

**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

СЕКЦІЯ 3.
СЕКЦІЯ 3. НАСТУПНІСТЬ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ В БАЗОВІЙ
СЕРЕДНІЙ ТА ПРОФІЛЬНІЙ СЕРЕДНІЙ ОСВІТІ

<i>Булацик О. О.</i> Білінгвальне вивчення математики у середній школі	137
<i>Года Т. Ю.</i> Використання сучасних засобів навчання під час вивчення особливих точок графіків функцій: досвід Німеччини	140
<i>Забранський В. Я., Чумак-Луганська А. В.</i> Сучасні цифрові інструменти для вивчення функцій на рівні базової середньої освіти	144
<i>Іванова С. В., Підгаєцька М. В.</i> Математичні квести з використанням сюжетів "Поттеріани" Джоан Роулінг	147
<i>Папач О. І., Трохимчук Н. А.</i> Реалізація індивідуальних проєктів в рамках позакласної роботи	151
<i>Синюкова О. М.</i> Роль і місце тверджень типу "перебору основ" у курсах математики закладів загальної середньої освіти	155
<i>Семенова О. В.</i> Методичні аспекти викладання векторів у шкільному курсі математики	158
<i>Сердюк З. О., Атамась В. В.</i> Наступність у проведенні факультативних занять з геометрії у базовій та старшій школі	160
<i>Тихоненко Ю. В.</i> Досвід застосування технології мікронавчання при подоланні навчальних втрат з математики за курс базової середньої школи	162
<i>Чепок О. О., Ніколова П. В.</i> Методика підготовки до розв'язування конкурсних задач з планіметрії	165
<i>Чепок О. О., Омеляненко А. М.</i> Методичні особливості підготовки до розв'язання планіметричних задач Національного мультипредметного тесту	168

С. В. Іванова

кандидат педагогічних наук, доцент

Університет Ушинського

м. Одеса, Україна

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-4301-9954>

e-mail: ivasvit@pdpu.edu.ua

М.В. Підгаєцька

студентка ННІ природничо-математичних наук,

інформатики та менеджменту

Університет Ушинського

м. Одеса, Україна

e-mail: Pidhaietska.MV@pdpu.edu.ua

МАТЕМАТИЧНІ КВЕСТИ З ВИКОРИСТАННЯМ СЮЖЕТІВ “ПОТТЕРІАНИ” ДЖОАН РОУЛЛІНГ

Першочерговим завданням теорії і практики методики навчання математики є вирішення проблем, пов'язаних з протидіями освітнім втратам школярів, які виникли за часів повномасштабного вторгнення. Переривання навчального процесу через повітряні тривоги та відключення електрики, перебування у стресових ситуаціях і, як наслідок, у виснаженому психологічному стані — ось основні об'єктивні причини прогалин у набутті предметної компетентності значної більшості здобувачів освіти в Україні.

Освітні втрати з математичних дисциплін учнів базової середньої школи полягають у фрагментарності знань і недостатньому рівні сформованості умінь, що значною мірою обумовлено порушенням наступнісних зв'язків як у міждисциплінарному вимірі, так і у межах однієї дисципліни, теми й, навіть, окремого питання. Зрозуміло, що подолання освітніх втрат неможливо без чіткої організації вчителем повторення та систематизації навчального матеріалу з використанням наочності та дотриманням наступнісних зв'язків. Тут доречно й активне використання можливостей технології геймофікації загалом, і навчально-розвивальних квестів, зокрема. У цьому сенсі пропонуємо на уроках повторення і систематизації використовувати квести, в яких математичні вправи представлено у оболонках сюжетів з улюблених підлітками книг та кінофільмів. Таких, як, наприклад, серія книг про Гаррі Поттера відомої англійської письменниці Дж. Роулінг, прихильниками яких є мільйони дітей і дорослих у різних країнах.

Метою даної публікації є представлення авторських розробок щодо виокремлення методичних особливостей проєктування та використання математичних квестів за сюжетами “Поттеріани” Дж. Роулінг.

Вважаємо, що уроки-квести такої спрямованості ефективні під час проведення повторення, систематизації та поглиблення набутих знань та умінь з будь-якої математичної теми для здобувачів освіти 5-9 класів. Наприклад, нами було запроєктовано і апробовано уроки-квести “Пригоди Гаррі Поттера” з

теми “Дії зі звичайними дробами” та “Прямуємо до Хогwartсу” з теми “Рівняння з двома невідомими та його графік” для здобувачів освіти 6 і 7 класів відповідно.

Мета квесту “Прямуємо до Хогwartсу” полягала у повторенні, систематизації, поглибленні та узагальненні набутих знань і способів діяльності з теми “Рівняння з двома невідомими та його графік”; розвитку компонентів навчально-пізнавальної, інформаційної та комунікативної компетентності.

Квест “Прямуємо до Хогwartсу” рекомендуємо проєктувати за таким планом:

- 1) вступна частина (привітання учасників, представлення команд та журі, оголошення теми і правил гри);
- 2) розминка “Лист з Хогwartсу”;
- 3) три зупинки по дорозі до “Хогwartс Експресу” (“Алея Діагон”, “Крамниця Олівандера” та “Платформа дев’ять і три чверті”);
- 4) в купе “Хогwartс Експресу”;
- 5) перші дні в Хогwartсі (“Сортувальний капелюх”, “Зілляваріння” та “Чарівна рама”);
- 6) резервне завдання (“Книга суперечок”);
- 7) підсумки уроку-квесту.

Важлива складова даного квесту - презентація завдань кожної зупинки, в якій використано мотиви художнього оформлення книг і кінофільмів про Гаррі Поттера (рис. 1).



Рис. 1. Перший слайд презентації квесту “Прямуємо до Хогwartсу”.

Зауважимо, що літературні сюжети для оболонок математичних вправ повинні бути легко впізнаванні та характерні для даного літературного твору, тобто такі, які згадуються одразу і викликають відповідні позитивні асоціації. Такими є сюжети, щодо отримання листа з Хогwartсу або проникнення на платформу “Дев’ять і три чверті”, або розподілення першокурсників за факультетами “Сортувальним капелюхом” та ін.

Під час розробки завдань квесту важливо вдало обгорнути математичні вправи у сюжети літературної тематики квесту. Так, типова вправа на побудову графіків лінійних рівнянь з двома змінними: 1) $2x + y = 9$; 2) $-2x + y = -15$; 3) $-x + 5y = -3$ за допомогою сюжету про Гаррі, який зайшов до “Крамниці

майстра Олівандера” придбати собі чарівну паличку стає цікавим завданням. У ньому графіки поданих рівнянь не просто прямі. Це особливі прямі для визначення чарівних паличок за асоціацією паличок з відрізками, що належать прямим (рис. 2).

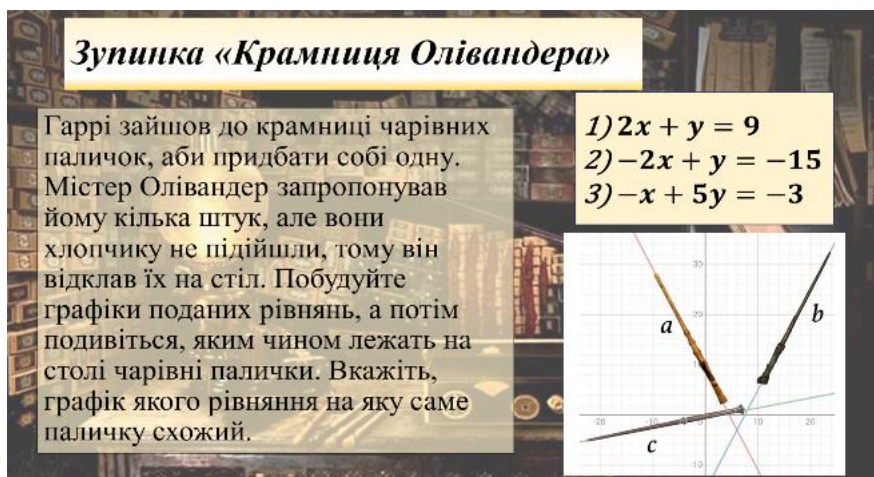


Рис. 2. Слайд “Зупинка “Крамниця Олівандера””.

Використання сюжету про розваги друзів Гарі Поттера під час поїздки на Хогвартс Експресі мотивує учасників квесту розв’язати вправу підвищеної складності на побудову графіків рівнянь з модулем (рис. 3).

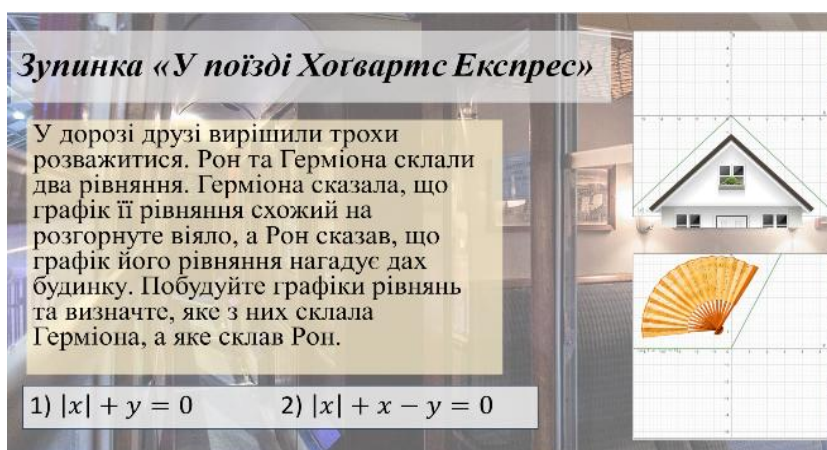


Рис. 3. Слайд “У поїзді Хогвартс Експрес”

Вправа щодо розв’язування рівнянь з двома змінними з використанням сюжету про зіпсований таємний рецепт стає цікавою для школярів. А це сприяє посиленню зусиль учасників квесту розв’язати рівняння для досягнення ще й мети — допомоги Гаррі Поттеру “відновити покроковий рецепт з приготування зілля” (рис. 4).

Зупинка «Зілляваріння»

У Гаррі є рецепт зілля, але він дуже старий і половина листка розмита: Гаррі може прочитати лише список інгредієнтів, але не знає в якій послідовності потрібно додавати їх до зілля. Розв'яжіть рівняння та відновіть рецепт.

$$1) (x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 0$$

$$2) y^2 = -x^2$$

$$3) x^2 + (y - 2)^2 = 0$$

$$4) (x + 3)^2 + (y - 1)^2 = 0$$

А) (0; 2) пелюстки півонії
Б) (-3; 1) перо павича
В) (-2; 3) джерельна вода
Г) (0; 0) щурячі хвости

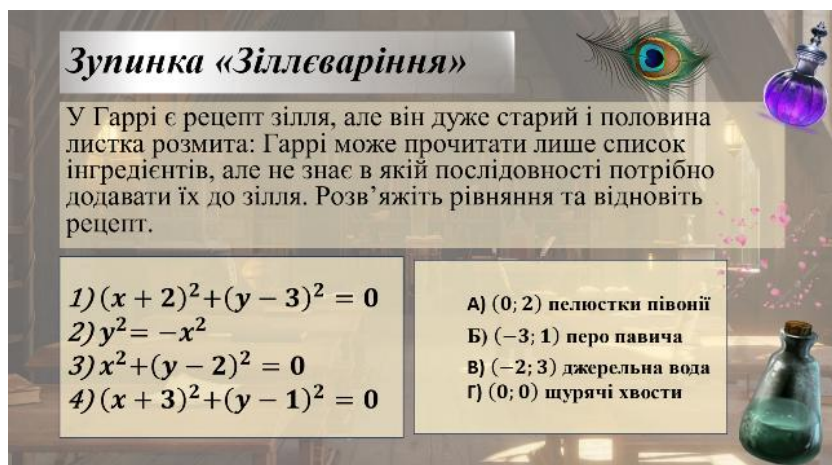


Рис. 4. Слайд “Зупинка на уроку із “Зілляваріння”.

Висновки. Освітні втрати з математики школярів 5-9 класів, які виникли за часів воєнного стану, доцільно мінімізувати за допомогою чіткої організації вчителем повторення, систематизації та узагальнення навчального матеріалу, з дотриманням наступнісних зв'язків, на основі використання уроків-квестів, в яких математичні вправи представлено в оболонках сюжетів з улюблених підлітками книг та кінофільмів.

Літературні сюжети для оболонок математичних вправ повинні бути легко впізнаванні та характерні для даного літературного твору,

Уроки-квести з використанням сюжетів “Поттеріани” Дж. Роулінг створюють сприятливі умови для ліквідації прогалин у предметній компетентності здобувачів освіти, посилюючи в них інтерес до навчання математики; дають можливості для встановлення міжпредметних зв'язків математики і літератури.

Анотація. Іванова С. В., Підгаєцька М. В. Математичні квести з використанням сюжетів “Поттеріани” Джоан Роулінг. Для мінімізації освітніх втрат, які виникли у школярів за часів воєнного стану запропоновано повторення, систематизацію та узагальнення навчального матеріалу проводити з дотриманням наступнісних зв'язків, на основі використання уроків-квестів. Математичні вправи доцільно представити в оболонках сюжетів з улюблених підлітками книг та кінофільмів.

Ключові слова: освітні втрати, математичні квести, літературні сюжети.

Summary. Ivanova S. V., Pidhaietska M. V. Mathematical quests using plots from “Potteriana” by Joan Rowling. To minimize the educational losses that schoolchildren have experienced during the martial law, innovations in the organization of repetition, systematization and generalization of educational material are proposed. These activities should be carried out in compliance with continuity connections based on the use of educational and developmental quest lessons. In them, it is advisable to present mathematical exercises in shells of plots from favourite books and films of teenagers.

Keywords: educational losses, mathematical quests, literary plots.

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>