

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ІНСТИТУТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ**  
Державний заклад  
**ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
імені К. Д. Ушинського

**АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ НАВЧАННЯМ**  
*збірник матеріалів одинадцятої міжнародної конференції*



Одеса-Київ  
22 – 24 жовтня 2025 р.

Одеса  
Букаєв Вадим Вікторович  
2025

*Друкується за рішеннями:*  
Вченої ради НПУ імені К. Д. Ушинського (протокол №5 від 30.10.2025)  
Вченої ради Інституту цифровізації освіти НАПН України  
(протокол №19 від 28.10.2025)

## **ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ**

### **Співголови**

Красножон А.В.. проф. (Україна, Київ)  
Спірін О.М. проф. (Україна, Київ)

### **Заступники голови**

Мазурок Т.Л. проф. (Україна, Одеса)  
Музиченко Г.В. проф. (Україна, Одеса)

### **Члени комітету**

Абершек Б. проф. (Словенія, Марібор)  
Антошук С.Г. проф. (Україна, Одеса)  
Блох М. Д. проф. (Ізраїль, Тель-Авів)  
Гогунський В.Д. проф. (Україна, Одеса)  
Гриценко В.І. проф. (Україна, Київ)  
Довбиш А.С. проф. (Україна, Суми)  
Ків А.Ю. проф. (Україна, Одеса)  
Кукунашвілі Т. проф. (Телаві, Грузія)  
Ламанаускас В. проф. (Литва, Шауляй)  
Маклаков Г.Ю. проф. (Болгарія, Софія)  
Манако А.Ф. проф. (Україна, Київ)  
Маншарипова А.Т. проф. (Казахстан, Алмати)  
Модебадзе Н. проф. (Телаві, Грузія)  
Семеріков С.О. проф. (Україна, Кривий Ріг)  
Снитюк В.Є. проф. (Україна, Київ)  
Плотніков В.М., проф. (Україна, Одеса)  
Триус Ю.В. проф. (Україна, Черкаси)  
Хаціхрістофіс С. проф. (Пафос, Кіпр)

## **ОРГКОМІТЕТ**

### **Голова**

д.т.н., професор Мазурок Т. Л.

### **Заступники голови**

доц. Яновський А. О.

### **Секретар**

доц. Бойко О. П.

### **Члени оргкомітету**

Кобякова Л. М., Корабльов В. А., Рубанська О. Я., Черних В. В.

УДК : 37.91.2:37.091.31-  
059.1:004.8/9 (062.552)

A28

**Адаптивні технології управління навчанням: збірник матеріалів одинадцятої міжнародної конференції. Одеса-Київ, 22–24 жовтня 2025 р. Одеса :**  
Видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2025. 81 с. **ISBN 978-617-7790-58-6**

Організатори конференції започаткували традицію обміну досвідом зі створення та використання адаптивних технологій управління навчанням. У конференції приймають участь науковці України, Словенії, Ізраїлю, Литви, Казахстану, Болгарії, Латвії.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: психолого-педагогічні проблеми адаптивного навчання; інформаційні та інтелектуальні технології в управлінні навчанням; методика адаптивного навчання інформатики у ЗВО та школі; освітні вимірювання в адаптивному управлінні; адаптивні технології соціальної інформатики; системи управління контентом.

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2025  
© Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2025

**ISBN 978-617-7790-58-6**

## **З М І С Т**

|                                                                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>THE IMPACT OF CAREER ORIENTATION ON THE PROFESSIONAL ADAPTATION OF STUDENTS IN THE SPECIALTY "ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING" .....</b>  | <b>5</b>  |
| KUBRYSH N. R.....                                                                                                                            | 5         |
| <b>РОЛЬ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ .....</b>                                                                               | <b>7</b>  |
| МАЗУРОК Т. Л.....                                                                                                                            | 7         |
| <b>ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ» .....</b>                                                    | <b>10</b> |
| РОЗУМ М. В.....                                                                                                                              | 10        |
| <b>МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....</b>                                 | <b>11</b> |
| УРУМ Г. Д., ПРИТУЛА Н. В.....                                                                                                                | 12        |
| <b>SYSTEM 0/1/2/3: DEBATES ON THE NATURE OF (ARTIFICIAL) GENERAL INTELLIGENCE.....</b>                                                       | <b>14</b> |
| ПРОКОПСИЧУК Ю.....                                                                                                                           | 14        |
| <b>ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ ЧЕРЕЗ ВИКОРИСТАННЯ ПОХІДНИХ ТА ІНТЕГРАЛІВ У РОЗВ'ЯЗАННІ ЗАДАЧ ФІЗИЧНОГО ЗМІСТУ .....</b>    | <b>20</b> |
| ТИМОФІЄНКО К. В., КАЛЮЖНИЙ-ВЕРБОВЕЦЬКИЙ Д. С. ....                                                                                           | 20        |
| <b>РОЗВ'ЯЗАННЯ КОНТЕКСТНИХ ЗАДАЧ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ ЯК МЕТОД ФОРМУВАННЯ ПРИКЛАДНИХ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ .....</b>          | <b>22</b> |
| УРУМ Г. Д., ПАШАЄВА Л. В. ....                                                                                                               | 22        |
| <b>КОННЕКТИВІЗМ - ТЕОРІЯ НАВЧАННЯ ЦИФРОВОЇ ЕПОХИ.....</b>                                                                                    | <b>25</b> |
| КУХАРЕНКО В. М.....                                                                                                                          | 25        |
| <b>ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТІ У ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ .....</b>                                        | <b>27</b> |
| ТКАЧЕНКО О. О., КАЛЮЖНИЙ-ВЕРБОВЕЦЬКИЙ Д. С.....                                                                                              | 27        |
| <b>ЗАДАЧІ НА РОЗРІЗАННЯ ТА СКЛАДАННЯ ФІГУР .....</b>                                                                                         | <b>29</b> |
| КАРАТЄЄВ І. І.....                                                                                                                           | 29        |
| <b>РОЛЬ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ У ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ТА ФІЗИКИ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....</b>                                      | <b>31</b> |
| ВОЙТІК Т. Г., КОПЕЙКІНА Т. Г.....                                                                                                            | 31        |
| <b>МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРЕДСТАВЛЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ГРАНИЧНОГО ПЕРЕХОДУ ПРИ НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ .....</b> | <b>33</b> |
| УРУМ Г. Д., САГІНОВА О. А. ....                                                                                                              | 33        |
| <b>ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ СТУДЕНТАМИ.....</b>                                                                                       | <b>35</b> |
| БОБРОВ І., КУХАРЕНКО В. М. ....                                                                                                              | 35        |
| <b>МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ СТВОРЕННЮ ВІЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТУ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ.....</b>                          | <b>38</b> |
| МАЗУРОК Т. Л., ДОЛГОВ З. Д. ....                                                                                                             | 38        |
| <b>ВИКОРИСТАННЯ MICROSOFT TEAMS INSIGHTS ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЗАЛУЧЕНОСТІ ТА УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ .....</b>                | <b>39</b> |
| СТРОІТЕЛЄВА Н. І., РИЖОВ О. А. ....                                                                                                          | 39        |
| <b>ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ ЯК ЗАСОБУ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ШКІЛЬНОЇ ІНФОРМАТИКИ .....</b>                                               | <b>41</b> |
| МАЗУРОК Т. Л., БОГДАНОВА Т. А. ....                                                                                                          | 41        |
| <b>АДАПТИВНІ МЕТОДИ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ РИЗИКУ, НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА НЕЧІТКОЇ ІНФОРМАЦІЇ.....</b>                    | <b>43</b> |
| МАКСИМОВ А. Є., ТРИУС Ю. В.....                                                                                                              | 43        |

| Критерій              | Коннективістський курс (сМООС, Downes/Siemens)                                                            | Звичайний дистанційний курс                                                                  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | знаходити, фільтрувати, оновлювати знання.                                                                | запам'ятовування і розуміння.                                                                |
| <b>Оцінювання</b>     | Часто самооцінка, взаємооцінка, портфоліо; результат — не тест, а сформована мережа ресурсів і контактів. | Переважно тести, контрольні завдання, чітко фіксовані бали.                                  |
| <b>Динаміка курсу</b> | Змінюється разом з активністю учасників; контент «вирастає» із дискусій, спільної роботи.                 | Заздалегідь завершений набір матеріалів; дискусії можуть бути, але не впливають на сам курс. |

Практичне застосування теорії розглянуто на прикладі відкритого дистанційного курсу з питань розвитку електронного навчання. Використано LMS Moodle, соціальні мережі, гейміфікацію та симуляції. Акцент зроблено на розпізнаванні патернів, прийнятті рішень, актуальності знань. Автори курсів інтегрують принципи коннективізму в дизайн навчального середовища, формуючи спільноти, де студенти взаємодіють, обмінюються знаннями та самостійно визначають навчальні цілі.

У коннективістському онлайн курсі «Електронне навчання 2023» навчалось 55 викладачів України. Активно працювали та отримали бейджі (1 заняття — 17 учасників, 2 заняття — 17 учасників, 3 заняття — 14 учасників, 4 заняття — 14 учасників) і сертифікат про успішне завершення - 14 учасників. Для більшості учасників це перший досвід навчання в моделі, де форум - це головна навчальна подія. Динаміка розвитку участі:

1. Ознайомлення, перші спроби орієнтуватися в темах, техноентузіазм і техноскепсис співіснують. Участь різнорівнева: хтось активно експериментує, інші — лише реагують.
2. Занурення у поняття онлайн-дизайну, етичні аспекти, академічну доброчесність. Відчутне зростання аналітичності та глибини роздумів.
3. Упевнений розвиток: обговорення гібридного, когортного, мікронавчання, мультимедійності. Підсилюється саморефлексія й критика освітньої реальності.
4. Консолідація досвіду: домінують теми формувального оцінювання, фасилітації, мотивації. Тон дискусій — професійний, діалогічний, зрілий.

У майбутньому можлива проблемна тематика коннективістських онлайн курсів для просунутих фахівців це: проєктування дистанційних курсів з використанням ІІІ, формування політики ІІІ в освіті, Проєктування дуального навчання, методи навчання з використанням ІІІ

**УДК 519.2**

## **ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТІ У ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ**

*Ткаченко О. О., Калюжний-Вербовецький Д. С.*

Університет Ушинського

У сучасному світі, коли людина щодня стикається з невизначеністю, випадковими подіями, ризиком і прогнозами, важливо формувати в учнів уміння аналізувати, оцінювати ймовірність тих чи інших подій. Теорія ймовірностей є фундаментом для розвитку критичного, логічного та статистичного мислення.

Саме тому її вивчення має не лише навчальний, а й практичний зміст. Теорія ймовірностей у шкільному курсі математики вводиться як інструмент пізнання випадкових процесів, з якими учні зустрічаються у повсякденному житті: у спорті, медицині, прогнозі погоди, іграх, фінансах. Однак абстрактність понять і недостатній практичний досвід створюють труднощі під час викладання цієї теми. Тому актуальним є пошук ефективних методик, форм і засобів навчання, які допомагають зробити матеріал доступним, цікавим і зрозумілим. Основною метою є формування у школярів елементарних ймовірнісно-статистичних уявлень та розвиток уміння застосовувати ці знання на практиці.

До основних завдань навчання належать:

- формування поняття випадкової події та уявлення про випадковість;
- ознайомлення з дослідницьким методом — експериментами, спостереженнями;
- розвиток навичок оцінювання результатів експериментів;
- навчання використовувати ймовірність для опису та пояснення реальних процесів.

Ми розглянемо декілька етапів формування ймовірнісних понять:

- Початковий етап (5–6 класи): учні знайомляться з поняттям випадкової події у побутових ситуаціях. Наприклад: кидання монети, вибір кольорової кульки, гра з кубиком. Такі завдання розвивають інтуїтивне відчуття ймовірності.
- Середній етап (7–9 класи): вводяться прості обчислення ймовірностей: кількість сприятливих випадків/кількість усіх можливих випадків; поняття частоти події. Приклад: кидання кубика 60 разів, порівняння частот із теоретичними ймовірностями.
- Старший етап (10–11 класи): вивчаються комбінаторні поняття, формули додавання та множення ймовірностей, залежні та незалежні події. Приклад: ймовірність витягнути дві білі кулі поспіль із коробки, де 5 білих і 3 чорні кулі:  $P = \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{7} = \frac{5}{14}$

У нашому дослідженні також описуються методичні підходи до викладання:

- 1) Наочність і практичність - використання експериментів, моделей, симуляцій(PhET). За допомогою комп'ютерного моделювання учні спостерігають, як при збільшенні кількості експериментів частота випадіння числа 6 на кубіку наближається до  $\frac{1}{6}$ .
- 2) Проблемне навчання - створення ситуацій дослідження (парадокс днів народження).
- 3) Ігрові технології - «Казино на уроці», «Лотерея», власні настільні ігри. Учні розробляють власну настільну гру та аналізують, чи є вона «чесною» з точки зору ймовірності виграшу.
- 4) Інтеграція з іншими предметами – інформатика (симуляції випадкових подій, створення програм для обчислення ймовірностей), біологія (ймовірність успадкування ознак), географія (аналіз погодних прогнозів), економіка (розрахунок ризиків і виграшів).

Тепер розглянемо труднощі та шляхи їх подолання:

- Абстрактність понять → практичні приклади.
- Недостатня мотивація → показ зв'язку з реальним життям.
- Брак наочних матеріалів → цифрові ресурси (створювати власні моделі, використовувати цифрові платформи GeoGebra, Desmos, LearningApps).

У зв'язку з цим ми пропонуємо декілька прикладів вправ і завдань:

- 1) Практичне спостереження: провести 50 кидків монети, порахувати частоту випадіння герба та порівняти з ймовірністю 0,5.
- 2) Групове завдання: моделювання лотереї, обчислення ймовірності виграшу та створення діаграми розподілу.
- 3) Ситуаційна задача: у автобусі 10 пасажирів, з них 4 школярі. Яка ймовірність вибрати школяра?
- 4) Творче завдання: створення відео чи презентації на тему «Ймовірність у повсякденному житті».

Отже, ефективне викладання теорії ймовірності у школі передбачає поєднання інтуїтивного, практичного та теоретичного підходів, використання експериментів, ігор і технологій. Це дозволяє не лише запам'ятати формули, а й навчитися мислити ймовірно, оцінювати ризики та приймати обґрунтовані рішення. Таким чином, теорія ймовірностей є важливою складовою математичної освіти, що формує науковий світогляд і готує учнів до реального життя.

### Література

1. Антонова Т.М. Про прості кругові множини абсолютної збіжності гіллястих ланцюгових дробів спеціального вигляду / Т. М. Антонова // Карпат. мат. публікації. – 2012. – 4, №2. – С.165-174.
2. Зелінський Ю.Б., Кліщук Б.А., Ткачук М.В. Теореми про включення для мнозначних відображень // Укр. матем. журн. – 2014. – Т.66, №7. – С.1003 - 1005
3. Зінченко Н.М. Математичні методи в теорії ризику // навчальний посібник – К. : ВПЦ «Київський університет», 2008. – 224 с.
4. Колмогоров А.Н. Основи теорії ймовірностей. — М.: Наука, 2018.
5. Освітні програми. Міністерство освіти і науки, 2022

УДК 372.851:514

### ЗАДАЧІ НА РОЗРІЗАННЯ ТА СКЛАДАННЯ ФІГУР

*Каратєєв І. І.*

Університет Ушинського

Задачі, в яких потребується розрізати фігури на деякі визначені частини або, навпаки, скласти з даних фігур нову фігуру с заданими властивостями, називають *задачами на розрізання*. Задачі на розрізання мають багатовікову історію. Перший трактат, у якому досліджувались способи розв'язання задач на розрізання, написав астроном та математик із Хорасана Абу-л-Вефа (940-998 pp.). Поєднання наочності, логіки і практики зробило дані задачі цікавими для їх дослідження у якості одного з засобів навчання планіметрії. У ході їх розв'язання формується уявлення про такі важливі властивості площ фігур, як рівновеликість та