

**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

<i>Чепок О. О., Ювченко Н. М.</i>	171
Математичні методи у курсах географії закладів загальної середньої освіти	

СЕКЦІЯ 4. ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ НАСТУПНОСТІ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ

<i>Акуленко І. А., Атамась В. В.</i>	174
Формування понять з аналітичної геометрії у студентів – майбутніх учителів математики шляхом систематизації знань з лінійної алгебри	
<i>Задоріна О. М.</i>	176
Створення практико-орієнтованих задач з вищої математики за допомогою штучного інтелекту	
<i>Іванова С. В.</i>	179
Дотримання наступності як важлива умова ефективності навчання за вибірковими дисциплінами	
<i>Качан Т. В., Васильєв С. М.</i>	182
Міждисциплінарний підхід до викладання вищої математики у закладах фахової передвищої освіти	
<i>Колесник Л. Д.</i>	186
Підготовка здобувачів освіти педагогічного фахового коледжу до формування математичної компетентності в учнів початкових класів	
<i>Крамаренко Т. Г.</i>	189
Забезпечення наступності у підготовці майбутніх учителів математики у КДПУ	
<i>Михайленко Л. Ф., Андрієвська М. Ю.</i>	192
Роль штучного інтелекту у підготовці вчителів математики	
<i>Роговська М. Г., Івасенко Н. В.</i>	195
Інструменти формування критичного мислення у студентів в закладах вищої освіти	
<i>Роговська М. Г., Каст О. В.</i>	197
Сучасні тенденції формування математичної культури у закладах вищої освіти	

3. Задоріна О. «Цифровізація освітнього процесу в закладах фахової передвищої освіти: інтеграція штучного інтелекту в освітні технології», Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції «Забезпечення якості вищої освіти», ОНТУ, м. Одеса, (10-12.04.2024), С. 534-537.

Анотація. О.М. Задоріна. Створення практико-орієнтованих задач з вищої математики за допомогою штучного інтелекту. Розглянуті питання методичного забезпечення курсу вищої математики практико-орієнтованими задачами, які створюються ШІ. Проаналізовано вимоги до задачі, наведено статистичні дані щодо аналізу задач та приклади таких задач.

Ключові слова: вища математика, методика навчання математики, практико-орієнтована задача, штучний інтелект, адаптація до вимог студентів.

Summary. O. Zadorina. Creation of practice-oriented problems in higher mathematics with the help of artificial intelligence. The issues of methodological support of the course of higher mathematics with practice-oriented problems created by AI are considered. The requirements for the problem are analyzed, statistical data on the analysis of problems and examples of such problems are given.

Key words: higher mathematics, methods of teaching mathematics, practice-oriented problem, artificial intelligence, adaptation to students' requirements.

С.В. Іванова

кандидат педагогічних наук, доцент,

Університет Ушинського

м. Одеса, Україна

ORCID: 0000-0002-4301-9954

e-mail: ivasvit@ukr.net

ДОТРИМАННЯ НАСТУПНОСТІ ЯК ВАЖЛИВА УМОВА ЕФЕКТИВНОГО НАВЧАННЯ ВИБІРКОВИМ ДИСЦИПЛІНАМ

Підготовка педагогічних працівників повинна утворювати цілісну систему взаємопов'язаних і взаємообумовлених складових, побудованих з урахування принципу наступності. Вибіркові дисципліни значною мірою забезпечують оновлення фахової підготовки здобувачів освіти, що дозволяє ураховувати інтереси і прагнення, зокрема, майбутніх вчителів. Таке оновлення інколи приводить до певного порушення наступнісних зв'язків. Таким чином, проблема дотримання наступності під час розробки і впровадження вибіркового компоненту загострюється і набуває значної актуальності.

Мета публікації — встановити особливості дотримання наступнісних зв'язків під час проєктування та організації навчання вибіркоким методичним дисциплінам призначеним майбутнім вчителям математики.

Вважаємо за доцільне дану проблему розглядати у трьох аспектах:

- дотримання принципу наступності між кожною вибірковою дисципліною та основними, які є для неї базовими (пререквізитами);
- наступність у наборі вибірових дисциплін на одному рівні освіти;
- наступність у вибірових дисциплінах між різними рівнями освіти.

Розглянемо особливості дотримання принципу наступності відповідно до першого аспекту, тобто під час проектування окремих вибірових дисциплін.

Робота над вибірковою дисципліною починається з визначення та обґрунтування її змісту, мети і завдань, а також з деталізації змісту за окремими навчальними темами. На цьому етапі доцільно встановити пререквізити вибіркової дисципліни, тобто за освітньо-професійною програмою (ОПП) для даної спеціальності визначити ті основні дисципліни, які є базовими для даної вибіркової. Так, наприклад, за “ОПП Середня освіта. Математика” для здобувачів освіти магістерського рівня спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) для вибіркової дисципліни “Технології “Інтелект-карт” у навчанні математики” було визначено такі пререквізити: “Методика навчання математики в закладах середньої освіти (профільна школа)”, “Методика навчання математики в закладах передвищої і вищої освіти” та “Технології навчання математики в умовах НУШ.”

На другому етапі — розробки робочої програми вибіркової дисципліни, доцільно виокремити та обґрунтувати міждисциплінарні зв'язки між даною дисципліною та її пререквізитами. Для цього рекомендуємо ознайомитися з робочими програмами дисциплін-пререквізитів. Крім того, буде доречним обговорити з викладачами цих дисциплін особливості навчання здобувачів освіти за даними програмами, результати проведених контрольних-коректуючих заходів тощо.

Наприклад, між дисципліною “Методика навчання математики в закладах середньої освіти (профільна школа)” і вибірковою дисципліною “Технології “Інтелект-карт” у навчанні математики” було встановлено міжпредметні наступні зв'язки щодо загальних теоретичних основ структуризації і візуалізації навчальної інформації та інтелект-картами як ефективним засобом реалізації цих основ. А між дисципліною “Технології навчання математики в умовах НУШ” і вибірковою “Технології “Інтелект-карт” у навчанні математики” міжпредметні зв'язки із загальної теорії щодо освітніх технологій і їх реалізацією у технології “Інтелект-карти”.

Під час аналізу другого аспекту вирішення проблеми з дотримання принципу наступності у наборах вибірових дисциплін для здобувачів освіти бакалаврського рівня нами встановлено певне протиріччя, пов'язане з непередбаченістю вибору студентами дисциплін із списку вибірових.

Значною мірою уникнути цього протиріччя дозволяє розподіл вибірових дисциплін за роками навчання. Так, для здобувачів освіти другого року навчання бакалаврського рівня спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) рекомендовано такі вибірові дисципліни: “Практико-орієнтовані задачі з математики у 5-9 класах”, “Практикум з розв'язання задач шкільного курсу математики”, “Візуалізація у навчанні математики в 5-9 класах” і

“Позакласна робота з математики у базовій школі”. Для третього року навчання: “Методика навчання поглибленого базового шкільного курсу математики”, “Навчання математики за альтернативними методиками (основна школа)”, “Сучасний урок математики у 5-9 класах” і “Практикум з розв’язування задач шкільного курсу з поглибленим вивченням математики”. Необхідно зауважити, що здобувачі освіти, наприклад, третього року навчання мають можливість вибрати й дисципліни зі списку, орієнтованого на студентів другого курсу, у тому випадку, коли ці дисципліни у минулому році не було вибрано.

Вирішення проблеми забезпечення наступності у вибіркових дисциплінах методичної тематики між бакалаврським та магістерським рівнями освіти, на нашу думку, може бути знайдено за рахунок використання парних вибіркових дисциплін.

Парними вибірковими дисциплінами будемо вважати дисципліни однієї методичної тематики, яка поступово розгортається орієнтуючись спочатку на базову математичну підготовку, а потім й на профільну. Наприклад, “Практико-орієнтовані задачі з математики у 5-9 класах” і “Практико-орієнтовані задачі з математики у профільній школі”, “Візуалізація у навчанні математики в 5-9 класах” і “Візуалізація у навчанні математики” та ін.

Висновки.

1. Проблему дотримання наступності під час розробки та навчання вибірковим дисциплінам доцільно розглядати у трьох аспектах: дотримання принципу наступності між вибірковою дисципліною та її пререквізитами; наступність у наборах вибіркових дисциплін одного рівня освіти; наступність у вибіркових дисциплінах між різними рівнями освіти.

2. Дотримання принципу наступності між вибірковою дисципліною та її пререквізитами забезпечується встановленням та реалізацією міжпредметних наступнісних зв’язків між цими дисциплінами.

3. Наступність у навчання вибірковим дисциплінам бакалаврського рівня освіти може бути реалізована з використанням їх розподілу за роками навчання на основі принципу наступності.

4. Вирішення проблеми забезпечення наступності у вибіркових дисциплінах між бакалаврським та магістерським рівнями освіти пропануємо за рахунок використання парних вибіркових дисциплін.

Список використаних джерел

1. Іванова С. В., Панасюк Т. М. Вибіркова дисципліна “Технологія “Інтелект-карти” у навчанні математики”: особливості змісту. *Актуальні проблеми теорії та методики навчання математики* : збірник наукових праць за матеріалами VI Міжнародної наукової конференції, 6 – 7 жовтня 2023 р. Київ, 2023. С. 134 — 137.

2. Іванова С. В. Використання технології штучного інтелекту під час проектування вибіркових навчальних дисциплін / *“Психолого-педагогічні аспекти реалізації сучасних методів навчання у закладах освіти”* : збірник тез

доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, грудень, 2024 р.
Одеса, 2024. С. 64 — 67.

Анотація. Іванова С. В. Дотримання наступності як важлива умова ефективності навчання вибіркоким дисциплінам. Розглянуто особливості дотримання наступнісних зв'язків під час проєктування та організації навчання вибіркоким методичним дисциплінам для майбутніх вчителів математики.

Ключові слова: фахова підготовка, вчитель математики, вибіркока дисципліна, наступність.

Summary. Ivanova S. V. Compliance with continuity as an essential condition for the effectiveness of teaching selective disciplines. The features of compliance with continuity relations during the design and organization of teaching selective methodological disciplines for prospective mathematics teachers are considered.

Keywords: professional training, mathematics teacher, selective discipline, continuity.

Т. В. Качан

викладач математики ВСП «Одеський
технічний фаховий коледж ОНТУ

м. Одеса, Україна

ORCID: 0009-0006-3144-3690

e-mail: pavlik72@ukr.net

С. М. Васильєв

викладач математики ВСП «Одеський
технічний фаховий коледж ОНТУ

м. Одеса, Україна

ORCID: 0009-0004-2363-4441

e-mail: Vasilyev_S@ukr.net

МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ВИКЛАДАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Традиційно вища математика часто викладається як окрема, ізольована дисципліна. Міждисциплінарний підхід руйнує ці стіни, показуючи студентам, як математичні концепції застосовуються в їхній майбутній професійній діяльності. Коли студенти бачать, як математика використовується в інженерії, економіці, інформаційних технологіях або інших галузях, вони краще розуміють її практичну цінність. Це значно підвищує їхню мотивацію до навчання. Міждисциплінарні завдання вимагають від студентів аналізувати проблеми з різних точок зору, що сприяє розвитку їхнього критичного мислення та здатності до розв'язання складних завдань.

При міждисциплінарному підході формуються наступні ключові компетентності:

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>