

**Міністерство освіти і науки України  
Інститут педагогіки НАПН України  
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К. Д. Ушинського»  
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова  
Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького  
Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського**

**МАТЕРІАЛИ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ**

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

**26-28 грудня 2022 р., м. Одеса**

**Харків  
2022**

*Друкується згідно з рішенням вченої ради Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»  
(Протокол № 8 від 23 лютого 2023 року)*

### **Програмний комітет:**

- Акуленко І. А.** доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна)  
**Бурда М. І.** доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України (м. Київ, Україна);  
**Коваль Л. В.** доктор педагогічних наук, професор (м. Бердянськ, 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, старший науковий співробітник 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);  
**Швець В. О.** кандидат педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)  
**Шкільний О. В.** доктор педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)

**Наступність у навчанні математики в умовах реформи загальної середньої освіти: реалії та перспективи:** збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції, 26 – 28 грудня 2022 р. / Міністерство освіти і науки України, ДЗ «ЛНПУ імені К.Д. Ушинського» [та ін.]. Х.: Вид-во «Ранок», 2022. – 105 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, здобувачів вищої освіти.

ISBN 978-617-09-8127-1

© ДЗ «ЛНПУ імені К.Д. Ушинського»  
© Автори статей

ЗЕЛІНГА Ю. О. ПОТЕНЦІАЛ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ У КОНТЕКСТІ ЙОГО ПІДГОТОВКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ.....	77
ІВАНОВА С. В., КИЛІВНИК В. В. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ MIND MAPS У МЕТОДИЧНІЙ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ З УРАХУВАННЯМ ДОТРИМАННЯ НАСТУПНОСТІ.....	79
КОВАЛЬ Л. В. НАСТУПНІСТЬ У ВИВЧЕННІ МЕТОДИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 013 ПОЧАТКОВА ОСВІТА.....	83
МАТЯШ О. І. АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В УКРАЇНІ.....	86
МИХАЙЛЕНКО Л. Ф. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПУ НАСТУПНОСТІ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З МАТЕМАТИКИ.....	89
ПАПАЧ О. І., ЦІСАР К. А. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ НУШ В 5 КЛАСАХ.....	90
СЕМЕНЕЦЬ С. П. РОЗВИВАЛЬНА НАСТУПНІСТЬ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ ТА ЗОНИ НАЙБЛИЖЧОГО МАТЕМАТИЧНОГО РОЗВИТКУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ.....	94
ТУМБРУКАКІ А. В. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ.....	97
ЧАЙЧЕНКО В. Ф. РЕАЛІЗАЦІЯ НАСТУПНОСТІ ДОШКІЛЬНОЇ ТА ПОЧАТКОВОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ ДІТЕЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ.....	99
КРАМАРЕНКО Т. Г. ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ НАСТУПНОСТІ У НАВЧАННІ СТОХАСТИЧНОЇ ЛІНІЇ У СЕРЕДНІЙ ТА ВИЩІЙ ШКОЛІ.....	102

**Т. Г. Крамаренко**  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг  
0000-0003-2125-2242  
e-mail: kramarenko.tetyana@kdpu.edu.ua

## **ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ НАСТУПНОСТІ У НАВЧАННІ СТОХАСТИЧНОЇ ЛІНІЇ У СЕРЕДНІЙ ТА ВИЩІЙ ШКОЛІ**

Відповідно до Закону України «Про освіту» наступність є однією з обов'язкових умов здійснення неперервності здобуття освіти, яка певною мірою має забезпечити єдність, взаємозв'язок та узгодженість мети, змісту, методів, форм навчання й виховання з урахуванням вікових особливостей молоді на суміжних щаблях освіти.

Важливі аспекти проблеми наступності у навчанні між початковою та базовою середньою ланками освіти, у тому числі у навчанні математики, відображені в дослідженнях О. Іонової, О. Масюк, І. Сірої, С. Скворцової та ін. В. Абрамчук, Л. Тютюн висвітлюють проблеми забезпечення наступності методів навчання математики у ліцеї та вищих закладах освіти. Г. Гордійчук досліджує педагогічні умови забезпечення наступності при вивченні природничо-математичних дисциплін у загальноосвітніх школах та професійно-технічних училищах.

Проблема забезпечення наступності на різних етапах навчання математики досліджувалася науковцями та методистами С. Лук'яною, І. Лов'яною, О. Матяш, Н. Салтановською, Н. Тарасенковою та ін.

Окремі аспекти порушеної проблеми, а саме забезпечення наступності у навчанні стохастичної лінії у середній школі та в закладах вищої освіти, знаходимо у працях М. І. Жалдака, Г. О. Михаліна, О. Трунової, Л. Лутченко, І. Проскурні, С. Надточій та ін.

Навчання стохастики в школі має відбуватися неперервно і здійснюватися за такими етапами як пропедевтичний етап, який охоплює початкову школу, 5-6 класи; основний етап – 7-9 класи та завершальний етап – старша школа. Розв'язування задач комбінаторики, теорії ймовірностей сприяє розвитку в учнів як логічного і творчого мислення, так і ймовірнісного мислення, на чому наголошує низка науковців.

Як показують наші дослідження, випускниками шкіл лінія стохастики опанована в недостатній мірі. Тому випускники старшої школи після вступу до закладу вищої освіти зазнають значних труднощів у навчальній діяльності при вивченні змістової лінії стохастики. Програма вивчення теорії ймовірностей і математичної статистики у вищих навчальних закладів створена без врахування бази знань учнів загальноосвітньої школи. Наприклад, говорячи про наступність у змісті освіти, варто зазначити, що у шкільних підручниках рівня стандарту розглядається класичне означення ймовірності, яке є обмеженим дискретними скінченними просторами випадкових подій. Аксиоми

ймовірностей розглянуто у підручниках для профільного та поглибленого вивчення математики. Зокрема Є. Неліна та О. Долгової, авторського колективу А. Мерзляка та ін. Крім введення аксіом ймовірностей, умовної ймовірності випадкової події, поняття незалежних подій у цих підручниках розглядаються і дискретні випадкові величини, числова характеристика – математичне сподівання. Як приклад ймовірнісної міри для неперервних просторів елементарних подій при поглибленому вивченні математики розглянуто і геометричну ймовірність.

Якщо учні навчалися за програмою поглибленого вивчення математики, то за деякими напрямками у них продовжується поглиблення знань. Але відсоток таких студентів серед усіх здобувачів вищої педагогічної освіти незначний, бо стохастична лінія вивчається на різних спеціальностях. Крім майбутніх учителів математики, фізики та інформатики, які вивчають теорію ймовірностей та математичну статистику з більшою кількістю аудиторних годин, практичні психологи вивчають «Теорію ймовірностей та математичні методи у психології», соціологи «Основи теорії ймовірностей» і «Статистику у соціології», учителі географії та туризму – «Статистику». Студентам цих спеціальностей, які в школі вивчали математику на рівні стандарту, в університеті складно самостійно опанувувати подібний матеріал.

У роботах М. І. Жалдака і Г. О. Михаліна зроблено акцент на використанні статистичних ймовірностей у навчанні стохастичної лінії. Далі переходити до узагальнення і введення ймовірностей для випадкових подій. З метою забезпечення наступності доцільно передбачити вивчення елементів статистики перед елементами теорії ймовірностей.

Проблеми з реалізації наступності характеризують як організаційно-психологічні, загальнодидактичні та спеціально-математичні. Як зазначають О. Іонова та інші дослідники, для вирішення проблем наступності доцільно застосовувати навчально-змістовий та організаційно-методичний напрями. Наступність є однією з необхідних умов для здійснення неперервності процесу опанування стохастичною лінією. Важливо забезпечувати у навчанні стохастики у школі і закладі вищої освіти єдність, взаємозв'язок та узгодженість мети, змісту, методів і форм навчання. Актуальними будуть для вчителів закладів середньої освіти та викладачів вищої школи посібники, методичні рекомендації стосовно шляхів і засобів цілеспрямованого забезпечення наступності у викладанні природничо-математичних дисциплін, використання сучасних педагогічних технологій у навчальному процесі. Досягнення наступності забезпечується методично і психологічно обґрунтованою побудовою навчальних програм, підручників, просуванням від простого до складнішого в навчанні та організації самостійної роботи учнів і студентів.

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

**Наступність у навчанні математики в умовах реформи загальної середньої освіти: реалії та перспективи:** збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції, 26 – 28 грудня 2022 р. / Міністерство освіти і науки України, ДЗ «ПНПУ імені К. Д. Ушинського» [та ін.]. Х.: Вид-во «Ранок», 2022. - 105 с.

*Редагування і комп'ютерна верстка:  
Я. С. Гаєвець та О. І. Папач*

Сайт бібліотеки Університету Ушинського:  
<https://library.pdpu.edu.ua>