

**Міністерство освіти і науки України
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Криворізький державний педагогічний університет
Інститут педагогіки НАПН України**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**НАСТУПНІСТЬ У НАВЧАННІ
МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ РЕФОРМИ
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ:
РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

27 березня 2025 року

**Одеса
2025**

*Друкується згідно з рішенням вченої ради Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»
Протокол № 16 від 29 травня 2025 року*

Програмний комітет:

Акірі Іон	доктор фізико-математичних наук (м. Кишинів, Республіка Молдова)
Акуленко І. А.	доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна)
Бурда М. І.	доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України (м. Київ, Україна);
Лодатко Є. О.	доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна)
Лов'янова І. В.	доктор педагогічних наук, професор (м. Кривий Ріг, Україна)
Матяш О. І.	доктор педагогічних наук, професор (м. Вінниця, Україна)
Онопрієнко О. В.	доктор педагогічних наук, ст. науковий співробітник, член-кореспондент НАПН України (м. Київ, Україна)
Романишин Р. Я.	доктор педагогічних наук, професор (м. Івано-Франківськ, Україна)
Скворцова С. О.	доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України (м. Одеса, Україна)
Тарасенкова Н. А.	доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна);
Чашечникова О. С.	доктор педагогічних наук, професор (м. Суми, Україна);
Швець В. О.	кандидат педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)
Школьний О. В.	доктор педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)

Наступність у навчанні математики в умовах реформи загальної середньої освіти: реалії та перспективи: збірник тез доповідей за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції, 25 березня 2025 р. / Міністерство освіти і науки України, ДЗ «ПНПУ імені К.Д. Ушинського» [та ін.]. Одеса, 2025. – 232 с.

До збірника увійшли результати наукових досліджень учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наступність у навчанні математики в умовах реформи загальної середньої освіти: реалії та перспективи» за такими напрямками: наступність та перспективність у формуванні математичних уявлень і понять дошкільників та першокласників; наступність у формуванні предметної математичної компетентності в початковій та базовій середній освіті; наступність у навчанні математики в базовій середній та профільній середній освіті; проблеми реалізації наступності у навчанні математичних дисциплін здобувачів фахової передвищої та вищої освіти; підготовка вчителя до реалізації принципу наступності у навчанні математики між різними рівнями освіти.

Для викладачів закладів вищої освіти, науковців, вчителів і здобувачів вищої освіти.

Матеріали подаються в авторській редакції

ЗМІСТ

ПЛЕНАРНІ ВИСТУПИ

Скворцова С. О.	10
Наступність у математичній освіті: стратегії подолання методичних бар'єрів	
Матяш О. І	14
Підготовка вчителя до реалізації принципу наступності у навчанні учнів математики	
Шкільний О. В.	17
Вивчення координат і векторів у НУШ за авторським підручником інтегрованого курсу математики	
Чашечникова О. С.	20
Використання наступності у навчанні математики з метою подолання освітніх втрат	
Онопрієнко О. В.	23
Навчально-методичний комплект “Математичний старт” – результат синергії фахівців дошкільної і початкової освіти	
Акірі Іон	27
STEM-урок математики	
Романишин Р. Я.	30
Використання штучного інтелекту у навчанні математики учнів початкової школи: виклики та ризики	
Лов'янова І. В.	34
Щодо дослідження рівня сформованості ключових компетентностей старшокласників	
Тарасенкова Н. А., Акуленко І. А.	37
Організація навчально-дослідницької діяльності учнівства у навчанні математики: виклики сьогодення	
Зорочкіна Т. С.	40
Формування математичних уявлень і понять у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку сучасними засобами навчання	
Гнезділова К. М.	42
Підготовка майбутнього педагога до забезпечення наступності у формуванні просторових уявлень у дошкільній та початковій освіті	

І. В. Лов'янова
доктор педагогічних наук, професор
Криворізький державний педагогічний університет,
м. Кривий Ріг, Україна
ORCID ID 0000-0003-3186-2837
e-mail lirihka22@gmail.com

ЩОДО ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНOSTІ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТАРШОКЛАСНИКІВ

Як показує аналіз досвіду освітніх систем багатьох країн, одним із шляхів оновлення змісту освіти й навчальних технологій, узгодження їх із сучасними потребами, інтеграції до світового освітнього простору є орієнтація навчальних програм на компетентнісний підхід та створення ефективних механізмів його запровадження. Водночас уміння вчитися розглядається як ключова компетентність загальної середньої освіти. Необхідність поєднання актуальних і перспективних потреб учнів у навчальному процесі об'єктивно вимагає поєднання в змісті, організації та методиках адаптивних і випереджальних функцій шкільної освіти. Ефективніше реалізувати ці завдання допоможе розуміння наявного рівня сформованості в учнів старших класів такої ключової компетентності як уміння вчитися.

З метою з'ясування рівня умінь здійснювати мисленнєві операції аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення та застосовувати прийоми виділення головного у процесі виконання учнями вправ із математики та фізики нами було складено серію експериментальних завдань. Виконання завдань здійснювалося учнями 9–11 класів. Усього опитуванням було охоплено 975 учнів. Розглянемо зміст завдань та результати їх виконання.

Завдання були наступні (а – завдання з математики, б – завдання з фізики):

1. а) Порівняйте пари геометричних фігур: прямокутник і паралелограм.
б) Порівняйте дизельний і карбюраторний двигуни внутрішнього згорання.
2. а) Для яких трапецій справедлива формула $S = m^2 = h^2$, де m - середня лінія, h - висота?
б) Чи є вільне падіння тіл рівноприскореним рухом?
3. а) Запишіть слово, яке є загальним для даних чотирьох слів: хорда, медіана, висота, радіус.
б) Чим пояснюється поширення в спокійному повітрі запахів бензину, диму, нафталіну та інших пахучих речовин?
4. а) Який зв'язок між рівнобедреним трикутником і ромбом?
б) Як зміниться положення врівноважених терезів, якщо тіла однакового об'єму, прикріплені до них, опустити в різні посудини з рідиною різної густини?
5. а) Напишіть квадратичну нерівність, яка не має розв'язків?

б) Три однакових дерев'яних бруска в першому випадку покладені один на один, а в другому випадку з'єднані в ланцюг. В якому випадку сила тертя більша?

6. а) З'ясуйте закономірність числового ряду та заповніть пропуски: 24, 21, 19, 18, 15, 13, ..., ..., 7.

б) Як зміниться швидкість випаровування рідини при підвищенні температури?

Виконання запропонованих вправ передбачало ознайомлення учня із завданням, вірний вибір необхідної мисленнєвої операції або прийому, застосування обраної дії до виконання конкретного завдання. Критерії оцінювання завдань серії розроблено і представлено в табл. 1. Результати опитування учнів подано в табл. 2.

Таблиця 1

Критерії оцінювання умінь використовувати мисленнєві операції і прийоми діяльності

Види оцінок	Бали	Вимоги до умінь
Правильна повна відповідь	6	Учень вірно вибрав мисленнєву операцію або прийом, в раціональній послідовності виконав операцію або застосував прийом і отримав правильний результат
Неточна неповна відповідь	4	Учень вірно вибрав мисленнєву операцію або прийом, проте не зміг нею скористатися для отримання результату (завдання не закінчене або відповідь неточна)
Неправильна відповідь	2	Учень не зміг зіставити завдання з відповідною мисленнєвою операцією або прийомом, тому завдання не виконане або відповідь неправильна
Відсутня відповідь	0	Учень не приступав до виконання завдання.

Таблиця 2

Уміння здійснювати мисленнєві операції та прийоми

Уміння	Експериментальні класи (бали у %)				Контрольні класи (бали у %)			
	6	4	2	0	6	4	2	0
Порівнювати	23,25	47,35	20,5	8,9	24,1	47,6	19,6	8,5
Аналізувати і синтезувати	68,8	0	16,15	15,2	69,0	0	16,1	14,9
Узагальнювати	55,35	1,8	20,6	22,3	55,7	1,8	20,6	21,9
Виділяти головне	45,0	9,5	17,5	28,0	46,1	10,1	17	27,9
Знаходити залежності	33,3	3,65	35,7	27,35	33,9	3,65	35,2	26
Знаходити закономірності	56,0	20,5	3,6	19,9	56,2	20,5	2,8	18,9

Аналіз виконання учнями завдань дали змогу розподілити уміння учнів логічно оперувати навчальним матеріалом за такими рівнями: високий, достатній, середній, низький, нульовий. Розкриємо зміст кожного рівня.

Високий рівень (7,7% респондентів) – учні інформовані про мисленнєві операції і прийоми мисленнєвої діяльності, розуміють їх зміст, повністю в раціональній послідовності демонструють виконання мисленнєвої операції, уміють вірно вибрати і застосувати необхідний прийом для виконання практичного завдання. Усі завдання виконані вірно.

Достатній рівень (6,7% учнів) – учень достатньо інформований про мисленнєві операції і прийоми мисленнєвої діяльності, розуміє їх зміст, проте не може вірно зіставити необхідну дію із запропонованим завданням і отримує помилкову відповідь. Поряд із вірними відповідями зустрічаються неточні, неповні відповіді.

Середній рівень (41,5% респондентів) – учень ознайомлений із деякими мисленнєвими операціями і прийомами діяльності, тому не завжди вірно вибирає необхідну для виконання завдання дію або втрачає раціональну послідовність виконання операції. Переважають завдання з неточними, невірними відповідями.

Низький рівень (22,8% учнів) – учні не розуміють змісту більшості мисленнєвих прийомів, невірно вказують або не вказують послідовності виконання операції, не можуть зіставити завдання з відповідною мисленнєвою операцією. Переважна кількість завдань не виконана або виконана невірно.

Нульовий рівень (21,3% респондентів) – учні не приступали до виконання завдання або зміст операції розкрито невірно, а до практичного завдання на застосування цієї операції не приступали. Більшість завдань не виконано.

Отримані результати спонукають до пошуку шляхів ефективного формування уміння логічно оперувати навчальним матеріалом у навчанні старшокласників математики і фізики.

Анотація. Лов'янова І. В. Щодо дослідження рівня сформованості ключових компетентностей старшокласників. Подано результати експериментального дослідження рівня умінь здійснювати мисленнєві операції аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення у процесі виконання учнями вправ із математики та фізики.

Ключові слова: експеримент, ключові компетентності, рівні уміння логічно оперувати навчальним матеріалом.

Abstract. Lovianova I. V. Regarding the study of the level of formation of key competencies of high school students. The results of an experimental study of the level of skills to perform mental operations of analysis, synthesis, comparison, generalization in the process of students performing exercises in mathematics and physics are presented.

Keywords: experiment, key competencies, levels of skills to logically operate with educational material.

Збірник тез доповідей

**Наступність у навчанні математики в умовах
реформи загальної середньої освіти:
реалії та перспективи**

Сайт бібліотеки Університету Ушинського:

<https://library.pdpu.edu.ua>