

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.

ISBN 978-617-7790-58-6

© 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

З М І С Т

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

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 рр.). 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

рівноскладеність. Як правило, задачі на розрізання не мають універсального методу рішення, тому учні можуть цілком проявити свою інтуїцію, здатність до творчого мислення, креативність при розв'язуванні таких задач.

Одним з видів задач на розрізання є *задачі на розрізання клітинкових фігур*. Це широкий клас математичних задач на розрізання та знаходження площі геометричної фігури, яка зображена на клітинковому папері. Наявність такого паперу дозволяє вирішити завдання різними методами, використовуючи властивості геометричних фігур і відомі формули. Даний вид задач зустрічається на різних змаганнях з математики.

При розв'язуванні задач такого типу корисно застосовувати наступні міркування:

Площа: якщо потрібно розбити фігуру на кілька рівних частин, варто спочатку знайти площу фігури, яку розрізають, а потім кожної з частин. Подібним чином, якщо вихідну фігуру потрібно розбити на кілька фігур заданого виду, варто заздалегідь порахувати, скільки їх має бути. Такі ж міркування можуть допомогти і при вирішенні інших завдань на розрізання.

Симетрія: властивостям симетрії слід приділяти увагу, наприклад, у випадку, коли потрібно розрізати одну фігуру на частини і з них зібрати іншу фігуру.

Клітка, як наочний інструмент, допомагає краще вивчити властивості геометричних фігур. Разом з тим, розв'язування задач на розрізання клітинкових фігур створюють умови для успішного засвоєння геометричного матеріалу. Клітинковий папір дозволяє проводити геометричні побудови, допомагає краще зрозуміти і вивчити властивості фігур. Такі завдання сприяють розвитку інтуїції, уяви, пам'яті, уваги, формують геометричні уявлення у школярів на різноманітному матеріалі. Розвиваються комбінаторні навички (можна розглянути різні способи побудови лінії розрізу фігур, правила, що дозволяють при побудові цієї лінії не втрачати рішення), розвиваються уявлення про симетрію.

Задача. З прямокутника 8×9 кліток вирізали зафарбовані фігури, як показано на рис. 1. Розріжте отриману фігуру на дві рівні частини так, щоб з них можна було скласти прямокутник 6×10 .

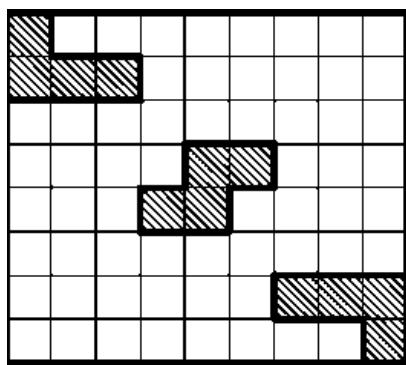


Рис. 1

Прямокутник містить $8 \cdot 9 = 72$ клітин, зафарбовані фігури – 12 клітин, $72 - 12 = 60$. Тому прямокутник з вирізаними фігурами містить 60 клітин. Так як $6 \cdot 10 = 60$, то, мабуть, шуканий прямокутник скласти можна.

Як розрізати прямокутник, показано на рис. 2, а як з цих частин скласти новий прямокутник – на рис 3.

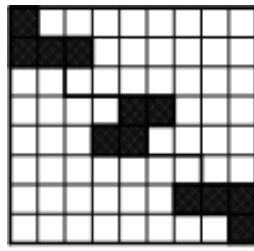


Рис. 2

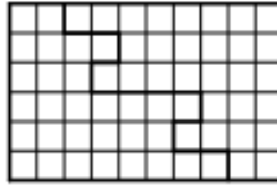


Рис. 3

Задачі на розрізання та складання фігур є потужним засобом розвитку логічного й геометричного мислення учнів, вони не лише формують геометричні уявлення, а й сприяють становленню дослідницьких і творчих умінь, розвитку креативного мислення учнів, що особливо важливо в сучасному компетентісно орієнтованому навчанні математики.

Література

1. Богатирьова, І. М. Задачі на розрізування та методика їх розв'язування. // Актуальні питання природничо-математичної освіти. — 2014. — № 4. — С. 55-60.
2. Чашечнікова Л.Г. Геометричні побудови на площині / Л.Г. Чашечнікова, С.В. Петренко, О.С. Чашечникова. — Суми: вид-во «Ярославна», 1999. — 108 с.

УДК 477.378.147:37.015.3:51:53

РОЛЬ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ У ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ТА ФІЗИКИ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Войтік Т. Г., Конєйкіна Т. Г.

Одеський національний морський університет, м. Одеса
Військова академія, м. Одеса

Вивчення вищої математики та фізики вимагає глибокого розуміння базових концепцій. Студенти приходять із різним рівнем підготовки, що створює освітні прогалини. Адаптивне навчання (АН) є ключовим інструментом для подолання цієї нерівномірності.

Адаптивне навчання є критично важливим інструментом для персоналізації освітнього процесу у вищій школі, особливо у складних дисциплінах, таких як вища математика та фізика. Метою АН є подолання неоднорідності вхідного рівня знань студентів та мінімізація академічного відсіву. Завдяки використанню алгоритмів штучного інтелекту, АН-системи динамічно створюють індивідуальні навчальні траєкторії, пропонують миттєвий зворотний зв'язок та автоматизовано коригують контент і темп. Це підвищує глибину розуміння матеріалу, розвиває навички саморегуляції та значно покращує загальну академічну успішність майбутніх інженерів та науковців. Значна частина студентів перших курсів має суттєві прогалини у шкільній математиці та фізиці, що є фундаментом для вищої освіти. Традиційна уніфікована методика навчання не здатна ефективно задовольнити ці індивідуальні потреби.

Адаптивні системи на початковому етапі проводять прецизійну діагностику знань. Наприклад, виявляють, що студент не розуміє інтегрування через слабе