

**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

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

О. С. Чашечникова
доктор педагогічних наук, професор,
Сумський державний педагогічний університет
імені А. С. Макаренка
м. Суми, Україна)
ORCID ID 0000-0003-1101-5534
Chash-olga-s@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ НАСТУПНОСТІ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ З МЕТОЮ ПОДОЛАННЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ

Реалізація принципу наступності у навчанні математики передбачає логічну послідовність викладу матеріалу (певної теми / предмета / галузі) та його поступове розширення та поглиблення (*логіко-змістовий аспект*); адаптацію навчального матеріалу до вікових та індивідуальних особливостей учнів (*логіко-психологічний аспект*); *врахування цінностей*, сформованих у суб'єктів навчання на даному етапі, *та смислів / сенсу вивчення конкретного матеріалу для конкретних учнів*.

Отже наступність необхідно розглядати на рівні змісту, методів, форм, засобів; на рівні процесів, що відбуваються (формування та розвиток відповідних якостей особистості, серед яких на сучасному етапі виділимо цілеспрямованість, самостійність, спроможність до самонавчання); на рівні формування ставлення, мотивації, установки на успіх у навчанні).

Наступність у навчанні математики розглядають як «вертикальну» (дошкільна підготовка – початкова школа – основна школа / базова освіта – старша школа – вища школа), так і «горизонтальну» (міжпредметні та внутрішньопредметні зв'язки). Аналіз досвіду свідчить, що наступність у навчанні є загальноновживаним гаслом, яке на практиці все ще реалізується не в повній мірі. На рівні змісту існує як неузгодженість між програмами з математики та фізики (вектори, розв'язування прямокутних трикутників у математиці з'являється пізніше, ніж ці поняття починають використовувати у фізиці), так і неузгодженість між вивченням конкретних питань в курсі алгебри та геометрії (хоча деякі з них, але не всі, вже поступово вирішуються у модельних програмах НУШ).

Реалізація принципу наступності сприяє подолання освітніх втрат учнів. Загальновідомо, що освітні втрати включають навчальні, але не зводяться до них, тобто це не лише академічний регрес, зниження рівня знань, навичок, вмінь з предмету, але й недостатньо сформовані/несформовані компетентності, зниження позитивної мотивації до навчання, зниження рівня розвитку математичних здібностей учнів, розвитку їх творчого мислення в процесі навчання математики, розвитку їх особистості. Але навчальні втрати легше діагностуються і більшість зусиль зараз спрямовано саме на їх подолання.

Наш досвід роботи в якості тренерів із вчителями математики Сумської, Донецької, Луганської, Херсонської, Харківської областей (тренінги

«Наздоженемо: подолання освітніх втрат з математики» на базі СумДПУ імені А.С. Макаренка (ГО «Освіторія» у партнерстві з МОН України за підтримки ЮНІСЕФ, GPE та уряду Японії)); за запрошенням гуманітарної організації «People in Need» (тренінг з обміну кращими практиками накопиченого досвіду тьюторів щодо подолання освітніх втрат в Україні (проєкт ЕСНО Education)) свідчить про необхідність озброєння вчителів ефективними методиками стабілізації психоемоційного стану учнів, підвищення їх мотивації, із специфікою роботи в укриттях, особливостями моніторингових заходів щодо виявлення навчальних втрат з математики, створення банку діагностичних тестів. Отже через допомогу вчителям математики опосередковано надавалась допомога школярам.

Циклічне повторення навчального матеріалу, яке розглядалося на тренінгах, це один із шляхів реалізації наступності у навчанні математики з метою подолання освітніх втрат (зокрема, розглядаючи тему «Чотирикутники», організовуємо роботу так, щоб повторити питання пов'язані з властивостями трикутників, рівністю трикутників, паралельності прямих). В ході роботи з учнями 5-10 класів з подолання освітніх втрат з математики безпосередньо (в межах програми «Співдія заради дітей» у партнерстві з ЮНІСЕФ) нами застосовувались запропоновані підходи та вибудовувалась методика роботи з різновіковими групами школярів. Серед учасників були діти ВПО, у яких у 8-9 класі необхідно було надолужувати втрати за 5-6 клас, але й, водночас, їм необхідно було допомогти у сприйманні нового матеріалу у школі відповідно паралелі. Учні різного віку могли спільно працювати, наприклад, над темою «Координатна площина», а потім діти, що навчаються у 6 класі, закріплювали новий для них матеріал через гру «Морській бій по-новому», учні 7-9 вдосконалювали (або навіть набували) вміння будувати графіки функцій (алгебра) та використовувати координатний метод до розв'язування геометричних задач (геометрія).

На рівні змісту необхідним є формування в учнів розуміння того, що існують спільні підходи до розв'язування з першого погляду різних завдань. І саме у процесі підготовки до ЗНО / НМТ з математики може відбутися не просто «натаскування» на отримання балів за виконання завдання, але й встановлення змістових зв'язків, реалізація принципу наступності.

Це пов'язано й з наступністю використання форм і методів навчання. У вищій школі основна форма організації занять – лекційно-практична. Але готувати майбутніх студентів до сприймання матеріалу на лекції, формувати технологію грамотного виконання конспектів з метою їх подальшого ефективного використання у процесі навчання необхідно не лише у старшій школі, а поступово й раніше. Учні мають усвідомлювати, що конспектування – це не механічні записи, а записи, що є результатом міркувань. Продуктивною є робота, коли школярі мають готовий опорний конспект, який доповнюють поступово на лекції, а не просто роблять записи під диктовку вчителя. Фрагменти такої роботи ми використовували і у 5-9 класах. Також поступово

необхідно впроваджувати у практику роботи проблемно-пошуковий, евристичний методи навчання (ми розглядали це більш детально у [1; 2; 3]).

Наступність у навчанні математики передбачає й питання розвитку рис особистості, математичних здібностей, формування творчої особистості, психологічних і мотиваційних установок з метою полегшення адаптації до навчання на кожному наступному освітньому рівні, формування спроможності до навчання та вдосконалення протягом життя.

Обговорення із вчителями проблем, що виникають, обмін досвідом подолання освітніх втрат дає можливість стверджувати, що найбільш складно долати втрати, пов'язані із розвитком математичних здібностей, творчого мислення у процесі навчання математики. Нами зроблено деякі попередні висновки щодо адаптації авторської системи створення творчого середовища в процесі навчання математики [1; 2].

Розвиток математичних здібностей, а, як наслідок, творчих здібностей особистості, відбувається у процесі навчання і самонавчання, розвитку і саморозвитку, виховання і самовиховання. Тому, розглядаючи навчання математики з точки зору спрямованості на розвиток творчого мислення учнів, систему критеріїв ефективності навчання предмету представимо так: «дієва обізнаність» учня; інтелектуальна самостійність учня; сформованість здатності учнів до ефективного спілкування; економність процесу навчання; інтегративність, комплексність, неперервність; системність та систематичність; перспективність; гуманність (як врахування вікових, статевих та індивідуальних особливостей учнів (в тому числі, стану здоров'я учнів, а на даному етапі – й особливостей дітей ВПО, дітей, що знаходяться у прифронтових зонах, зонах постійних обстрілів).

З огляду на необхідність подолання освітніх втрат особливої актуальності набувають введені нами у [1] принцип установки на надзавдання та принцип максимальної опори на наявні надбання учнів у інтелектуальній та творчій сферах.

Список використаних джерел

1. Чашечникова О.С. Теоретико-методичні основи формування і розвитку творчого мислення учнів в умовах диференційованого навчання математики / Дис. д. п. н. за спец. 13.00.02 – теорія та методика навчання (математика). – Сум ДПУ ім. А. С. Макаренка. Суми, 2011. 558 с.
2. Чашечникова О. С. Розвиток математичних здібностей учнів основної школи / Дис... к. пед. наук: 13.00.02 / ІП АПН України. К., 1997. 208 с.
3. Чашечникова О.С. Створення творчого середовища в умовах подолання освітніх втрат з математики. Навчання у стресових умовах // Актуальні питання природничо-математичної освіти. Суми : Сум ДПУ, 2024. - №2(24). С.178-185.

Анотація. Чашечникова О. С. Використання наступності у навчанні математики з метою подолання освітніх втрат. Реалізація принципу наступності у навчанні математики передбачає логічну послідовність викладу

матеріалу (певної теми / предмета / галузі) та його поступове розширення та поглиблення (логіко-змістовий аспект); адаптацію навчального матеріалу до вікових та індивідуальних особливостей учнів (логіко-психологічний аспект); врахування цінностей, сформованих у суб'єктів навчання на даному етапі, та смислів / сенсу вивчення конкретного матеріалу для конкретних учнів. Наступність розглядається на рівні змісту, методів, форм, засобів; на рівні процесів (формування та розвиток відповідних якостей особистості, серед яких на сучасному етапі виділимо цілеспрямованість, самостійність, спроможність до самонавчання); на рівні формування ставлення, мотивації, установки на успіх у навчанні).

Ключові слова: наступність у навчанні математики, подолання освітніх втрат.

Summary. Chashechnikova O. S. Use of continuity in teaching mathematics in order to overcome educational losses. The implementation of the principle of continuity in the teaching of mathematics involves the logical sequence of presentation of the material (a specific topic / subject / industry) and its gradual expansion and deepening (logical-content aspect); adaptation of educational material to the age and individual characteristics of students (logical and psychological aspect); taking into account the values formed in the subjects of learning at this stage and the meanings / meaning of studying specific material for specific students. Continuity is considered at the level of content, methods, forms, means; at the level of processes (formation and development of appropriate personality traits, among which at the present stage we distinguish purposefulness, independence, ability to self-study); at the level of formation of attitude, motivation, settings for success in learning).

Key words: continuity in teaching mathematics, overcoming educational losses.

О. В. Онопрієнко

доктор педагогічних наук,
старший науковий співробітник,
член-кореспондент НАПН України,
Інститут педагогіки НАПН України
м. Київ, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-0301-1392>
e-mail: oks_on@ukr.net

МАТЕМАТИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ДОШКІЛЬНИКІВ ЯК ОСНОВА УСПІШНОГО НАВЧАННЯ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Розвиток математичної компетентності у дітей дошкільного віку є одним із ключових завдань дошкільної освіти, що забезпечує успішність подальшого навчання в початковій школі. Важливість цього питання зумовлена необхідністю реалізації принципу наступності між дошкільною та початковою

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>