізує, перетворює, узагальнює, систематизує та подає дані, критично оцінює інформацію для розв’язання життєвих проблем	
1	Сприймає і розпізнає інформацію, отриману від учителя (інших осіб). Відповідає на прості запитання за змістом почутого / прочитаного, припускається суттєвих змістових і логічних помилок.
2	Відтворює незначну частину інформації, отриману від учителя або із запропонованих джерел. Знаходить у почутому/прочитаному часткові відповіді на прості запитання. Припускається змістових і логічних помилок.
3	Відтворює частину інформації, отриманої від учителя або із запропонованих джерел. Знаходить у почутому/прочитаному часткові відповіді на запитання. Припускається незначних змістових і логічних помилок.
4	Відтворює за зразком основну інформацію, отриману від учителя та із запропонованих джерел. Висловлює свої думки, використовуючи отриману інформацію. Може пояснити окремі поняття/терміни/навчальні дії.
5	Застосовує частково основну інформацію, отриману від учителя або із запропонованих джерел, для виконання навчальних завдань і розв’язування проблемних ситуацій. Знаходить у почутому/прочитаному відповіді на прості запитання. Може пояснити основні поняття / явища / навчальні дії.
6	Застосовує основну інформацію, отриману від учителя або із запропонованих джерел, для виконання навчальних завдань і вирішення проблемних ситуацій. Розуміє та пояснює основні поняття й явища / навчальні дії, наводить прості приклади.

7	Знаходить у запропонованих джерелах потрібну інформацію для виконання навчальних завдань і вирішення проблемних ситуацій. Аналізує інформацію, отриману з вибраних джерел, зіставляє, порівнює та групує її за заданою ознакою.
8	Виражає проблемні ситуації, відповідає на запитання за опрацьованою інформацією. Перетворює один вид інформації в інший. Наводить певні аргументи, доповнює думку/відповіді однокласників.
9	Аналізує інформацію, отриману з різних джерел; виражає проблемні ситуації. Добирає прийнятний із запропонованих способів для її уточнення та візуалізації. Наводить аргументи та доречні приклади щодо висловленої думки.
10	Отримує відомості з різних самостійно вибраних джерел, виокремлює з них істотну й потрібну інформацію. Виражає проблемні ситуації, оцінює інформацію за заданими критеріями; ставить запитання.
11	Установлює логічні зв'язки між об'єктами, фактами, явищами. Узагальнює інформацію, отриману з різних джерел, оцінює її за визначеними критеріями. Знаходить інформацію та аналізує її, визначає надійність інформаційних джерел. Висловлює власну позицію, аргументує її, робить висновки.
12	Оцінює інформацію, отриману з різних джерел, порівнює та зіставляє її. Використовує усвідомлену інформацію в різних ситуаціях.
Група 2. Створює інформаційні продукти.	
<i>Загальні результати:</i> створює інформаційні продукти та програми для ефективного розв'язання задач/проблем, творчого самовираження індивідуально й у співпраці з іншими особами за допомогою цифрових пристроїв чи без них.	
1	Виконує частину простих завдань / навчальних дій за наданим зразком із допомогою вчителя.
2	Виконує прості завдання / навчальні дії за наданим зразком із допомогою вчителя. Показує свою зацікавленість до ідей, висловлених іншими.
3	Виконує завдання / навчальні дії за наданим зразком із допомогою вчителя. Долучається до роботи в групі.
4	Виконує завдання / навчальні дії за зразком під керівництвом учителя. Виконує обов'язки, розподілені в групі.

5	Виконує навчальні дії за запропонованим алгоритмом, за потреби звертаючись по допомогу. Розпізнає проблемні ситуації за допомогою вчителя. Виконує завдання в групі відповідно до своєї ролі.
6	Виконує навчальні дії за запропонованим алгоритмом самостійно. Розпізнає проблемні ситуації та висловлює припущення щодо розв'язання їх із допомогою вчителя.
7	Виконує спільне завдання в групі відповідно до визначених обов'язків і своєї ролі. Виконує репродуктивні та частково-пошукові види навчальної діяльності за запропонованим алгоритмом або у співпраці з однокласниками.
8	Виконує окремі пошукові, дослідницькі та/або творчі навчальні дії, розв'язує проблемні ситуації відомими способами з опосередкованою допомогою вчителя. Активно співпрацює з іншими, виконуючи навчальні завдання, визначає свої завдання в груповій роботі.
9	Виконує пошукові (дослідницькі) та творчі завдання. Розв'язує проблемні ситуації засвоєними раніше способами, пропонує нові способи вирішення з опосередкованою допомогою вчителя. Активно співпрацює з іншими, виконуючи типові та нетипові завдання.
10	Застосовує здобуті знання та практичні вміння в різних навчальних ситуаціях. Здійснює різні види діяльності, пропонує кілька способів розв'язання проблемної ситуації самостійно, у парі або групі.
11	Застосовує здобуті знання та практичні вміння в нестандартних ситуаціях. Здійснює різні види діяльності, аналізує власні навчальні дії самостійно, у парі або групі; конструює взаємодію в групі.
12	Застосовує здобуті знання та практичні вміння, усвідомлює ризики і прогнозує наслідки. Здійснює різні види діяльності самостійно, у парі або групі. Аналізує власні навчальні дії, планує свій подальший навчальний поступ. Ініціює, планує та організовує співпрацю в групах для досягнення навчальних цілей, виконання дослідницьких / творчих завдань.
Група 3. Працює в цифровому середовищі.	

<i>Загальні результати:</i> усвідомлено використовує інформаційні та комунікаційні технології і цифрові інструменти для доступу до інформації, спілкування та співпраці як творець і (або) споживач, а також самостійно опановує нові технології.	
1	Виконує частину простих завдань / навчальних дій за наданим зразком із допомогою вчителя.
2	Виконує прості завдання / навчальні дії за наданим зразком із допомогою вчителя. Показує свою зацікавленість до ідей, висловлених іншими.
3	Виконує завдання / навчальні дії за наданим зразком із допомогою вчителя. Долучається до роботи в групі.
4	Виконує завдання / навчальні дії за зразком під керівництвом учителя. Виконує обов'язки, розподілені в групі.
5	Виконує навчальні дії за запропонованою інструкцією, за потреби звертаючись по допомогу. Розпізнає проблемні ситуації з допомогою вчителя. Виконує завдання в групі відповідно до своєї ролі.
6	Виконує навчальні дії за запропонованою інструкцією самостійно. Розпізнає проблемні ситуації та висловлює припущення щодо розв'язання їх із допомогою вчителя.
7	Виконує репродуктивні й частково-пошукові види навчальної діяльності за запропонованою інструкцією або у співпраці з однокласниками. Розпізнає проблемні ситуації, розв'язує їх відомим способом із допомогою вчителя. Співпрацює в групі, виконуючи навчальні завдання.
8	Виконує окремі пошукові, дослідницькі та/або творчі навчальні дії, розв'язує проблемні ситуації відомими способами з опосередкованою допомогою вчителя. Активно співпрацює з іншими, виконуючи навчальні завдання, визначає свої завдання в груповій роботі.
9	Виконує пошукові (дослідницькі) та творчі завдання. Розв'язує проблемні ситуації засвоєними раніше способами, пропонує нові способи вирішення з опосередкованою допомогою вчителя. Активно співпрацює з іншими, виконуючи типові та нетипові завдання.
10	Застосовує здобуті знання та практичні вміння в різних навчальних ситуаціях. Здійснює різні види діяльності, пропонує кілька способів розв'язання проблемної ситуації самостійно, у парі або групі.

11	Застосовує здобуті знання та практичні вміння в нестандартних ситуаціях. Здійснює різні види діяльності, аналізує власні навчальні дії самостійно, у парі або групі. Конструктивно взаємодіє в групі
12	Застосовує здобуті знання та практичні вміння, усвідомлює ризики і наслідки. Здійснює різні види діяльності самостійно, у парі або групі. Аналізує власні навчальні дії, планує свій подальший навчальний поступ. Ініціює, планує та організовує співпрацю в групах для досягнення навчальних цілей, виконання дослідницьких / творчих завдань.
Група 4. Безпечно та відповідально працює з інформаційними технологіями. <i>Загальні результати:</i> усвідомлює наслідки використання інформаційних технологій для себе, суспільства, навколишнього природного середовища, дотримується етичних, культурних і правових норм інформаційної взаємодії.	
1	Виконує безпосередні вказівки щодо дотримання правил безпеки.
2	Епізодично виконує вказівки щодо дотримання правил безпеки у знайомих ситуаціях.
3	Виконує вказівки щодо дотримання правил безпеки у знайомих ситуаціях. Просить надати зворотний зв'язок щодо ступеня розуміння та сприйняття запропонованого.
4	Дотримується правил безпеки в типових ситуаціях після нагадування. Може надати пояснення щодо необхідності безпечної та відповідальної поведінки.
5	Дотримується правил безпеки в типових ситуаціях.
6	Дотримується правил безпеки та відповідальної взаємодії в новій ситуації, визначає потенційні небезпеки.
7	Дотримується правил безпеки та взаємодії в змодельованій ситуації, оцінює потенційні наслідки ризикованої поведінки.
8	Обґрунтовує інформацію та пропонує способи відновлення безпечної та відповідальної взаємодії під час їх порушення.
9	Дотримується правил безпеки та взаємодії в нестандартній ситуації.
10	Розпізнає небезпечні ситуації та запобігає їм, розглядаючи різні сторони проблеми.
11	Уживає заходів для усунення ризиків. Вибирає оптимальний спосіб безпечної та відповідальної взаємодії з іншими.

12	Оцінює безпеку та відповідальність поведінки за критеріями. За потреби надає роз'яснення іншим учасникам щодо безпечної та відповідальної поведінки.
----	--

Складено згідно з наказом МОНУ від 02.08.2024 р. №1093.

Календарно-тематичне планування (52 год)

**Навчальна програма розроблена відповідно до модельної програми
“Інформатика, 7-9 клас для закладів загальної середньої освіти”
(авт. Морзе Н.В., Барна О.В.)**

№ з\п	Дата	Тема уроку	Примітка
1,2		Інструктаж з БЖД. Комп’ютерні мережі. Штучний інтелект	С. 5-15
3,4		Інструктаж з БЖД. Пошук інформації. Використання ІІІ для генерування даних	С. 16-23
5		Інструктаж з БЖД. Інтелектуальна власність та авторське право. Безпечне використання даних	С. 24-29
6,7		Інструктаж з БЖД. Електронна пошта. Дії із електронними листами.	С. 30-40
8		Інструктаж з БЖД. електронного листування. Спам та фішинг. Етика комунікації в інтернеті	С. 41-48
9		Інструктаж з БЖД. послуги. Навчання в інтернеті	С. 49-54
10,11		Інструктаж з БЖД. Інтернет-ресурси для спільної роботи	С. 55-64 Діагностувальна робота 1
12		Інструктаж з БЖД. Переваги і небезпеки використання цифрових пристроїв і технологій для людини та суспільства. Безпека при використанні ІІІ.	С. 65-75
13, 14		Інструктаж з БЖД. Інформаційне “сміття” цифрового і нецифрового формату. Боротьба з фейками. Цифровий слід та заходи щодо безпеки особистих даних.	С. 76-81
15, 16		Інструктаж з БЖД. Цифрові пристрої і проблеми. Засоби діагностики для виявлення джерела апаратної та/чи програмної проблеми цифрового середовища	С. 82-87 Діагностувальна робота 2
17		Інструктаж з БЖД. Інформаційні процеси. Інформація, повідомлення, дані, знання.	С. 88-93
18		Інструктаж з БЖД. Типи даних. Опрацювання даних як інформаційний процес (впорядкування, сортування).	С. 94-103

19, 20		Інструктаж з БЖД. Кодування та декодування. Кодування даних різних типів. Двійкове кодування. Одиниці вимірювання довжини двійкового коду.	С. 104-113
21		Інструктаж з БЖД. Об'єкти та їх властивості. Моделі та їх види. Інформаційна модель.	С. 114-118
22,23		Інструктаж з БЖД. Розв'язування компетентнісних завдань.	Діагностувальна робота 2
24		Інструктаж з БЖД. Підсумкове оцінювання за групами загальних результатів за 1 семестр	
25		Інструктаж з БЖД. Етапи розв'язування задач з допомогою комп'ютера	С 119-123
26		Інструктаж з БЖД. Табличні процесори, їх призначення.	С 124-131
27, 28		Інструктаж з БЖД. Формули. Абсолютні та мішані посилання в електронних таблицях.	С 132-133
29		Інструктаж з БЖД. Форматування даних.	С. 134-138 Діагностувальна робота 3
30, 31		Інструктаж з БЖД. Текстовий процесор. Використання шаблонів документів. Форматування з використанням стилів. Пошук та заміна фрагментів тексту. Додавання символів, формул.	С 139-149
32, 33		Інструктаж з БЖД. Структура сайту. Види сторінок сайту. Автоматизовані засоби створення та публікації веб-ресурсів. Правила ергономічного розміщення відомостей на веб-сторінці.	С. 150-163 Діагностувальна робота 4
34, 35		Інструктаж з БЖД. Векторний графічний редактор. Засоби графічного редактора.	С. 164-172
36, 37		Інструктаж з БЖД. Особливості побудови й опрацювання векторних зображень.	С. 173-178
38		Інструктаж з БЖД. Багатошарові зображення, розміщення об'єктів у шарах.	С. 179-183

39		Інструктаж з БЖД. Додавання тексту до графічних зображень та його форматування.	С. 184-188
40, 41		Інструктаж з БЖД. Анімація. Редактори анімації. Створення та зберігання анімацій в різних форматах.	С. 189-199 Діагностувальна робота 5
42		Інструктаж з БЖД. Мова програмування. Середовище програмування. алгоритмів та їх поєднання із змінними у середовищі програмування.	С. 200-205
43		Інструктаж з БЖД. Величини. Змінні. Вказівка присвоювання.	С. 206-218
44		Інструктаж з БЖД. Поняття про модуль. Створення графічних примітивів	С. 219-225
45, 46		Інструктаж з БЖД. Реалізація та налагодження лінійних алгоритмів	С. 226-232 Діагностувальна робота 6
47, 48		Інструктаж з БЖД. Реалізація та налагодження розгалужених алгоритмів	С. 233-242
49, 50		Інструктаж з БЖД. Реалізація та налагодження алгоритмів із повтореннями	С. 243-254 Діагностувальна робота 7
51		Підсумкове оцінювання за групами загальних результатів за 2 семестр	
52		Узагальнення і систематизація за курсом 7 класу	

Діагностувальна робота для 7 класу, з теми “Програмування”



Ознайомтесь із поданою нижче ситуацією та виконайте завдання. Перед кожним завданням уважно читайте пояснення до його виконання.

Ситуація: "Шкільний челендж: Крокомір"

У вашій школі запустили челендж "10 000 кроків щодня". Твоя задача — допомогти у розробці та аналізі програмного забезпечення для цього челенджу.

Блок I. Практична частина

Завдання 1. "Завершити програму"

Тобі надали "каркас" програми. Твоє завдання — доповнити код у місцях, позначених коментарем `# ---ДОПИШИТЬ КОД---`, щоб програма запрацювала.

```
# Каркас програми "krokomir_v1.py"
# Виводимо назву програми
print("---- Мій особистий крокомір ----")

# Отримуємо від користувача кроки зранку (як текст)
morning_steps = input("Кроки зранку: ")

# Отримуємо від користувача кроки вдень (як текст)
day_steps = input("Кроки вдень: ")

# Перетворюємо ранкові кроки з тексту на ціле число
morning_steps = int(morning_steps)

# Перетворіть денні кроки з тексту на ціле число
day_steps = # ---ДОПИШИТЬ КОД---

# Обчисліть загальну суму кроків
total_steps = # ---ДОПИШИТЬ КОД---

# Виводимо проміжний результат
print("Твій поточний результат:", total_steps, "кроків.")

# Встановлюємо денну мету
goal = 10000

# Перевіряємо, чи досягнуто мети
if # ---ДОПИШИТЬ КОД (вставте умову)--- :
    # Виконується, якщо умова True
    print("Вітаю! Ціль досягнуто!")
else:
    # Виконується, якщо умова False
    remaining = # ---ДОПИШИТЬ КОД (обчисліть, скільки залишилось)---
    print("Залишилось ще", remaining, "кроків до мети.")
```

Збережи готовий файл під `krokomir_v1.py`.

Завдання 2. "Банер-мотиватор"

Інструкція: Твій друг хоче, щоб програма не лише рахувала кроки, але й створювала персональний мотиваційний банер.

Напиши нову, окрему програму у файлі `banner.py`, яка:

1. Запитує у користувача його ім'я.
2. Запитує "мотивуюче слово дня" (наприклад, "Перемога" або "Вперед").
3. Виводить персоналізоване вітання (наприклад, Привіт, Олексій!).
4. Виводить банер, який складається з мотивуючого слова, повтореного 5 разів через пробіл (наприклад: Вперед! Вперед! Вперед! Вперед! Вперед!).

Завдання 3. "Аналіз коду: Трасування"

Твоя колега написала програму для підрахунку "днів-рекордів". Тобі потрібно "прочитати" її код очима комп'ютера (виконати трасування) і визначити, що буде на виході.

```
day = 1
record_days = 0
total_steps_in_records = 0
goal = 10000

while day <= 5:
    steps = 0
    if day == 1:
        steps = 10500
    elif day == 2:
        steps = 8000
    elif day == 3:
        steps = 12100
    elif day == 4:
        steps = 9900
    elif day == 5:
        steps = 15000

    if steps > goal:
        record_days = record_days + 1
        total_steps_in_records = total_steps_in_records + steps

    day = day + 1 # Перехід до наступного дня

print("Рекордних днів:", record_days)
print("Кроків за рекордні дні:", total_steps_in_records)
```

Заповни таблицю трасування (лише для тих змінних, що змінюються всередині циклу) та дай відповідь на контрольне запитання.

day (на початку циклу)	steps (після if/elif)	Умова steps > goal (True/False)	record_days (в кінці циклу)	total_steps_in_records (в кінці циклу)
1	10500	TRUE	1	10500
2	8000	FALSE	1	10500
3				
4				
5				

Контрольне запитання: Що буде виведено програмою в результаті її виконання?

Ваша відповідь:

Завдання 4. "Планування та етика"

Ти готуєш `krokomir_v1.py` до презентації. Дай відповіді на запитання щодо відповідальної розробки.

А) Планування на випадок помилок (Тестування): Що станеться з твоєю програмою з Завдання 1, якщо користувач замість числа 5000 введе слово п'ять? Якого типу помилку видасть Python?

Ваша відповідь: _____

Б) Етична дилема: Твій друг, для якого ти писав програму, просить тебе додати "секретну функцію": якщо він введе пароль `cheat`, програма має автоматично додавати до його результату 5000 кроків, щоб він міг виграти у шкільному челенджі.

Поясни, чи є таке прохання етичним? Чому ти (як програміст) погодишся або не погодишся це робити?

Ваша відповідь (2-3 речення):

Блок 2. Аналіз та відповідальність

Завдання 5.

Твій додаток `krokomir.py` зберігає дані про щоденну активність учнів. Шкільна адміністрація пропонує створити на сайті школи публічний "Рейтинг активності", де буде вказано прізвище кожного учня та його середня кількість кроків за тиждень, щоб мотивувати інших.

Поясни (2-3 речення), яка етична проблема (пов'язана з конфіденційністю та персональними даними) може виникнути внаслідок таких дій?

Ваша відповідь:

Завдання 6.

Ти проектуєш програму "Крокомір" і вирішуєш, які типи даних потрібні для зберігання інформації.

Ситуація 1: Потрібно зберегти ім'я користувача (наприклад, "Максим").

Ситуація 2: Потрібно зберегти кількість кроків за день.

Ситуація 3: Потрібно зберегти середню кількість кроків за тиждень.



Поясни, який тип даних (int, float чи str) ти обереш для кожної ситуації і чому?

1. Для імені користувача (Ситуація 1):

Я оберу тип: _____

Пояснення: _____

2. Для кількості кроків (Ситуація 2):

Я оберу тип: _____

Пояснення: _____

3. Для середньої кількості кроків (Ситуація 3):

Я оберу тип: _____

Пояснення: _____

Блок 3. Завдання з вибором відповіді

Завдання 7.

У програмі "Крокомір" тобі потрібно додати спеціальний бонус, якщо учень пройшов рівно 10 000 кроків (не більше і не менше). Який оператор у Python використовується для перевірки точної рівності?

A) =

B) ==

B) !=

Г) approx()

Завдання 8.

Розглянь рядок коду з твоєї програми: `print("Залишилось:", remaining, "кроків")`
Скільки аргументів (окремих елементів, переданих для виведення) ти передав у функцію `print()`?

A) Один

Б) Два.

В) Три

Г) Чотири

Завдання 9.

Що виведе на екран цей фрагмент коду?

```
steps = 11000
goal = 10000

if steps > goal:
    print("Супер!")
if steps == goal:
    print("Точно!")
else:
    print("Майже...")
```

- А) Супер!
 Б) Майже...
 В) Супер! і одразу Майже...
 Г) Супер! і одразу Точно!

Завдання 10.

Ти аналізуєш дані програми `krokomir_plus.py`. Обери **ВСІ** типи даних, які були використані у цьому фрагменті коду:

```
user_name = "Олексій"
training_time = 45
calories_per_minute = 5.5
goal_met = True
```

- А) int
 Б) str
 В) bool
 Г) float

Блок 4. Встановлення відповідності**Завдання 11.**

Встанови відповідність між елементом коду програми "Крокомір" та його призначенням (функцією).

Елемент коду	Призначення
1. <code>int()</code>	А. Зберігає результат обчислення
2. <code>else:</code>	Б. Дозволяє додати кроки
3. <code>remaining</code> (змінна)	В. Виконується, якщо умова <code>if</code> виявилась хибною
4. <code>+</code>	Г. Перетворює текстовий рядок, отриманий від <code>input()</code> , на число

	А	Б	В	Г
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐

Завдання 12.

Встанови відповідність між описом даних (які збирає додаток "Крокомір") та найбільш доцільним типом даних у Python.

Опис даних	Тип даних
1. Ім'я користувача (напр., "Тетяна")	А. bool
2. Кількість кроків за день (напр., 10530)	Б. float
3. Середня кількість кроків за тиждень (напр., 9875.5)	В. str
4. Чи досягнув користувач мети "10000 кроків" (Так/Ні)	Г. int

	А	Б	В	Г
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐

Оцінювання роботи з теми “Програмування”

ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ “ПРОГРАМУВАННЯ”

1. Розподіл балів за відповіді згідно з групами результатів наведено в таблиці.

№ Блоку	№ Завд.	Стислий опис	ГР 1 (Інфо/Дані)	ГР 2 (Створення)	ГР 3 (Середовище)	ГР 4 (Відповідальність)	Разом
I	1	"Завершити програму" (Рубрика)	-	8	4	-	12
I	2	"Банер-мотиватор" (Рубрика)	-	4	-	-	4
I	3	"Трасування коду" (Рубрика)	5	-	-	-	5
I	4	"Планування та етика" (Рубрика)	-	-	-	6	6
II	5	"Етична дилема" (Рубрика)	-	-	-	6	6
II	6	"Вибір типів даних" (Рубрика)	3	-	-	-	3
III	7	Тест: Оператор ==	-	-	1	-	1
III	8	Тест: Аргументи print()	-	-	1	-	1
III	9	Тест: Аналіз if/else	2	-	-	-	2
III	10	Тест: Ідентиф. типів (A,B,V,r)	-	-	2	-	2
IV	11	Відповідність: Елементи коду	-	-	2	-	2
IV	12	Відповідність: Дані -> Типи	2	-	2	-	4
Всього			12 балів	12 балів	12 балів	12 балів	48 балів

2. Рубрики для перевірки практичних та відкритих завдань

Оцінювання завдань Блоків I та II проводиться за деталізованими рубриками.

Рубрика для Завдання 1. "Завершити програму"

ГР	Критерій (заповнення пропуску)	Бали	Опис
ГР 3	Синтаксис: Перетворення типів	2	Коректно використано int(day_steps).
ГР 2	Алгоритм: Обчислення	2	Коректно обчислено total_steps = morning_steps + day_steps.
ГР 2	Алгоритм: Умова	2	Коректно реалізована умова total_steps >= goal.
ГР 2	Алгоритм: Блок else	2	Коректно обчислено remaining = goal - total_steps.
ГР 3	Робота в середовищі	2	Програма запускається без синтаксичних помилок.
ГР 2	Продукт	2	Файл збережено під правильною назвою krokomin_v1.py.

Рубрика для Завдання 2. "Банер-мотиватор"

ГР	Критерій	Бали	Опис
ГР 2	Створення (Алгоритм)	2	Програма коректно запитує 2 рядки (input()) та виводить персоналізоване вітання (використання + для рядків).
ГР 2	Створення (Алгоритм)	2	Коректно реалізовано створення банера (використання оператора * для повторення рядка та + для додавання пробілів). Файл збережено як banner.py.

Рубрика для Завдання 3. "Аналіз коду: Трасування"

ГР	Критерій	Бали	Опис
ГР 1	Аналіз моделі (коду)	3	Таблиця трасування заповнена повністю правильно (по 1 балу за кожен з трьох пропущених рядків).
ГР 1	Визначення результату	2	Правильно вказано обидва рядки кінцевого виводу програми (Рекордних днів: 3 та Кроків за рекордні дні: 37600).

Рубрика для Завдання 4. "Планування та етика"

ГР	Критерій	Бали	Опис
ГР 4	(А) Планування помилок	3	Чітко вказано, що виникне ValueError (або "помилка перетворення типу"), оскільки не можна перетворити слово "п'ять" на int().
ГР 4	(Б) Етична дилема	3	Учень чітко вказав, що прохання неетичне (1 бал) та навів обґрунтування (2 бали).

Рубрика для Завдання 5. "Етична дилема"

ГР	Критерій	Бали	Опис
ГР 4	Відповідальність/Аналіз	3	Учень чітко ідентифікував проблему (порушення конфіденційності / персональних даних).
ГР 4	Відповідальність/Наслідки	3	Учень пояснив можливі наслідки (напр., булінг, соціальний тиск).

Рубрика для Завдання 6. "Вибір типів даних"

ГР	Критерій	1 бал	0 балів
ГР 1	Аналіз/Моделювання (Ситуація 1)	Правильно обрано тип str ТА надано коректне пояснення (напр., «бо це ім'я / текстові дані»).	Неправильно обрано тип або відсутнє пояснення.
ГР 1	Аналіз/Моделювання (Ситуація 2)	Правильно обрано тип int ТА надано коректне пояснення (напр., «бо кроки – це цілі числа»).	Неправильно обрано тип або відсутнє пояснення.
ГР 1	Аналіз/Моделювання (Ситуація 3)	Правильно обрано тип float ТА надано коректне пояснення (напр., «бо середнє значення може бути дробовим / нецілим»).	Неправильно обрано тип або відсутнє пояснення.

Ключі відповідей для Блоку 3 (Тестові завдання)

Завдання	Правильна відповідь	Розподіл балів
Завдання 7	Б (==)	1 бал (ГР3)
Завдання 8	В (Три)	1 бал (ГР3)
Завдання 9	В (Супер! і одразу Майже...)	2 бали (ГР1)
Завдання 10	А, Б, В, Г	2 бали (ГР3) (по 0.5 бала за кожною)

Ключі відповідей для Блоку 4 (Встановлення відповідності)**Завдання 11**

Логічна пара	Розподіл балів
1 – Г	0.5 бала (ГР3)
2 – В	0.5 бала (ГР3)
3 – А	0.5 бала (ГР3)
4 – Б	0.5 бала (ГР3)

Завдання 12

Логічна пара	Розподіл балів
1 – В	1 бал (ГР1)
2 – Г	1 бал (ГР3)
3 – Б	1 бал (ГР1)
4 – А	1 бал (ГР3)