



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ КОЛЕГІУМ» імені Т. Г. ШЕВЧЕНКА

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені А.С.МАКАРЕНКА

НІЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені МИКОЛИ ГОГОЛЯ

ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В.Г.КОРОЛЕНКА

UNIwersytet Pomorski w Słupsku



## **КРОК У НАУКУ: ДОСЛІДЖЕННЯ У ГАЛУЗІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ТА МЕТОДИК ЇХ НАВЧАННЯ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ  
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ**

**7 грудня 2023 року**

**Чернігів - 2023**



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

T.H. SHEVCHENKO NATIONAL UNIVERSITY «CHERNIHIV COLEHIUM»

DRAGOMANOV UKRAINIAN STATE UNIVERSITY

SUMY STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER A. S. MAKARENKO

NIZHYN MYKOLA GOGOL STATE UNIVERSITY

POLTAVA V.G. KOROLENKO NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY

UNIwersytet Pomorski w Słupsku



# Step into science: research in natural sciences and mathematics, and their teaching methods

ABSTRACT BOOK

the all-Ukrainian scientific-practical conference with international participation  
for students, graduate students and young scientists

7th December 2023

Chernihiv 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ КОЛЕГІУМ»  
імені Т. Г. ШЕВЧЕНКА

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені М. П. ДРАГОМАНОВА  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені А. С. МАКАРЕНКА

НІЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені МИКОЛИ ГОГОЛЯ  
ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені В. Г. КОРОЛЕНКА

UNIWERSYTET POMORSKI W SŁUPSKU

## КРОК У НАУКУ: ДОСЛІДЖЕННЯ У ГАЛУЗІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ТА МЕТОДИК ЇХ НАВЧАННЯ

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ  
І МОЛОДИХ УЧЕНИХ

7 грудня 2023 року

Чернігів  
2023

УДК 378.016: 5 ] (091)  
К 83

**Редакційна колегія:**

*Третяк Олександр Петрович* – декан природничо-математичного факультету НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат біологічних наук, професор;

*Філон Лідія Григорівна* – завідувач кафедри математики НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат педагогічних наук, доцент;

*Бондар Олена Сергіївна* – доцент кафедри фізики та астрономії НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат технічних наук, доцент;

*Нак Марина Миколаївна* – доцент кафедри математики НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат педагогічних наук, доцент.

**К 83**      **Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання:** Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю студентів, аспірантів і молодих учених (7 грудня 2023 р., м. Чернігів). Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2023. 150 с.

Збірник матеріалів конференції включає роботи студентів, присвячені питанням сучасних напрямків у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання. Розрахований на наукових працівників, викладачів, аспірантів та студентів природничо-математичних спеціальностей.

УДК 378.016: 5 ] (091)

*Рекомендовано до друку рішенням вченої ради  
природничо-математичного факультету НУЧК імені Т. Г. Шевченка  
(Протокол № 5 від 06.12.2023 р.)*

*Всі матеріали, що опубліковані в збірнику, пройшли перевірку в системі «Strike Plagiarism»  
на наявність в тексті запозичень без посилань на оригінал.*

*Матеріали друкуються в авторській редакції. За точність викладених фактів, цитат, посилань відповідають автори доповідей.*

<i>Івченко М. М., Шиян Н. І.</i> РОЛЬ ТА МЕТА РОЗРАХУНКОВИХ ЗАДАЧ НА УРОКАХ ХІМІЇ .....	103
<i>Комісаренко С. Д., Самоїленко П. В.</i> УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕМИ «ХІМІЧНІ РЕАКЦІЇ» (11 КЛАС).....	104
<i>Комісаренко С. Д.</i> STEM-ОСВІТА У СТАРШИХ КЛАСАХ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	105
<i>Коцюк Л. П., Філон Л. Г.</i> ФОРМИ ТА МЕТОДИ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАСАХ НУШ, СПРЯМОВАНІ НА РОЗВИТОК КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ.....	106
<i>Лимаренко Н. В., Барановська О. Г.</i> МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН, БІОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.....	107
<i>Литвинко А. С., Луговський О. Г., Звонкова Г. Л.</i> ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ ДОСВІДУ ВИЗНАЧНИХ ДІЯЧІВ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ І ТЕХНІЧНИХ НАУК: СТВОРЕННЯ НАУКОВОГО АРХІВНОГО ФОНДУ АКАДЕМІКА НАН УКРАЇНИ, ПРЕЗИДЕНТА НАН УКРАЇНИ (1962-2020) БОРИСА ЄВГЕНОВИЧА ПАТОНА.....	108
<i>Логін М. В., Жирська Г. Я.</i> ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ .....	108
<i>Мішенкова В. В.</i> КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ СТАНОВЛЕННЯ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ ЯК ОДНОГО ІЗ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІВНОГО ДОСТУПУ ДО ОСВІТИ ДІТЕЙ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ .....	109
<i>Моїсеєнко М. С.</i> ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА УРОКАХ ФІЗИКИ .....	110
<i>Надоліна Ю. А., Остапчук В. В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ В ОСВІТНЬО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ.....	111
<i>Нечитайло Ю. А., Філон Л. Г.</i> ЕТАПИ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ У НАВЧАННІ ГЕОМЕТРІЇ.....	113
<i>Ольшанська А. А., Чашечникова О. С.</i> РОЗРОБКА ПРОЕКТУ КОНКУРСУ З ФІЗИКИ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ .....	113
<i>Питко А. Ю., Коваль В.О.</i> ВИКОРИСТАННЯ КРАЄЗНАВЧОГО МАТЕРІАЛУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ.....	114
<i>Подгорний В. Е., Остапчук В. В.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПІДХОДІВ ЩОДО СТИМУЛЮВАННЯ МОТИВАЦІЇ УЧНІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ .....	115

## **ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ ДОСВІДУ ВИЗНАЧНИХ ДІЯЧІВ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ І ТЕХНІЧНИХ НАУК: СТВОРЕННЯ НАУКОВОГО АРХІВНОГО ФОНДУ АКАДЕМІКА НАН УКРАЇНИ, ПРЕЗИДЕНТА НАН УКРАЇНИ (1962-2020) БОРИСА ЄВГЕНОВИЧА ПАТОНА**

Одним із ключових напрямів досліджень з історії науки і техніки є історична біографістика науковців та інженерів, та формування джерельної бази, на якій вона будується. Тому презентація наукової архівної спадщини президента НАН України у 1962-2020 рр. академіка Б.Є. Патона вкрай актуальна. Символічно, що формування фонду, сформованого зусиллями колективу Інституту архівознавства Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського, було представлено для широкого наукового та суспільного доступу у день 105 річниці від дня народження науковця [1].

Популяризація досвіду визначних вчених і організаторів досліджень важлива нині в цілому для збільшення віддачі науки у суспільній практиці та подолання труднощів кризових періодів, зокрема воєнного стану та повоєнної відбудови України. Вона має значну світоглядну, культурологічну, популяризаційну та іміджеву перспективу, адже приклади подекуди героїчної діяльності та інноваційного мислення науковців в аналогічні історичні періоди викликають гордість за здобутки попередніх поколінь та почуття патріотизму, сприяють консолідації суспільства, прогресивному розвитку держави, збереженню традицій наукової праці та формуванню поваги до неї. Для молодого покоління дослідників це також допомагає опанувати наукову картину світу та сформувати науковий світогляд.

Академік Б.Є. Патон мав стратегічне бачення розвитку як науково-технологічної, так і соціогуманітарної сфер України. Наприклад, Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки НАН України від часів його виникнення у формі Сектору історії природознавства і техніки в Інституті історії у 1963 р., серед основних напрямів має комплексне дослідження історії Національної академії наук України – розвитку її наукових напрямів, інститутів, діяльності наукових лідерів. Директор інституту д.е.н., професор Б.А. Маліцький часто наводить приклад стратегічного мислення академіка Б.Є. Патона, який в момент, коли було поставлено питання передачі інституту до АН СРСР, не підтримав цю ідею, зазначивши, що «такий оригінальний інститут потрібен в Україні».

### **Список використаних джерел**

1. Виставка архівних документів з нагоди 105-річниці від дня народження Б. Є. Патона (27.11.1918 – 19.08.2020) – академіка НАН України, президента НАН України (1962–2020). <http://nbuv.gov.ua/node/6337>

*Логін М. В., Жирська Г. Я.*

## **ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Національна освіта на шляху реформ кардинально змінила свої пріоритети, спрямувавши мету базової середньої освіти на формування життєво важливих умінь та навичок школярів, розвиток їхніх природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, формування компетентностей, необхідних для їх соціалізації та громадянської активності, свідомого вибору подальшого життєвого шляху та самореалізації [1, с.1]. До таких ключових компетентностей належить і комунікативна, яку ми розглядаємо як інтегративну властивість особистості, здатність володіти усним і письмовим мовленням, вербальними і невербальними засобами спілкування та ефективно застосовувати їх з метою комунікації з оточуючими [2, с.122]. Зокрема, серед наскрізних умінь, які слід сформувати у здобувачів Нової української школи, є уміння «висловлювати власну думку в усній і письмовій формі, тобто словесно передавати власні думки, почуття, переконання, зважаючи на мету та учасників комунікації, обираючи для цього відповідні мовленнєві стратегії» тощо [1, с.5].

Спілкування є важливим фактором розвитку особистісних якостей учнів, набуття ними особистого, соціального, культурного і навчального досвіду. Аналіз і узагальнення педагогічного досвіду засвідчує, що вчителі навчальних предметів природничої освітньої галузі переважно

зосереджуються на засвоєнні школярами наукових понять і термінів, запам'ятовуванні фактів, правил і визначень з підручника. Вони недостатньо приділяють уваги проблемі вільного спілкування, обговорення інформації та виявлення ставлення до неї. Спостереження показали, що учні шкільного віку не завжди вміють застосовувати мовні засоби для спілкування, хоча можуть вільно володіти знаннями, що стосуються тем з біології, хімії чи фізики. Тому з метою розвитку потреби та інтересу до навчання біології та інших предметів слід особливу увагу звернути на формування мовленнєвих умінь і навичок школярів. Розвиток творчої особистості, формування комунікативних умінь передбачає здійснення вибору різноманітних методів та технологій навчання. Так, при вивченні того чи іншого розділу програми з біології учні повинні знайомитися не лише з навчальним матеріалом предмету, а і з правилами вимови чи утворення слів, з правилами побудови словосполучень і речень тощо. Для цього доречним є комунікативно доцільне використання на уроках мовних засобів, що відповідають умовам та завданням спілкування [3, с.105]. Ефективними методиками формування комунікативної компетентності є ситуативне навчання (розв'язання ситуативних завдань), ігрові технології, різноманітні види дискусій, використання елементів ейдетики.

Зокрема, головними інструментами ейдетики в освітньому процесі є робота з асоціаціями та акровербальна техніка (мнемотехніка). Робота з асоціаціями передбачає два методи. За ланцюгового методу формується ланцюжок логічних причинно-наслідкових зв'язків між поняттями, коли одне витікає з іншого. При цьому інформація розкривається поступово: від загального до конкретного тощо. У методі зорових асоціацій важливий зв'язок об'єкта, що розглядається, з певним місцем. Наприклад, прийоми «світлофор», «пори року», «алфавіт» можна застосовувати, якщо треба розташувати події чи об'єкти у певному порядку. Мнемотехніка – метод креативного «оживлення» сухої та нецікавої інформації (наприклад, веселими віршиками або анаграмами). Методика ейдетики допомагає узгоджувати різні шляхи сприйняття: візуальний, аудіальний і кінестетичний.

### **Список використаних джерел**

1. Державний стандарт базової середньої освіти (2020). URL: [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/76886/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/)
2. Хоменко К. П. Формування комунікативної компетентності в учнів при вивченні біології. *Актуальні питання природничо-математичної освіти*. 2018. Випуск 1(11). С. 120-124.
3. Березова І. О. Комунікативна компетентність як інтегральна якість особистості. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Серія Психологічні науки. 2014. Випуск 1, том 1. С. 103–107.

*Мишенкова В. В.*

## **КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ СТАНОВЛЕННЯ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ ЯК ОДНОГО ІЗ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІВНОГО ДОСТУПУ ДО ОСВІТИ ДІТЕЙ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ**

Інклюзивне навчання сьогодні є однією з фундаментальних засад розвитку освіти. Здобуття дітьми з особливими освітніми потребами, зокрема з порушеннями інтелектуального розвитку якісної загальної середньої освіти є одним із основних і невід'ємних умов їх успішної соціалізації, забезпечення повноцінної участі в житті суспільства, ефективної самореалізації в різних видах діяльності. Питання впровадження та реалізації інклюзивної освіти досліджували М. Шеремет, А. Колупасва, О. Таранченко В. Синьов, В. Бондар, М. Супрун та ін.

В Україні за період незалежності освіта дітей з особливими потребами зазнала суттєвих змін та визначається етапами:

I етап (1991 – 2000 рр.) функціонування української системи спеціальної освіти розпочався з ратифікації міжнародних документів щодо дотримання прав людини, а також визнання в основних законодавчих актах України права на здобуття освіти всіма громадянами, в тому числі й з особливими потребами, у загальноосвітньому просторі.

II етап (2001 – 2010 рр.) характеризується спробами переведення закладів спеціальної освіти з режиму інерційного функціонування в режим випереджувального інноваційного поступу та значною активізацією стихійного інтегрування дітей з особливими потребами до загальноосвітніх навчальних закладів.