

3. Родина з чотирьох осіб планує відпочити в Одесі з 27 червня по 10 липня включно. Скільки грошей коштуватиме їх проживання в міні-готелі, якщо ціна за 1 особу в червні становить 700 грн за добу, а в липні – 750 грн?

**Висновки.** Підводячи підсумки, ще раз відзначимо важливість використання компетентнісних задач та організаційних форм Open Space та The World Café для формування математичної компетентності учнів середньої школи. Розв'язування здобувачами освіти компетентнісних завдань розвиває їхні творчі та математичні здібності, вчить бачити математику в реальному світі, усвідомлювати її важливість для успішного вивчення інших наук та вирішення життєвих ситуацій.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державний стандарт загальної середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/derzhavni-standarti>.
2. Істер О.С. Математика: підруч. Для 6-го кл. закл. заг. серед. освіти. (У 2 ч.) – Київ: Генеза, 2023.- 208 с.
3. Онопрієнко О.В. Компетентнісно зорієнтовані задачі як засіб формування математичної компетентності учнів. Київ, 2013. Вип. 3. С. 23-26

## МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ НА УРОКАХ ФІЗИКИ В НУШ

**Шандрук Тетяна Анатоліївна**

Тернопільська загальноосвітня школа №23 I-III ступенів  
[tatyana.shandruk@gmail.com](mailto:tatyana.shandruk@gmail.com)

Нова українська школа потребує нових підходів до навчання. На сучасному етапі стають неактуальними формальні уміння відтворення вивченого на репродуктивному рівні. Результатом вивчення навчальних предметів є набуття здобувачами освіти компетентностей, завдяки яким вони можуть реалізувати себе в сучасному суспільстві.

Впровадження у НУШ компетентнісного навчання передбачає розробку нових підходів до оцінювання. Сучасна якісна освіта, перш за все, має навчити мислити критично, ефективно співпрацювати, а також розвинути базові практичні навички. Формувальне оцінювання відстежує, як працював учень: чи докладав зусиль, чи було йому цікаво вчитися.

Завдання вчителя – формувати впевненість учнів у власних силах, вчасно виявляти проблеми й запобігати їх накопиченню, підтримувати бажання вчитися й досягати максимально можливих результатів. Формувальне оцінювання допомагає учням визначити свої сильні та слабкі сторони, сконцентруватися на тих навичках, які потребують удосконалення. Завдання формувального

оцінювання — максимально наблизити навчання до інтересів учнів. Кожен учитель має орієнтуватися на те, як сприймається інформація саме його учнями, що їм вдається краще, а що гірше, чим вони захоплюються, що їм цікаво.

Слід зазначити, що сучасні вимоги до освітнього процесу стосуються саме вміння вчителя кваліфіковано обирати й успішно впроваджувати ті технології, які найбільше відповідають змісту та цілям вивчення конкретної дисципліни і водночас оптимально сприяють гармонійному розвитку учнів та формуванню компетентностей учня [4].

Педагог за потреби змінює траєкторію навчання, ставить відповідні цілі та завдання. Вчитель постійно спостерігає та аналізує, які методики спрацьовують саме у конкретному класі, а що взагалі є неефективним; які інструменти підвищують продуктивність навчання учнів; які думки та теми обговорюються в класі. У процесі такого навчання формуються довірливі та поважливі стосунки між дітьми та вчителем і як результат – комфортна атмосфера в класі.

Тому формувальне оцінювання:

- не банальна оцінка, а концентрація на труднощах й посильна допомога для кращого розуміння матеріалу;
- забезпечення зворотного зв'язку як для учнів, так і для вчителя;
- допомога учням у вчасному виявленні та сприйнятті їхніх сильних та слабких сторін.

Пропоную декілька способів, які дозволяють здійснити формувальне оцінювання на уроках фізики, і які однаково добре спрацюють з учнями різної вікової категорії:

1. Інтелект-карти.
2. Тренажер формул.
3. Таблиці з пропусками.

Інтелект-карти, широко відомі також як ментальна карта – спосіб зображення процесу системного мислення за допомогою різноманітних схем. Ментальна карта реалізується у вигляді деревоподібної схеми, на якій зображені фізичні поняття, імена вчених, визначення, формули, пов'язані між собою гілками, які розгалужуються від головного поняття, яке розташоване на червоному тлі.

Метод інтелект-карт знаходить своє застосування при викладанні фізики для розв'язання різноманітних завдань: узагальнення, повторення, підготовка опорного конспекту на задану тему, розв'язування задач, конспектування матеріалу, мозковому штурмі.

Метод інтелект-карт дозволяє: формувати вміння, пов'язані із сприйняттям, переробкою та обміном інформації, покращувати усі види пам'яті учнів та прискорювати процес навчання.

Ментальні карти в освіті – це сучасний, компактний метод подачі навчального матеріалу, який робить кожен урок цікавим та інформаційним, а

також дозволить учням краще засвоювати матеріал. Використання ментальних карт під час уроку дозволяє учням відкривати блоки карт, гіперпосилання, відеоматеріали, картинки та інше, щоб самостійно вивчити матеріал [1].



Рис. 1. Інтелект-карта з теми: «Фізика- наука про природу»

Інтелект-карти можуть бути застосовані вчителем під час уроку як демонстраційний або роздатковий матеріал при узагальнюючому повторенні теми уроку. Карти можна описувати, ставити до них запитання, коментувати зображення, також пропонувати учням створювати свої власні карти тем. Процес створення та застосування інтелект-карт зробить процес навчання творчим та захоплюючим.

Одним з інструментів формульовального оцінювання є тренажери формул. Формули з фізики часто виявляються складними для запам'ятовування учням. Відомо ряд прийомів, що дозволяють швидко запам'ятати необхідну інформацію, навіть складні формули. Безумовно, важливим є розуміння фізичного змісту у співвідношеннях між фізичними величинами, однак на певному етапі вивчення теми, коли необхідно швидко зорієнтуватися у виборі певної формули, цей інструмент стає в нагоді. У тренажерах формул учням необхідно заповнити пропущені фізичні величини у поданих формулах. Такі завдання спрямовані на відновлення основних співвідношень між фізичними величинами.

Даний вид вправ можна використовувати як тренувальний для розвитку механізму успішного розпізнання і запам'ятовування через самоконтроль або контроль з боку вчителя.

Таблиця 1.

**Тренажер формул з теми: «Сила. Види сил. Інертність тіла. Маса»**

$\frac{m_2}{m_1} = \frac{v_1}{\langle \quad \rangle}$	$\langle \quad \rangle = \frac{m}{V}$	$x =  \langle \quad \rangle - l_0 $
$F_{\text{пруж}} = \langle \quad \rangle \cdot x$	$k = \frac{F_{\langle \quad \rangle}}{x}$	$F_{\text{тяж}} = \langle \quad \rangle \cdot g$
$F_{\text{тертя сп}} \langle \quad \rangle \mu N$	$\langle \quad \rangle = \frac{F_{\text{тертя ковз}}}{N}$	$m = \rho \cdot \langle \quad \rangle$
$g = \frac{F_{\text{тяж}}}{\langle \quad \rangle}$	$m_2 = \frac{m_1 v_{\langle \quad \rangle}}{v_{\langle \quad \rangle}}$	$\langle \quad \rangle = \mu N$

Ще один ефективний інструмент формувального оцінювання – таблиці з пропусками. Таблиці з пропусками містять завдання відкритого типу, що передбачають заповнення пропусків у таблиці. Можуть бути пропущеними назва фізичної величини, одиниці її вимірювання, символ для її позначення, прилад для вимірювання, математичний вираз для обчислення фізичної величини. Цей вид завдань ефективно виконує не лише контролюючу функцію, але і формуючу, що дає змогу вчителю і учню з'ясувати, в якій мірі реалізовані поставлені цілі. Цей інструмент формувального оцінювання дозволяє пробудити цікавість учнів до вивченого матеріалу, представити його у незвичній формі, актуалізувати ту інформацію, яка найбільш важливіша, розвиває навички самостійної роботи, вміння застосовувати знання на практиці.

Учень, отримавши картку з таблицею, має ознайомитись із заголовками таблиці, зрозуміти та усвідомити подану інформацію та заповнити пропуски, доповнюючи цим усі характеристики фізичних величин. Кількість правильно заповнених квадратів може відповідати кількості набраних балів. Можуть бути використані під час індивідуальної роботи з учнями з метою формувального оцінювання та для підготовки до ЗНО з фізики з метою узагальнення та систематизації базового навчального матеріалу. В умовах сучасних освітніх вимог такі завдання є наближені до реальних умов життя та забезпечують формування ключових та життєвих компетентностей учнів [2].

Таблиця 2.

**Рівномірний прямолінійний рух**

Фізична величина	Символ для позначення	Одиниця в СІ	Формула для визначення
Шлях			
Переміщення			
Швидкість			
Час			

Отже, такі інструменти формувального оцінювання на уроках фізики сприяють розвитку в здобувачів освіти таких навичок, як вміння планувати, аналізувати власну навчальну діяльність, встановлювати причини труднощів та можливі шляхи їхнього подолання, що сприяє розвитку внутрішньої мотивації. Це стає можливим завдяки концентрації уваги на процесі та цілях навчання, орієнтації на результат, застосуванню технік самооцінювання і взаємооцінювання.

Тому цінністю формувального оцінювання є підвищення мотивації, розвитку вміння вчитися та допомагає учням досягати кращих результатів навчання. Таке оцінювання підтримує впевненість учнів у тому, що кожен із них – успішний та особливий, здатний покращити свої результати!

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Герасімова М. О., Федчишин О.М. Використання ментальних карт у шкільному курсі фізики. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи. Матеріали XII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції* (м. Тернопіль, 9 листопада, 2023). 2023. С. 133-135.
2. Громяк М. І., Федчишин О. М. Інтегровані завдання як засіб формування ключових компетентностей учнів. *Збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції. Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог нової української школи.* (20-21 травня 2019 р., м. Тернопіль). Тернопіль: Вектор. 2019. С. 167-170.
3. Оксентюк Н.В. Можливості застосування ментальних карт у навчальному процесі. *Технології навчання.* 2015. Вип. 15. С. 194–208.
4. Федчишин О. М., Шандрук Т. А. Окремі аспекти використання комп'ютерних моделей для активізації самостійної діяльності учнів. *Proceedings of X International Scientific and Practical Conference Stockholm, Sweden 25–27 378 June 2022.* P. 231–237.

### РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ЗАСОБАМИ НАВЧАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА ХІМІЯ

Конвісар Анна Сергіївна

здобувачка освіти, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка

[aakoncom@gmail.com](mailto:aakoncom@gmail.com)

**Постановка проблеми.** Критичне мислення є важливою навичкою, яка допомагає учням аналізувати, оцінювати інформацію та критично ставитися до неї. Чинні державні стандарти освіти визначають критичне мислення як комплексну навичку та підкреслюють його важливість у навчанні, а розвиток критичного мислення є одним з наскрізних завдань освітнього процесу, згідно Концепції нової української школи [2; 3].