

Таксономія Марцано

(ґрунтується на характеристиках розумових операцій)

Рівень 6 : Самосистемне мислення	
Перевірка важливості	Учні визначають, наскільки важливі знання для них і міркування, що лежать в основі цього сприйняття. Учні виявляють переконання щодо їхньої здатності покращувати компетентність або розуміння відносно знання та міркування, що лежать в основі цього сприйняття. Учні визначають емоційні реакції на знання та причини цих реакцій. Учні визначають свій загальний рівень мотивації для покращення компетентності чи розуміння щодо знань та причини такого рівня мотивації.
Перевірка ефективності	
Вивчення емоційної реакції	
Вивчення мотивації	
Рівень 5: Метакогнітивний	
Визначення цілей	Учні встановлюють мету щодо знань та план досягнення мети. Учні стежать за досягненням конкретних цілей, оскільки вони стосуються знань. Учні визначають, наскільки вони зрозуміли знання. Учні визначають, наскільки точні їхні знання.
Моніторинг процесу	
Моніторинг чіткості	
Точність моніторингу	

Рівень 4: Використання знань

Прийняття рішень

Учні використовують знання, щоб приймати рішення або приймати рішення щодо знань.

Вирішення проблеми

Учні використовують знання для розв'язування задач або розв'язування задач про знання.

Експериментування

Учні використовують знання для створення та перевірки гіпотез або створення та перевірки гіпотез про знання.

Дослідження

Учні використовують знання для проведення досліджень або проведення досліджень щодо знань.

Рівень 3: Аналіз

Відповідність

Учні визначають важливі подібності та відмінності між компонентами знань.

Класифікація Аналіз
помилки
Узагальнюючий
Уточнення

Учні виділяють головні та другорядні категорії, пов'язані зі знаннями. Учні виявляють помилки у викладі або використанні знань.

На основі знань учні конструюють нові узагальнення або принципи.

Учні визначають конкретні застосування або логічні наслідки знань.

Рівень 2: Розуміння

Інтеграція	Учні визначають основну структуру знань і критичні на відміну від некритичних характеристик.
Символізація	Учні будують точне символічне представлення знань, розрізняючи критичні (обов'язкові, основні) та некритичні (другорядні) компоненти.
Рівень 1: Пошук	
Розпізнавання	Учні розпізнають особливості інформації, але не обов'язково розуміють структуру знання або відрізняють основні компоненти від другорядних (підрядних).
Відтворення	Учні відтворюють особливості інформації, але не обов'язково розуміють структуру знань або відрізняють основні компоненти від другорядних (підрядних).
Виконання	Учні виконують процедуру без значних помилок, але не обов'язково розуміють, як і чому ця процедура працює.

Когнітивна матриця Карін Хесс (TheCognitiveRigorMatrix)

Переглянута таксономія Блума (2001)	Глибина знань Вебба			
Таксономічні рівні	Рівень 1 Запам'ятовування та відтворення	Рівень 2 Навички опрацювання навчальної інформації (понятійне мислення)	Рівень 3 Стратегічне мислення / міркування	Рівень 4 Розширене мислення
Запам'ятовування Видобуває знання з довготривалої пам'яті, розпізнає, згадує, ідентифікує	• згадує (знає), розпізнає або знаходить основні факти, ідеї, принципи • згадує (знає) або визначає перетворення: між поняттями (образами), числами або одиницями виміру • визначає/ідентифікує /розпізнає факти / деталі в текстах			

Розуміння Будує значення, уточнює, перефразовує, представляє, перекодовує, ілюструє, наводить приклади, класифікує, категоризує, узагальнює, підсумовує, робить логічний висновок (наприклад, з наведених прикладів), передбачає, порівнює / протиставляє, зіставляє з ідеями, пояснює, будує моделі	• складає і розкладає числа • оцінює виразність висловлювання • знаходить точки (на графіках, числових лініях) • представляє математичні відношення словесно, графічно або символічно • будує прості речення • добирає відповідне слово для передбачуваного значення • описує / пояснює, як і чому	• вказує і пояснює взаємозв'язки • наводить приклади (подібного і відмінного) • здійснює і фіксує спостереження • робить нотатки: упорядковує ідеї / відомості • узагальнює результати, концепції, ідеї • робить основні умовисновки або логічні передбачення з числових відомостей або текстів • визначає основні ідеї або точні узагальнення	• пояснює, узагальнює або пов'язує ідеї, використовуючи докази на підтвердження • пояснює/обґрунтовує вибір тієї або іншої відповіді (коли є кілька можливих відповідей) • пояснює явища, використовуючи дефініції понять • складає текст відповідно до конкретної мети • визначає теми	• пояснює, як конкретно співвідносять ся поняття чи ідеї до інших предметних доменів або концепцій • узагальнює отримані результати або використані стратегії та застосовує їх до нових проблемних ситуацій
---	--	--	---	--

Застосування	виконує дії відповідно до/дотримується простих / рутинних	добирає алгоритм/процедуру у відповідно до мети завдання та	використовує концепції для визначення способів	розробляє або добирає підхід серед багатьох
---------------------	---	---	--	---

процедуру відповідно до заданої ситуації; виконує (застосовує знання для виконання стандартних/шаблонних завдань) або використовує (застосовує) для розв'язання нестандартних завдань	процедур/інструкцій (вказівок типу рецепта) - розв'язує задачу на одну дію - обчислює, вимірює, застосовує правило - застосовує алгоритм або формулу (площа, периметр тощо) - репрезентує словами чи схемами/графіками/діаграмами поняття або відношення - застосовує правила або використовує ресурси для редагування орфографії, граматики, пунктуації, вимови	виконує його - розв'язує шаблонну задачу, застосовуючи кілька концепцій або етапи прийняття рішень - видобуває інформацію з таблиці, графіку або малюнку і використовує його для вирішення проблеми, що передбачає кілька кроків (кілька етапів проблеми) - використовує моделі для представлення	розв'язання нестандартних проблем - розробляє план дослідження відповідно до конкретної мети (вивчення питання або розв'язання окремого завдання) - здійснює дослідження за розробленим планом - застосовує концепції для розв'язання нестандартних задач - обґрунтовує, аргументує, доводить - переглядає остаточний проект щодо значення чи	альтернатив для вирішення нової проблеми - здійснює проєкт відповідно до мети вирішення конкретно визначеної проблеми, визначає шляхи вирішення, вирішує проблему та звітує про результати - ілюструє, як багато тем (історичні, географічні, соціальні) можуть бути взаємопов'язаними
---	--	---	--	---

		понять • складає невеликі тексти, використовуючи відповідну організацію, структуру тексту та сигнальні слова	прогресу ідей (вносить корективи)	
Аналіз Розбиває на складові частини, визначає, як співвідносяться частини цілого, диференціює релевантне/нерелевантне значення, розрізняє, фокусує, відбирає, організовує, окреслює, знаходить узгодженість, деконструює/аналізує (наприклад, для визначення упередженості або суб'єктивності)	• видобуває інформацію з таблиці або графіку для відповіді на запитання/розв'язування завдання • визначає або знаходить конкретну інформацію, що міститься в картах, діаграмах, таблицях, графіках або схемах	• класифікує, систематизує матеріали • порівнює / зіставляє числові та/або вербальні (текстові) відомості • відбирає відповідні меті завдання відомості для відображення • впорядковує або інтерпретує (прості) відомості • розширює шаблон • визначає використання	• порівнює інформацію всередині або між наборами числових або текстових відомостей (даних) • аналізує та робить висновки за складнішими (комплексними/змішаними) відомостями • узагальнює шаблон • впорядковує / інтерпретує відомості: складний графік • аналізує авторську	• аналізує (порівнює, зіставляє) інформацію з кількох джерел або кількох творів одного і того самого автора, тексти різних жанрів, або історичних (часових) періодів • аналізує складні / абстрактні теми • збирає, аналізує та впорядковує

		літературних засобів • визначає структуру тексту (розділу)		
--	--	---	--	--

		• розрізняє: відповідну та/або нерелевантну інформацію, факт / суб'єктивну думку	майстерність, погляди чи потенційну упередженість	інформацію • аналізує стилі дискурсу
Оцінка Висловлює судження на основі критеріїв, перевіряє, виявляє невідповідності або помилки, оцінює, критикує			- обґрунтовує та наводить логічні аргументи щодо концепції - описує, зіставляє та порівнює методи розв'язання завдання (вирішення проблеми) - перевіряє обґрунтованість результатів - обґрунтовує зроблені висновки	- збирає, аналізує та оцінює релевантність та точність інформації - робить і обґрунтовує висновки - застосовує стратегії розуміння по-новому, аргументуючи або обґрунтовуючи свої міркування

Створення Реорганізовує елементи в нові шаблони / структури, генерує, висуває гіпотезу, проектує, планує, вибудовує, виробляє	• висловлює ідеї, концепції або прогнози, пов'язані з темою чи поняттям	• формулює припущення або гіпотези на основі спостереження або попередньо здобутих знань	• синтезує інформацію з одиничного тексту • формулює оригінальні проблеми, враховуючи ситуацію • розробляє складну модель для заданої ситуації	• синтезує інформацію з кількох джерел або текстів • розробляє модель для інформування про та вирішення реальної складної або абстрактної ситуації
--	---	--	--	---