

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-6-82-72>

УДК 373.3.016:004

Стрілецька Н.М., Смаглюк О.С.

Національний університет  
«Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка

## ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ (ТЕХНІК) ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

**Анотація.** У статті розкриті різні підходи до формулювання визначення поняття “формувальне оцінювання”, здійснений аналіз етапів реалізації даного виду оцінювання з конкретизацією їх застосування на уроках інформатики. Авторами укомплектована система технік (прийомів) формувального оцінювання, на основі зв'язків між видом оцінювання (попередній, поточний та підсумковий), технікою, інструментами, зокрема, інструментами ІКТ. Запропоновані й розроблені приклади використання прийомів формувального оцінювання на основі он-лайн сервісів : інтелект карт miro.com, електронної дошки Padlet, Google таблиць, сервісу для створення тестів Kahoot. У статті описаний методичний підхід використання системи технік (“Асоціативний куц”, “Фішбоун”, “Вікторина”) у процесі вивчення теми «Збереження даних та інформації на носіях. Приклади носіїв інформації» (змістової лінії «Я у світі інформації. Дані. Інформація. Моделі», 2 клас).

**Ключові слова:** нова українська школа, формувальне оцінювання, освітній процес, інформатична освітня галузь.

Streletska Nataliia, Smahliuk Olha

T.G. Shevchenko National University "Chernihiv Collegium"

## THE USE OF METHODS (TECHNIQUES) OF FORMATIVE APPRECIATING IN COMPUTER SCIENCE LESSONS IN PRIMARY SCHOOL

**Summary.** The article analyzes different approaches to the formulation of the definition "formative evaluation", in particular, reveals the interpretations of this term by scientists F. Perenu, B. Cowie and B. Bell, P. Black, M. Skriven and others. The analysis of stages of realization of this type of appreciating is carried out: formulation of Smart-goals; acquainting of pupils with criteria of appreciating; ensuring of effective pupils' participation in the process of appreciating; providing pupils with the opportunity and ability to analyze their own activities; adjusting approaches to learning together with pupils. Their application in computer science lessons has been specified. Thus, the formulation of specific, measurable, achievable, relevant (time-bounded) goals of the month etma "Methods of cognition" (2nd class) and the theme of the lesson "How I perceive information"; proposed criteria for pupils' self-appreciating to the tasks "Study of perception by different senses" (2nd class). The authors are equipped with a system of methods (techniques) of formative appreciating based on the links between the type of appreciating (preliminary, current and final), techniques, tools, in particular, ICT tools. Examples of use of methods of formative appreciating on the basis of on-line services are offered and developed: miro.com intelligence cards (for creation of a memory card "Technical means of performance of actions with information"), Padlet electronic board (for construction of a time scale – algorithm of search of information on the Internet), Google spreadsheets (creating an interactive sheet – reflection), a service for creating Kahoot texts and more. The article describes a methodical approach to the use of a system of techniques ("Associative bush", "Fishbone", "Guiz") in the process of studying the topic "Preservation of data and information on media. Examples of media" (content line "I am in the world of information. Data. Information. Models", 2nd class). Techniques (techniques) of formative assessment, in particular in computer science lessons, should be selected so that they cover all stages of the lesson, ensure the achievement of the goals of input, current and output assessment, combine both traditional tools and ICT tools.

**Keywords:** New Ukrainian school, formative appreciating, educational process, informative educational department.

**Постановка проблеми.** Модернізація змісту початкової освіти характеризується, зокрема, впровадженням нових підходів до оцінювання навчальних досягнень молодших школярів. Оцінювальна діяльність у новій українській школі здійснюється “на засадах компетентнісного, суб’єкту-суб’єктивного підходу та передбачає партнерську взаємодію вчителя, учнів та їх батьків” [7, с. 4], а основними її видами є формувальне та підсумкове оцінювання. На цьому наголошено у Концепції “Нова українська школа” (2016), Типових освітніх програмах для 1-2 та 3-4 класів (2018), Методичних рекомендаціях щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 2 класів (2019) [8].

Формувальне оцінювання, як відомо, використовується вчителем впродовж усього процесу вивчення

теми та базується на таких стратегіях як: виявлення потреб учнів; розвиток самостійності і взаємодії; спостереження за освітнім процесом, перевірка розуміння та метапізнання, доведення розуміння [1].

Таким чином формувальне оцінювання створює можливість учителю відслідковувати індивідуальну траєкторію зростання кожного учня за його власним темпом, підтримує впевненість та інтерес дитини до навчання, робить освітній процес гнучким щодо внесення коректив з метою подальшого його удосконалення. Отже, важливим для сучасного вчителя постає питання творчої розробки методичних підходів щодо впровадження прийомів (технік) формувального оцінювання на уроках, а також розробка самих прийомів формувального оцінювання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема оцінювання навчальних досягнень розкрита у працях багатьох науковців. Так, у роботах О. Локшиної та І. Булах проведене дослідження європейського досвіду оцінювання навчальних досягнень, у навчально-методичному посібнику О. Щербак, Н. Софій, Б. Бович розглянуті сучасні теоретичні підходи до практики оцінювання, зокрема, надаються рекомендації щодо розробки видів, методів та планування оцінювання. Теоретичні основи формативного (формувального оцінювання), особливості використання різних технік у роботі тренера та вчителя описані у працях дослідників: Є. Кохаєвої, М. Пінської, І. Фішман, Р. Шакірова, О. Онопрієнко та ін. [2].

У наукових публікаціях Н. Морзе, В. Вембер, О. Барна розкрито суть формувального оцінювання, технологія його впровадження на прикладі навчально-методичних комплексів з інформатики. Стратегії оцінювання, основні цілі й питання впровадження формувального оцінювання в освітній процес з використанням цифрових засобів досліджували О. Барна, Н. Морзе, П. Блек, Г. Браун, Л. Ерл, Л. Рождественська та ін. [6].

У роботах С. Кларка, Л. Шепарда, У. Харлен, П. Блека, А. Гарісона та інших обґрунтовано вплив формувального оцінювання на шляхи способи покращення освітніх досягнень кожного учня.

Деякі аспекти щодо використання технік формувального оцінювання на різних етапах навчання описані у дослідженнях Л. Кабан, Л. Роміціної та ін.

У навчально-методичному посібнику О. Фідкевич та Н. Бакуліної розкриті принципи, істотні ознаки та особливості реалізації формувального оцінювання у І циклі початкової школи (1-2 класи).

Попри велику кількість науково-методичних праць, недостатньо дослідженим, на нашу думку, залишаються питання системного використання технік (приймів) формувального оцінювання, у процесі формування ІКТ компетентностей молодших школярів на уроках інформатики.

**Метою статті** є аналіз етапів впровадження формувального оцінювання, описання методичних підходів до використання системи технік (приймів) формувального оцінювання у процесі навчання інформатичної освітньої галузі (початкова школа).

**Виклад основного матеріалу.** На сьогоднішній день відомі різні тлумачення терміну “формувальне оцінювання”. Зокрема, швейцарський учений Ф. Перрену трактує його як «будь-яке оцінювання, яке допомагає учневі навчатися та розвиватися», наголошуючи на активній ролі останнього. Новозеландські вчені Б. Коуві та Б. Белл – як «двосторонній процес між учителем та учнем з метою оптимізації процесу навчання», в основі якого лежить співробітництво. Британський учений П. Блек – як «діяльність вчителя та учнів, яка надає відомості, що можуть бути використані як зворотній зв'язок для кореляції навчального процесу». Американський вчений М. Скрівен вважав, що “формативне оцінювання передбачає використання аналітичних інструментів і прийомів для вимірювання прогресу учнів у процесі пізнання світу” [3; 6; 10].

У вітчизняній педагогічній науці під формувальним оцінюванням розуміють інтерактивне оцінювання прогресу учнів, що дає змогу вчителю визначати потреби учнів та відповідним чином адаптовувати процес навчання [5, с. 11].

На переконання британських науковців Пола Блека і Ділана Уільяма, формувальне оцінювання стане дієвим інструментом у процесі індивідуалізації та поліпшення процесу навчання, якщо вчителем використовуються наступна оцінювальна діяльність: активна участь учнів у процесі власного навчання; інформування учнів про цілі навчання і критерії оцінювання (можлива спільна розробка цілей і критеріїв); використання самооцінювання і взаємного оцінювання згідно розробленими критеріями; забезпечення зворотного зв'язку, що дозволяє учням самим контролювати свої успіхи і визначати подальші навчальні завдання і способи їх здійснення [3, с. 24]. Подібні рекомендації із детальним їх обґрунтуванням пропонує і МОН України у документі [3; 4], зокрема, вказані етапи реалізації формувального оцінювання. Проаналізуємо їх з наведенням прикладів впровадження до уроків інформатики (у тому числі у курсі “Я досліджую світ”).

**1 етап. Формулювання навчальних цілей.** Процес формувального оцінювання починається з того, що педагог для кожного заняття визначає цілі навчання та обговорює їх з учнями. Вимоги до цілей навчання – їх формулювання на основі моделі Smart: конкретність (specific), вимірюваність (measurable), досяжність (achievable), значимість (relevant), визначеність у часі. (time-bounded) [7; 9].

Один із підходів реалізації конкретності цілей може досягатись, зокрема, за допомогою використання таксономії Блума, що визначає шість рівнів пізнання: знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінювання або її модифікації – таксономії Андерсона-Кратвола, у якій виключений рівень синтезу, а найвищим рівнем пізнання є “створення”. Цілі уроку є також проєкцією очікуваних результатів навчання, окреслених у Типовій освітній програмі кожної змістової лінії Інформатичної освітньої галузі на тему уроку, з врахуванням місця уроку в системі уроків теми та рівня сформованості компетенцій учнів.

Для досягнення *вимірюваності* цілей, необхідно розробити критерії за якими буде проводитися процес. Всі учні повинні розуміти суть завдання і за якими критеріями буде оцінюватися їхня робота. Це дозволить оцінити, наскільки близько учень знаходиться від бажаного. Кожен критерій містить дескриптори, за якими можна буде визначити, що учень може, а де він припускається помилки.

Наприклад, до завдань “Дослідження сприйняття різними органами чуття” (2 клас), можна запропонувати наступні критерії (див. таблицю 1).

**Досяжність** цілей полягає у відкиданні завідомо недосяжних (захмарних) результатів. Для того, щоб цілі були досяжними, система ресурсів для виконання завдань уроку повинна бути достатньою. Вона включає в себе час, навчальний матеріал, попередній досвід учня, сформованість необхідних компетенцій, засоби та методи навчання тощо.

**Значимість** цілі означає її орієнтація на результат, тобто учні мають розуміти чого вони досягнуть, а не чим будуть займатись.

Таблиця 1

## Критерії самооцінювання завдань "Дослідження сприйняття різними органами чуття"

Критерії / Як я справився з роботою				
Активність	<input type="checkbox"/> Я активно долучався (долучалась) до роботи у класі, виконав (виконала) усі запропоновані завдання	<input type="checkbox"/> Я долучався (долучалась) до роботи у класі, виконав (виконала) більшість завдань	<input type="checkbox"/> Я переважно долучався (долучалась) до роботи у класі, окрім деяких випадків, та виконав (виконала) половину завдань	<input type="checkbox"/> Я іноді долучався (долучалась) до роботи у класі та виконав (виконала) деякі завдання
Розрізнення інформації, що сприймається органами чуття	<input type="checkbox"/> Я розрізняю інформацію, що сприймається за допомогою зору, дотику, слуху, нюху, смаку.	<input type="checkbox"/> Я переважно, окрім одноразових випадків розрізняю інформацію, що сприймається за допомогою зору, дотику, слуху, нюху, смаку.	<input type="checkbox"/> Я у половині усіх випадків, або за невеликої допомоги розрізняю інформацію, що сприймається за допомогою зору, дотику, нюху, слуху, смаку.	<input type="checkbox"/> Я з допомогою розрізняю інформацію, що сприймається за допомогою зору, дотику, нюху, слуху, смаку.
Описання інформації	<input type="checkbox"/> Описую (характеризую) інформацію, яку сприймаю різними органами чуття	<input type="checkbox"/> У переважній більшості випадків, окрім деяких одноразових, можу описати інформацію, яку сприймаю різними органами чуття	<input type="checkbox"/> Можу самостійно описати інформацію, за допомогою 3 органів чуття.	<input type="checkbox"/> Можу самостійно описати інформацію, яку сприймаю, за допомогою 1-2 органів чуття.
Наведення прикладів	<input type="checkbox"/> Можу навести приклади сприймання якостей об'єктів п'ятьма різними органами чуття.	<input type="checkbox"/> Можу навести приклади сприймання якостей об'єктів чотирма різними органами чуття.	<input type="checkbox"/> Можу навести приклади сприймання якостей об'єктів трьома різними органами чуття.	<input type="checkbox"/> Можу навести приклади сприймання якостей об'єктів 1-2 різними органами чуття.

Визначеність за часом передбачає окреслення часових рамок, у межах яких досягається ціль.

Передбачається, що до закінчення уроку учні будуть... (називати, розпізнавати, перетворювати, наводити приклади і ін.) – Планується, що до закінчення уроку учні будуть знати... Вміти вирішувати... – Планується, що до закінчення уроку учні зможуть виконати... І наводиться зміст тесту. – Планується, що до закінчення уроку учні будуть володіти наступними вміннями [9, с. 10].

Наприклад, у відповідності до теми місяця "Способи пізнання" (2 клас) та теми уроку "Як я сприймаю інформацію" (очікувані результати: 2 ІФО 1-1.1-2; 2 ІФО 1-1.2-1; 2 ІФО 1-1.2-2; 2 ІФО 1-1.1-1), мету можна сформулювати наступним чином. Передбачається, що до закінчення уроку учні будуть: мати уявлення про поняття "інформація"; уміти досліджувати сприйняття різними органами чуття; уміти відображати відповіді (передавати інформацію) за допомогою спеціальних знаків і символів; створювати власні символи і знаки для передачі інформації; наводити приклади видів повідомлень за типами даних, що в них містяться (зображення, тексти, відео, звук тощо); уміти робити висновок щодо виду інформації та способу її сприйняття (за допомогою слуху, зору, дотику, нюху, смаку).

2 етап. Ознайомлення учнів з критеріями оцінювання. Критерії оцінювання вчитель має продумувати заздалегідь, відповідно до загальної дидактичної мети чи індивідуальних освітніх завдань. Корисним є у деяких випадках укладання критеріїв спільно з учнями. Цьому передуватиме аналіз сильної та слабкої роботи зразків виконаного завдання та спільне обговорення з виокремленими характеристиками роботи (Що визначає якість виконання завдання? Як можна уникнути деяких помилок?). Критерії можна записати на

дошці або прикріпити на інфостенді, оформити на картках і роздати учням, надрукувати у робочих аркушах тощо [3].

3 етап – забезпечення ефективної участі учнів у процесі оцінювання. Відбувається як на основі ефективного зворотнього зв'язку з учнями, так і їх участі у процесі пізнання: застосування знань та способів дій, відшукання нових умов й межі їх застосування, перетворення, розширення, доповнення знань, знаходження нових зв'язків і співвідношень тощо. Це забезпечується різноманіттям прийомів, форм і методів роботи з навчальним матеріалом.

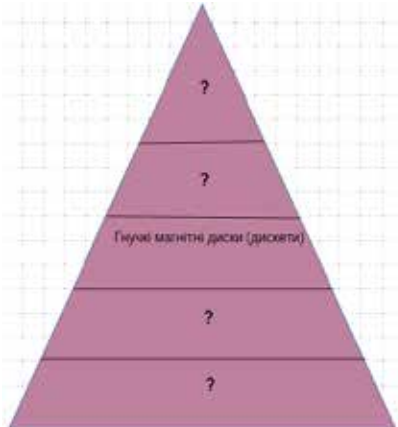

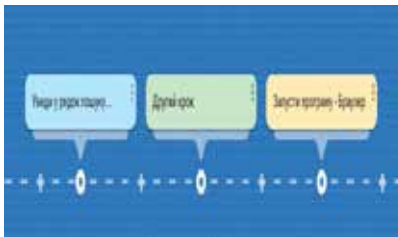
Ми систематизували основні техніки (прийоми) формувального оцінювання на основі зв'язків між ними та інструментами (в тому числі ІКТ), видом формувального оцінювання та прикладом процедури техніки, з наведенням власного прикладу використання інструменту ІКТ.

4 етап. Можливість і вміння учнів аналізувати власну діяльність (рефлексія). Вчитель має формувати навички самооцінювання та взаємооцінювання в учнів, адже це сприятиме усвідомленню дитиною поставлених цілей навчання, визначенню власних цілей і потреб та орієнтуванню у напрямі успішного їх досягнення, а також сприятиме встановленню більш об'єктивного бачення здобутого результату. Самооцінювання і взаємооцінювання учнів повинно передувати оцінюванню вчителя, проте, навички взаємного оцінювання формуються складніше, тому опанування ним відбувається поступово [5].

Завершальний етап алгоритму – це корегування спільно з учнями підходів до навчання з урахуванням результатів оцінювання.

Виявлення прогалин у навчанні (як різниця між поточним рівнем навчальних досягнень і тим рівнем навчальних досягнень, який відпо-

## Система технік формувального оцінювання для уроку інформатики

Техніка	Інструменти / ІКТ	Приклад процедури використання техніки
<b>Вхідне, попереднє оцінювання</b>		
Цілі: визначення навчальних потреб учнів, спонукання учнів до самоспрямування у навчанні та співпраці		
<p>Опитування / Анкетування; Мозкова атака; Дошка запитань, Перегляд презентації вчителя та її обговорення; Використання «Асоціативного куща» Робота з таблицями «ЗХД» та ін. Робота з організаційними діаграмами</p>	<p>Опитувальник / Тест «Асоціативний куш» таблицями «ЗХД», таблиця «Зв'язок-спостереження-здивування», <u>Сервіси для створення вікторин, опитувальників, онлайн тестувань:</u> kahoot.com, socrative.com, mentimeter.com, onlinetestpad.com, quizlet.com, quizalize.com, MicrosoftForms, Gogle Forms, Plickers та ін. <u>Сервіси для створення інфографіки та візуалізації</u> piktochart.com, canva.com, visual.ly, prezi.com, thinglink.com, PowToon, wordart.com, tagxedo.com <u>Сервіси для створення ментальних карт, шкал часу, колективної взаємодії</u> mindmeister.com, mindmapninja.com, coogle.it, bubble.us, mindomo.com, lino.it, Padlet, Sutori Google Jamboard, miro.com та ін. <u>Сервіси для створення інтерактивних робочих аркушів</u> Wizer.me, Google Таблиці, Google Малюнки</p>	<p>Наприклад, технологія «Організаційна діаграма». Дайте відповідь на запитання: <i>Які носії інформації ви знаєте?</i> Розташуйте їх на піраміді за періодом відкриття – від найпершого до найновішого. Ви можете додавати або вилучати рівні піраміди (див. рис. 1).</p>  <p>Рис. 1. Техніка "Організаційна діаграма" (сервіс Google Рисунки)</p> <p>Техніка "Карта пам'яті" (сервіс miro.com). Біля кожного пристрою допишіть, дії з інформацією, які цей пристрій здійснює (див. рис. 2).</p>  <p>Рис. 2. Техніка "Карта пам'яті" (сервіс miro.com)</p>
		<p>Техніка «Шкала часу» (сервіс Padlet). Завдання. Використовуючи інструмент шкала часу, відтвори алгоритм пошуку інформації в Інтернеті. Ти можеш: – додати запис з відповідним кроком (кнопка +) – перетягнути запис в інше місце шкали (див. рис. 3).</p>  <p>Рис. 3. Техніка "Шкала часу" (Сервіс Padlet)</p>

(Продовження таблиці 2)

<b>Поточне</b>		
Цілі: відслідковування прогресу у навчанні, перевірка розуміння учнями власного мислення та спонукання їх до самопізнання.		
<p>Анкетування, Консультації, Самостійна робота з Формами оцінювання (само та взаємооцінювання) Розв'язування завдань, Робота з інструментами зворотнього зв'язку (формами, он-лайн сервісами)</p>	<p>Анкета, Форма оцінювання для роботи в групах та самооцінки, Форма для оцінювання завдання Письмові огляди, звіти, Журнали спостережень учнів Інструменти для надання зворотного зв'язку <u>Сервіси для створення вікторин, опитувальників, он- лайн тестувань.</u> kahoot.com, socrative. com, mentimeter.com, onlinetestpad.com, quizlet.com, quizalize. com, MicrosoftForms, Gogle Forms, Plickers, ClassFlow та ін. <u>Сервіси для створення інфографіки та візуалізації</u> piktochart.com, canva. com, visual.ly, prezi.com, thinglink.com, PowToon, wordart.com, tagxedo.com <u>Сервіси для створення ментальних карт, шкал часу, колективної взаємодії</u> mindmeister.com, mindmapninja.com, coogle.it, bubble.us, mindomo.com, lino.it, Padlet, Sutori Google Jamboard, miro.com та ін. <u>Сервіси для створення інтерактивних робочих аркушів</u> Wizer.me , Google Таблиці, Google Малюнки. <u>Мультисервіси для створення інтерактивних завдань</u> LearningApps.org , studystack.com, ClassFlow, Classtools.net, Wordwall.net, Poll Everywhere.com</p>	<p>Наприклад, техніка “Індекс-картки для узагальнення або запитань” Учитель періодично роздає учням картки із завданнями, зображеними з обох боків (почергово перевертаючи певним боком): 1. Назвіть основні ідеї вивченого матеріалу, узагальніть їх. 2. Визначте, що з вивченого ви недостатньо зрозуміли. Сформулюйте свої запитання.</p> <p>Наприклад, техніка “Сигнали рукою”. Учитель просить учнів показувати сигнали, що позначають розуміння або нерозуміння матеріалу (у ході пояснення понять, принципів, процесу тощо). Попередньо потрібно домовитися з учнями про використання таких сигналів: – Я розумію _____ і можу пояснити (великий палець руки спрямовано вгору). – Я все ще не розумію _____ (великий палець руки спрямовано в сторону). – Я не зовсім упевнений у _____ (помахати рукою). Після ознайомлення із сигналами учитель опитує учнів кожної групи: Що саме Ви не зрозуміли? У чому відчуваєте невпевненість? Що ви зрозуміли й можете пояснити? За результатами отриманих відповідей учитель приймає рішення про повторне вивчення, закріплення теми або продовження вивчення тем за програмою</p> <p>Наприклад, техніка “Світлофор”. У кожного учня є картки трьох кольорів світлофора. Учитель просить учнів показувати карткою відповідного кольору розуміння (зелений), неповне розуміння (жовтий), нерозуміння (червоний) матеріалу. Після сигналу учитель з'ясує: що зрозуміли? Що не зрозуміли?</p> <p>Наприклад, техніка “Хибні завдання” Застосовується під час актуалізації або первинного закріплення матеріалу. Учитель навмисно дає учням завдання з типовими помилками, робить передбачувані помилкові судження тощо. Учні мають відшукати помилки й неточності в судженнях, яких припустився вчитель. Це допомагає вчителю скорегувати стиль, техніки, методики навчання тощо.</p>
<b>Підсумкове (вихідне) оцінювання</b>		
Цілі: Визначення рівня здобутих учнями знань та отриманих навичок		
<p>Демонстрація (захист проекту, завдання), презентація, рольова гра, Опитування , Робота з таблицями «ЗХД», Робота з таблицями “Зв'язок- спостереження-здивування”</p>	<p>Підсумкове есе, Форма оцінювання, Таблиця «ЗХД», Таблиця “Зв'язок- спостереження- здивування” <u>Сервіси для створення ментальних карт, шкал часу, колективної взаємодії</u> <u>Сервіси для створення вікторин, опитувальників, он-лайн тестувань.</u> <u>Сервіси для створення інтерактивних робочих аркушів</u></p>	<p>Наприклад, техніка “Трихвилинна пауза”. Учитель надає учням трихвилинну паузу, яка дає можливість учням обдумувати поняття, ідеї уроку, пов'язати з попереднім матеріалом, знаннями, досвідом, а також визначитися із незрозумілими моментами. Я змінив/змінила своє ставлення до... Я дізнався/дізналася більше про... Я здивувався/здивувалася тому, що... Я відчув/відчула... Я ставився/ставилася до...</p>

(Закінчення таблиці 2)


		Наприклад, техніка “Дві зірки й побажання (взаємооцінювання)” “Застосовується для оцінювання творчих робіт учнів. Учителю пропонує перевірити роботу однокласника. Коли учні коментують роботи один одного, вони не виставляють оцінки, а вказують на два позитивні моменти – «дві зірки» – і на один момент, який потребує доопрацювання – «побажання»
		<p>Наприклад, техніка “Рефлексія”, розроблена на основі Google Таблиць (див. рис. 4) з використанням умовного форматування. Клітинки таблиці, що містять зображення смайлика, мають посилання на клітинки, що містять відповіді учнів і, за створеним правилом у конструкторі умовного форматування, змінюють колір (зникає посмішка, тощо).</p> 

Рис. 4. Техніка «Рефлексія» (сервіс Google Табл.)

відає цілям учня) враховується при формулюванні наступних цілей навчання, в тому числі при цілепокладанні самого учня (його потреб) на подальших уроках і є запуском нового процесу формульованого оцінювання (вибору прийомів, методів, форм роботи тощо) [4].

Розглянемо методичний підхід використання технік та інструментів формульованого оцінювання у процесі вивчення **Теми** «Збереження даних та інформації на носіях. Приклади носіїв інформації» (змістової лінії «Я у світі інформації. Дані. Інформація. Моделі», 2 клас).

Ми поєднали техніки, які відповідають трьом видам формульованого оцінювання: вхідного («Асоціативний куш»), поточного («Фішбоун») та вихідного («Опитування») із використанням інструментів ІКТ: он-лайн сервісу, що має функції створення карт пам'яті та електронної дошки – *migo.com*, та сервісу для створення опитування *Kahoot!*

**Цілі навчання:** до закінчення уроку учні знатимуть про походження інформації, розрізнятимуть носії інформації за їх призначенням, володітимуть знаннями про способи збереження інформації; до закінчення уроку в учнів формуватиметься вміння планувати свою діяльність, аналізувати, робити висновки.

#### 1. Техніка «Асоціативний куш»

**Мета:** «входження» в тему уроку; спонукати до самоспрямування у пізнанні та співпраці.

**Завдання технології.** Спонукати учнів думати вільно та відкрито стосовно певного предмету, образу, поняття, включаючи почуття, емоції, ставлення.

#### Алгоритм роботи над створення асоціативного куша «Інформація»

**Крок 1.** Учителю запитують у дітей, що спадає їм на думку, коли вони чуять слово «інформація»

**Крок 2.** Учителю разом з учнями визначають кількість складів у слові, кількість голосних та приголосних звуків.

**Крок 3.** Учителю пропонує учням назвати слова-асоціації до поняття «інформація» і записати їх, не обговорюючи.

**Крок 4.** Коли всі думки записані, вчитель пропонує учням встановити зв'язки між поняттями (див. рис. 5).

Після цього вчитель повідомляє тему уроку.

#### 2. Технологія «Фішбоун».

**Мета:** використання для відслідковування прогресу у навчанні, перевірка розуміння учнями власного мислення, самоспрямування до самопізнання.

**Завдання оцінювання:** сприяти взаємодії та співпраці учнів в парах або в групах, розвиток мислительних операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, умовиводу; встановлення причинно-наслідкових зв'язків, здійснення обґрунтованого вибору, формування умінь вирішувати проблеми.

#### Алгоритм створення схеми:

**Крок 1. Голова** – Постановка вчителем питання для учнів «Яким найлегшим та найзручнішим способом можна передати та зберегти інформацію?».

**Крок 2. Верхні кісточки** – Група учнів досліджує спосіб збереження та передачі інфор-

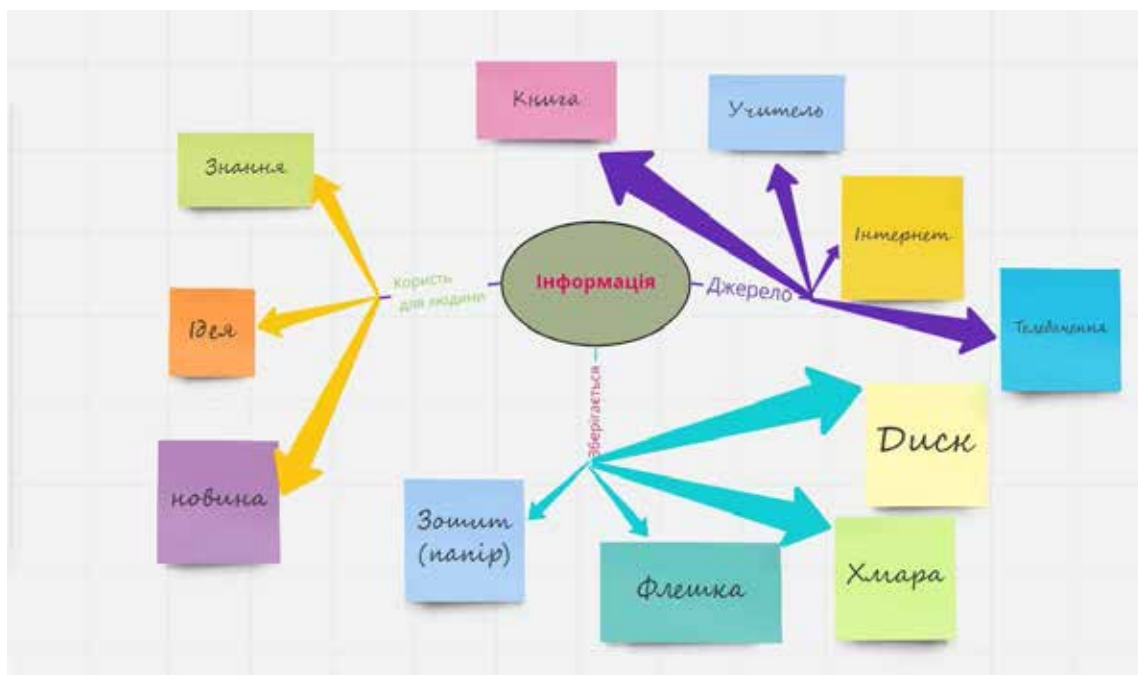


Рис. 5. Асоціативний куш «Інформація» (сервіс Google Рисунки)

мації за допомогою паперу (схема : інструменти фіксування повідомлень на носії, канал зв'язку, швидкість передачі : секунди, хвилини години, дні, можливі обсяги інформації).

**Крок 3. Нижні кісточки** – Група учнів досліджує спосіб збереження та передачі інформації за допомогою цифрових пристроїв (схема: інструменти фіксування повідомлень на носії, канал зв'язку, швидкість передачі: секунди, хвилини години, дні, можливі обсяги інформації).

**Крок 4. Хвіст** – Учитель з учнями проаналізувавши роботу груп, дійшли висновку, що ефективнішим способом збереження інформації є використання цифрових пристроїв (див. рис. 6).

3. Технологія зворотнього зв'язку на основі он – лайн сервісу Kahoot!

**Мета:** визначення рівня здобутих учнями знань та отриманих навичок.

**Завдання технології:** отримання зворотнього зв'язку, діагностика ступеня розуміння кожним

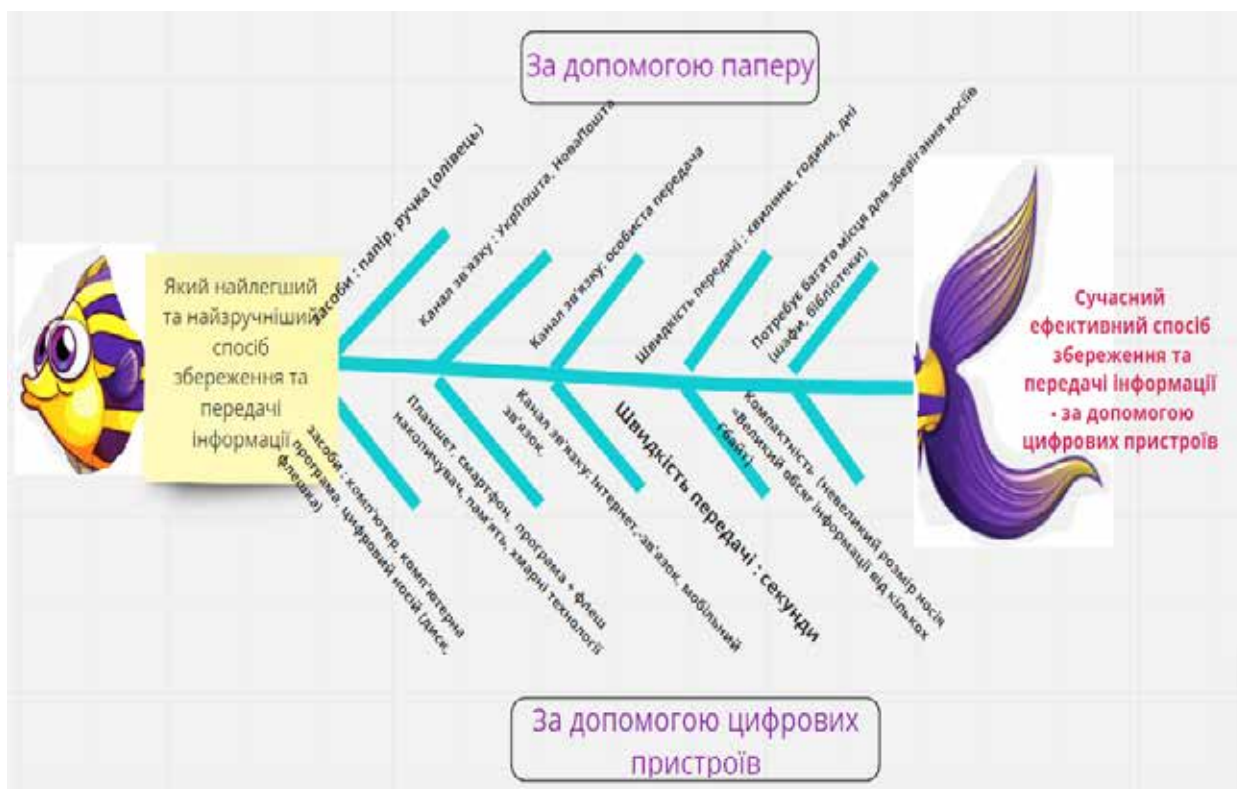


Рис. 6. Використання цифрових пристроїв

учнем походження інформації, сформованості знань про види носіїв та способи збереження та передачі інформації.

#### Алгоритм використання

1. Передбачає наявність у дітей смартфонів, ПК або інших гаджетів, виходу в Інтернет. Попередньо вчитель розробляє завдання на платформі kahoot.com (можливі види запитань: вікторина, дискусія, головоломка (послідовність), правда чи брехня, запитання з відкритою відповіддю, слайд).

Наприклад, це може бути вікторина «Носії інформації», що містить наступні питання. 1) У родині захворіла бабуся. Який спосіб збереження (носій) та передачі інформації використовується для повідомлення лікарю? 2) Який носій інформації ви використаєте, щоб зробити запрошення друзів на День народження? 3) У який спосіб відбувається збереження та передача інформації про батьківські збори? 4) У який спосіб художник передає інформацію людям? 5) Який носій інформації використовується для фіксування вчителем присутності учнів на уроці?

2. Діти, кожен зі свого смартфона заходять на платформу Kahoot та, за вказаним кодом, приєднуються як учасники гри. Існує два способи пройти тест. 1 спосіб – «У реальному часі» (класичний або командний режими). Усі запитання виводяться для широкого огляду на екран разом із варіантами відповідей. Діти читають питання та обирають на смартфоні кнопку з відповідним кольором – що відповідає варіанту відповіді на екрані (див. рис.7).

Другий спосіб – «За власним темпом навчання». У цьому випадку у налаштуваннях вказується час початку та час закінчення гри. На смартфоні кожен учень бачить запитання разом із варіантами відповіді.

3. Після отримання всіх відповідей на екран або інтерактивну дошку, виводиться загальний результат опитування.

Результат обговорюють з усім класом. Вчитель може переглянути і результати виконання

завдань по кожному учаснику гри окремо, та, додатково, зберегти звіт на Google диску, завантажити на комп'ютер чи роздрукувати.

Отже, техніки (прийоми) формувального оцінювання, зокрема на уроках інформатики, необхідно підбирати таким чином, щоб вони охоплювали усі етапи уроку, забезпечували досягнення цілей вхідного, поточного та вихідного оцінювання, поєднували у собі як традиційні інструменти, так і інструменти ІКТ. Останні не лише роблять процес навчання цікавим та різноманітним, але й створюють додаткові можливості для співпраці, диференціації, індивідуалізації навчання, оптимізують підготовку вчителем самих завдань, відповідають потребам сучасного покоління.

**Висновки.** Формувальне оцінювання – інноваційний інтерактивний інструмент у діяльності педагога нової української школи, що нерозривно пов'язаний із усім процесом навчання, спрямований на співпрацю вчителя і учнів та адаптацію умов навчання під потреби та здібності кожного учня. Оцінювання передбачає п'ять етапів реалізації: формулювання Smart-цілей; знайомлення учнів з критеріями оцінювання (або ж розробка критеріїв разом з учнями); забезпечення ефективної участі учнів у процесі оцінювання; забезпечення можливості й уміння учнів аналізувати власну діяльність (самооцінювання та взаємооцінювання); корегування спільно з учнями підходів до навчання (врахування результатів зворотнього зв'язку на формулювання цілей наступного уроку).

Зручним для вчителя, на нашу думку, є представлення прийомів (технік) формувального оцінювання у вигляді системи, у якій враховані зв'язки між видом оцінювання (попередній, поточний та підсумковий), технікою, інструментами, інструментами ІКТ та наведені приклади використання технік до тем інформатичної освітньої галузі. Таке представлення допоможе у швидкому орієнтуванні у різноманітті прийомів та інструментів, а також підбору системи прийомів до певного уроку інформатики. Авторами запропоно-

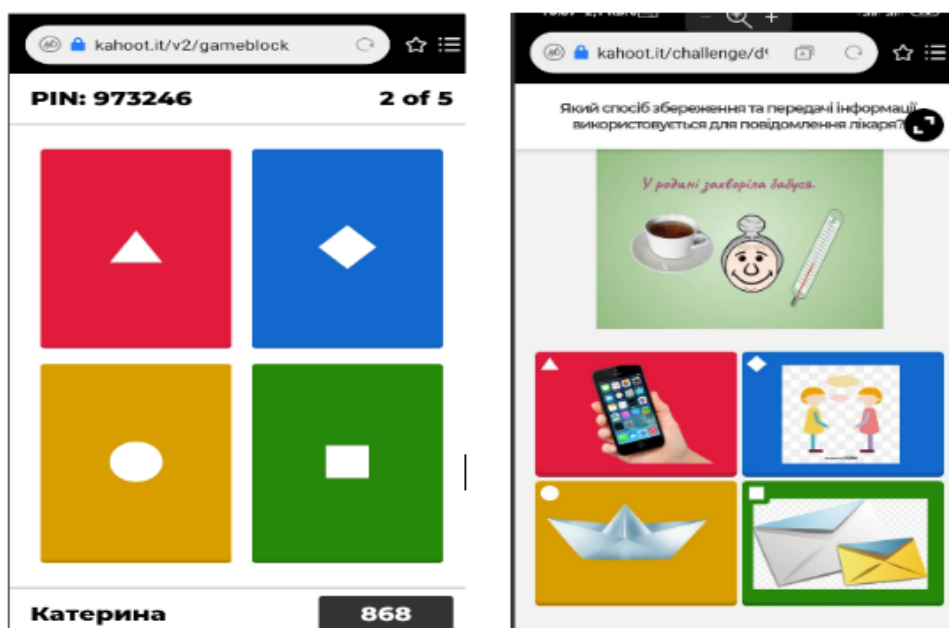


Рис. 7. Технологія «Kahoot!» (сервіс kahoot.com)



ваний методичний підхід до використання технік формувального оцінювання на прикладі вивчення теми «Збереження даних та інформації на носіях. Приклади носіїв інформації» (2 клас).

До напрямів подальших досліджень можна віднести реалізацію формувального оцінювання на основі технології «Портфоліо» учня у процесі навчання інформатичної освітньої галузі.

### Список літератури:

1. Кабан Л.В. Формувальне оцінювання навчальних досягнень учнів у новій українській школі. Народна освіта. Електронне наукове фахове видання. URL: [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=4471](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4471) (дата звернення: 20.05.2020).
2. Кохаева Е.Н. Формативное (формирующее) оценивание : методическое пособие. Астана : АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» Центр педагогического мастерства, 2014. 66 с.
3. Методичні рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів другого класу. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/novaukrschool/08/29/2-klas-nush.pdf> (дата звернення: 21.05.2020).
4. Методичні рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів першого класу. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/924.pdf> (дата звернення: 21.05.2020).
5. Морзе Н.В., Вембер В.П., Гладун М.А. Використання цифрових технологій для формувального оцінювання. Open educational e-environment of modern University, special edition (2019). URL: <https://www.researchgate.net/publication/336204520> (дата звернення: 25.05.2020).
6. 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.
7. Пинская М.А. Формирующее оценивание: оценивание в классе : Учеб. пос. Москва : Логос, 2010. 264 с.
8. Типова освітня програма для ЗЗСО розроблена під керівництвом О.Я. Савченко (2018). URL: <https://nus.org.ua/news/opublikuvaly-typovi-osvitni-programy-dlya-1-2-klasiv-nush-dokumenty/> (дата звернення: 25.05.2020).
9. Фідкевич О., Бакуліна Н. Навчально-методичний посібник «Нова українська школа: теорія і практика формувального оцінювання у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти». Київ : Генеза, 2019. 64 с.
10. Шакиров Р.Х., Кыдыралиева М.Ф., Сахарова Г.Н., Буркитова А.А. Формативное оценивание на уроках математики. Практическое пособие для учителя. Бишкек : Билим, 2012. 76 с.

### References:

1. Kaban, L.V. Formative assessment of students' academic achievements in the new Ukrainian school. Public education. Electronic scientific professional publication. URL: [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=4471](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4471)
2. Kokhaeva, E.N. (2014). Formative (forming) assessment: methodical manual. Astana: JSC "Nazarbayev Intellectual Schools" Center for Pedagogical Skills, 66 p.
3. Methodical recommendations for assessing the academic achievements of second grade students. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/novaukrschool/08/29/2-klas-nush.pdf>
4. Methodical recommendations for assessing the academic achievements of first grade students. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/924.pdf>
5. Morse, N.V., Wember, V.P., & Gladun, M.A. (2019). Use of digital technologies for formative evaluation. Open educational e-environment of modern University, special edition. URL: <https://www.researchgate.net/publication/336204520>
6. Morse, N.V., Barna, O.V., & Wember, V.P. (2013). Forming assessment: from theory to practice. *Informatics and information technologies in educational institutions*, no. 6, pp. 45–57.
7. Pinskaya, M.A. (2010). Formative assessment: assessment in the classroom. Moscow: Logos, 264 p.
8. A typical educational program for ZSSO was developed under the guidance of O.Ya. Savchenko (2018). URL: <https://nus.org.ua/news/opublikuvaly-typovi-osvitni-programy-dlya-1-2-klasiv-nush-dokumenty/>
9. Fidkevych, O., & Bakulina, N. (2019). Textbook "New Ukrainian school: theory and practice of formative assessment in 1-2 grades of general secondary education". Kyiv: Genesis, 64 p.
10. Shakirov, R.H., Kydyralieva, M.F., Sakharov, G.N., & Burkitova, A.A. (2012). Formative assessment in mathematics lessons. Practical guide for teachers. Bishkek: Bilim, 76 p.