

УДК: 378:001.891:371.385.5+372.851  
DOI 10.5281/zenodo.14566757

К. В. Недялкова  
ORCID ID 0000-0003-1092-2116

ДЗ: «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К. Д. Ушинського»

### З ДОСВІДУ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДО ВСЕУКРАЇНСЬКОГО КОНКУРСУ НАУКОВИХ СТУДЕНТСЬКИХ РОБІТ З МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ

*Автором, не претендуючи на вичерпність, проаналізовано та узагальнено передумови та умови успішної участі здобувачів вищої освіти у Всеукраїнському конкурсі наукових робіт для студентської молоді «Методика викладання предметів (дисциплін)» фізико-математичного циклу в закладах освіти» у секції «Методика викладання математики в закладах загальної середньої, професійно-технічної, фахової передвищої та вищої освіти».*

*Аналізуються актуальна тематика можливих наукових досліджень студентів, способи заохочення здобувачів вищої освіти до наукового пошуку в обраній галузі знань, роль наукового керівника у проведенні дослідження, обговорюються організаційні аспекти участі у конкурсі. До передумов успішної участі студентів у конкурсі наукових робіт віднесено ознайомлення студентів з методами наукового пізнання, принципом академічної доброчесності, набуття ними певного досвіду дослідницької діяльності, сформованість у здобувачів прийомів творчої діяльності, ретельний аналіз вимог до написання конкурсної наукової роботи, ознайомлення з переможними науковими роботами та деякі інші. До умов автор відносить єдність форми та змісту наукової роботи, дотримання принципу академічної доброчесності, практичну апробацію представленої методичної розробки, обговорення зі спільнотою фахівців, у тому числі на міжнародних майданчиках, коректне подання матеріалів наукової роботи студентом до конкурсної комісії, якісна підготовка конкурсанта/конкурсантки науковим керівником до захисту роботи та деякі інші.*

*Отже, успішна участь студента у конкурсі наукових робіт є результатом цілеспрямованої, довготривалої, виваженої, творчої праці як здобувача вищої освіти, який має бути вмотивованим, здатним до продуктивної пошукової творчої діяльності, так і наукового керівника, що враховує низку факторів ефективності цього виду професійної педагогічної діяльності.*

**Ключові слова:** наукова робота, здобувач вищої освіти, конкурс, методика викладання математики, освітній процес з математики, заклади загальної середньої, професійно-технічної, фахової передвищої та вищої освіти, академічна доброчесність, дослідницька діяльність.

**Постановка проблеми.** Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей (до 2017 р. — Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук) – щорічний загальнонаціональний конкурс, що проводиться з метою підготовки фахівців нової генерації європейського рівня, формування у них знань і умінь дослідницької діяльності, для яких установлення на професійну майстерність є пріоритетною стратегією їх життєдіяльності [11]. Основними завданнями конкурсу є: виявлення та розвиток обдарованих студентів, сприяння реалізації їх здібностей; стимулювання творчого самовдосконалення студентської молоді; популяризація досягнень науки, техніки та інноваційних технологій; залучення провідних вчених, наукових, науково-педагогічних працівників до творчої роботи з обдарованою молоддю [11].

Натомість, останнім часом стає помітною тенденція зниження кількості учасників конкурсів наукових студентських робіт і якості представлених досліджень. Так наприклад, у 2023/2024 навчальному році у Всеукраїнському конкурсі наукових робіт для студентської

молоді «Методика викладання предметів (дисциплін)» фізико-математичного циклу в закладах освіти» (далі - Конкурсі) у секції 1 «Методика викладання математики в закладах загальної середньої, професійно-технічної, фахової передвищої та вищої освіти» брали участь 18 здобувачів, у секції 2 «Методика викладання фізики, астрономії в закладах загальної середньої, професійно-технічної, фахової передвищої та вищої освіти» – 11 студентів, а в секції 3 «Методика викладання інформатики в закладах загальної середньої, професійно-технічної, фахової передвищої та вищої освіти» – всього 8 конкурсантів.

Така ситуація, безумовно, спричинена не тільки тяжкими умовами сьогодення, але й іншими факторами, які потребують окремого аналізу. До них, ймовірно, можна віднести недостатню роботу викладачів зі стимулювання творчої активності та наукового пошуку здобувачів вищої освіти, з виявлення та подальшої індивідуальної роботи зі студентами, які проявляють яскраві здібності в тій чи іншій галузі науки та інші фактори. З іншого боку, потребує аналізу успішний досвід обдарованих студентів і їх наукових керівників з підготовки якісних наукових досліджень і досягненні високих результатів на Всеукраїнському конкурсі наукових робіт для студентської молоді.

**Аналіз актуальних досліджень.** Рух з пошуку і розвитку обдарованої студентської молоді має в Україні свою історію і традиції. Так, наприклад, вже 21 рік поспіль на базі Хмельницького інституту МАУП проводиться щорічний Всеукраїнський конкурс студентських та учнівських наукових робіт: «Україна у сучасному геополітичному просторі: погляд молоді»; за цей час в конкурсі прийняло участь більш, ніж 2000 студентів і школярів [10].

Всеукраїнські конкурси наукових робіт студентів проводяться з найсучасніших напрямів розвитку науки і технологій. Зокрема, щорічно з метою активізації науково-дослідної роботи студентів, стимулювання інтересу до науки та технологій серед молоді, сприяння вирішенню проблем та практичних завдань у галузі штучного інтелекту проводиться «Всеукраїнський конкурс наукових робіт студентів зі штучного інтелекту» (II тур цього року проводився на базі КПІ імені Ігоря Сікорського) [3].

З метою підтримки обдарованої студентської молоді, створення умов для її творчого зростання, активізації науково-дослідної роботи студентів та згідно з Листом ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» № 21/08-1948 від 06.11.2023 р. і відповідно до Положення про проведення Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей (далі Положення) [11], затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 18.04.2017 р. № 605 в університетах України проводився I тур Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей в період з лютого по квітень 2024 року. У цьому Листі також зазначалося, що другий тур Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей із міркувань безпеки у 2023/2024 навчальному році не проводитиметься. Водночас, у цьому Листі було зазначено, що заклади вищої освіти в межах автономії можуть ініціювати проведення будь-яких інтелектуальних змагань міжнародного, всеукраїнського рівнів з виданням відповідного наказу.

Відтак, відповідно до Листа МОН України № 21/08-164 від 30.01.2024 року «Про проведення Всеукраїнських студентських конкурсів наукових робіт» Житомирський державний університет імені Івана Франка затверджено базовим закладом вищої освіти з проведення, зокрема, Всеукраїнського конкурсу наукових робіт для студентської молоді «Методика викладання предметів (дисциплін)» фізико-математичного циклу в закладах освіти» (Конкурсу). Цей заклад вищої освіти став також базовим для проведення конкурсів для студентської молоді за спеціальностями «Філософія», «Прикладна математика». Згідно Положення (частина I, п.7) базовий заклад освіти і спеціальності визначаються строком на три роки. Так, у 2020-2023 навчальних роках Всеукраїнський конкурс наукових робіт проводився за 167 напрямками (галузями знань, спеціальностями і спеціалізаціями), із-поміж яких – «Методика навчання природничо-математичних дисциплін» (базовим закладом був Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини) [9].

На теренах України наразі проводяться і міжнародні конкурси наукових студентських робіт. Так, у 2023/2024 навчальному році на базі Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського під патронатом ЮНЕСКО проводився Міжнародний конкурс студентських наукових робіт, який також здійснювався у два тури (слід сказати, що цей конкурс проводився тільки за десятима спеціальностями; із педагогічних – тільки за спеціальністю 015 «Професійна освіта») [5].

Отже, можна зробити висновок, що зусиллями держави та небайдужих освітян, фахівців у своїй справі робиться все належне і можливе для створення умов і можливостей для реалізації здобувачами вищої освіти своїх інтелектуальних амбіцій, розвитку їх творчих здібностей, впровадження наукових здобутків студентів. У цьому сенсі велика роль належить особистості педагога – наставника, який здатний заохотити і зацікавити здобувачів вищої освіти до продуктивної творчої діяльності в певній галузі знань, спрямувати науковий пошук.

Так, на сучасному етапі, дослідники О. А. Грицан О.А., А. В. Зеліско, Л.С. Кульчак займаються розробкою питань щодо методики підготовки студентів юридичного інституту до конкурсу наукових робіт, розглядаючи основні питання організації та оцінювання якості наукової роботи студентів [4]. Проблему розвитку обдарованої студентської молоді досліджують О. Є. Антонова, О. А. Дубасенюк, Н.Г. Сидорчук та інші вчені [1]. Загальними аспектами методики та організації наукових досліджень, зокрема молодими вченими, займаються С. Е. Важинський, Т.І. Щербак та інші [2].

Окрему увагу з огляду на проблему розвитку інтелектуальних умінь і творчих здібностей здобувачів освіти слід звернути на діяльність науково-дослідної лабораторії змісту і методів навчання математики, фізики, інформатики (СумДПУ імені А.С.Макаренка) (далі Лабораторія) під керівництвом доктора педагогічних наук, професора Чашечникової Ольги Серафимівни; тема дослідження лабораторії – «Розвиток інтелектуальних умінь і творчого мислення учнів та студентів при вивченні математики» [6].

**Мета статті** - проаналізувати та узагальнити передумови та умови успішної участі здобувачів вищої освіти у Всеукраїнському конкурсі наукових робіт студентів у галузі методики викладання математики в закладах освіти.

**Виклад основного матеріалу.** Проаналізуємо **передумови** успішної участі здобувачів вищої освіти у Всеукраїнському конкурсі наукових робіт студентів, зокрема у галузі методики викладання математики в закладах освіти.

Оскільки метою конкурсів наукових робіт студентів є «створення умов для розвитку інтелектуального потенціалу талановитої молоді, підтримки наукової та творчої роботи студентів (курсантів), стимулювання їх інтересу до дослідницької роботи, оволодіння ними інноваційними технологіями» [11], то, перш за все, здобувачі вищої освіти мають бути ознайомлені з методами наукового пізнання, основами взаємодії між об'єктом і суб'єктом пізнання, організацію наукового дослідження та його інформаційного супроводу, про що студенти дізнаються на обов'язкових дисциплінах «Філософія», «Педагогіка», «Психологія», «Вступ до спеціальності», «Методика навчання математики», та деяких вибіркових дисциплінах.

Для успішної участі у конкурсі наукових робіт студенти повинні мати певний досвід дослідницької діяльності. У цьому сенсі важливого значення набуває виконання здобувачем вищої освіти курсової роботи з методики навчання математики, яка «...створює можливість для студента – майбутнього вчителя математики продемонструвати набуті здатності розв'язувати методичні задачі та здійснювати науковий пошук, організовувати дослідження, аналізувати його результати, формулювати висновки і прогнозувати подальші напрями розробки проблеми дослідження» [13, с. 7]. Під час виконання курсової роботи студенти набувають досвіду обирати тему дослідження, яка була б актуальною і цікавою, формулювати об'єкт і предмет дослідження, його мету, завдання, обирати адекватні методи і прийоми пошукової діяльності, проводити педагогічний експеримент тощо. Також, студенти в цей період навчаються реалізації принципу академічної доброчесності, без дотримання якого ніяка подальша наукова діяльність неможлива. Фактично, успішно виконане курсове дослідження може стати базисом

для подальшої наукової роботи, яка може претендувати на участь у конкурсі наукових робіт для студентської молоді.

На етапі виконання курсової роботи з методики навчання математики особлива роль у контексті обговорюваної проблеми покладається на наукового керівника, який має «помітити» обдарованих в зазначеній галузі здобувачів вищої освіти, вмотивованих на пошукову творчу діяльність, працездатних і відповідальних. Чудово, коли між здобувачем освіти і викладачем – науковим керівником встановлюються продуктивні, творчі взаємовідносини, спрямовані на досягнення певного наукового результату. У цьому сенсі важливими є авторитет педагога – наукового керівника, його наукові здобутки в певній галузі. Так, зі слів переможниці цьогорічного Конкурсу в секції 1 «Методика викладання математики в закладах загальної середньої, професійно-технічної, фахової передвищої та вищої освіти» Катерини Полуяктової на виконання конкурсної наукової роботи «Застосування проєктної технології при навчанні математики у Новій українській школі» її надихнули авторські проєкти її наукового керівника, з якими вона ознайомилася у підручнику «Математика. 6 клас» Світлани Скворцової та Катерини Недялкової [14]. Проаналізувавши досвід розробки навчальних проєктів наукового керівника та інших авторів, студенткою – переможницею конкурсу було розроблено власний навчальний проєкт «Подорож Ніколь» у контексті вимог Нової української школи, який складається із 19 частин і розповідає про подорож Ніколь до Італії, під час якої дівчина стикається з різними життєвими ситуаціями, для вирішення яких їй потрібні знання з математики. Отже, перспективні студенти мають ознайомлюватися з доробками наукового керівника, обговоренням результатів його досліджень з обраної тематики на конференціях, семінарах тощо; це може стати впливовим фактором на вибір здобувачем/здобувачкою теми наукової роботи, мотивацію до наукової діяльності в певній галузі [7; 14].

Важливо формувати у здобувачів вищої освіти прийоми творчої діяльності. У цьому сенсі корисним було б ознайомлення студентів з результатами діяльності Лабораторії.

Необхідною, на наш погляд, передумовою успішної участі здобувача/здобувачки вищої освіти у Всеукраїнських конкурсах наукових робіт є ретельний аналіз вимог до написання конкурсної наукової роботи. Як правило, цей перелік чітко окреслений організаторами конкурсу і заздалегідь розповсюджується серед закладів вищої освіти. Дотримання цих умов – організаційних, змістових, щодо оформлення роботи тощо – запорука успішного проходження конкурсної роботи на етапі експертної перевірки.

Також радимо ознайомитися з переможними науковими роботами Всеукраїнського конкурсу минулих років в обраній предметній галузі (секції). Зазвичай, дослідження призерів публікуються відразу після оголошення переможців конкурсу на офіційному сайті закладу вищої освіти, який оголошено Наказом МОН України базовим закладом для проведення Конкурсу з певної спеціальності. Такий аналіз дозволить студенту і науковому керівнику зорієнтуватися відносно рівня вимог щодо оцінки конкурсних робіт, актуальної тематики досліджень, прийомів і методів якісного, з точки зору фахівців-експертів і членів журі Конкурсу, проведеного наукового дослідження здобувачем вищої освіти.

Розглянемо **умови** підготовки і проведення якісного наукового дослідження здобувачем вищої освіти, зокрема у галузі методики навчання шкільного курсу математики, яке могло б претендувати на призові місця у Конкурсі.

Однією із головних умов, на наш погляд, – це єдність форми та змісту наукового дослідження, їх доцільність з огляду на обрану тему і визначену мету. Отже, щодо змісту – вибір теми роботи, безумовно, має бути актуальним. У галузі методики навчання шкільного курсу математики доцільно порушувати проблеми, пов'язані з реалізацією Концепції Нової української школи (далі НУШ), впровадженням нових Модельних навчальних програм для вивчення математики у 5-6 класах та алгебри і геометрії у 7-9 класах, або інтегрованого курсу «Математика» у 7-9 класах, особливостями використання шкільних підручників, розроблених згідно Концепції НУШ. Також актуальними залишаються питання диференціації навчання, розвитку творчих і математичних здібностей учнів і учениць, подолання освітніх втрат в умовах сьогодення та інші. Згідно обраної проблематики потрібне чітке визначення мети і

завдань дослідження, його методології. На цьому етапі потрібне «м'яке» керування дослідницькою діяльністю студента з боку наукового керівника, пам'ятаючи при цьому, що у цілому робота має носити самостійний характер. Також, доречними виявляються поради наукового керівника щодо обробки результатів дослідження, апробації методичних розробок тощо. Важливими у розкритті ідеї є: аналіз попередніх наукових розробок з теми, з'ясування невирішених аспектів проблеми (або розширення і поглиблення проблематики дослідження), опис власної методичної розробки (її новизна та значущість мають бути очевидними). При цьому важливими є лаконічність викладу (зміст роботи обмежений 30 сторінками, без додатків), раціональність теоретичних міркувань. Щодо форми – потрібне чітке дотримання вимог щодо оформлення роботи, зокрема списку використаних джерел, посилань на них, які визначені оргкомітетом Конкурсу. Тут потрібен контроль з боку наукового керівника з точки зору уникнення граматичних, стилістичних, математичних та інших видів помилок, охайного оформлення роботи, структурування й унаочнення матеріалів дослідження тощо. При цьому обов'язковим правилом є дотримання принципу академічної доброчесності (доречно буде сказати, що всі конкурсні наукові студентські роботи проходять перевірку на плагіат двічі – спочатку особисто, з використанням будь-якої перевіркової системи (цей документ надсилається разом з роботою), а потім перевірку здійснює базовий заклад вищої освіти, відповідальний за проведення Конкурсу).

Надважливим для визнання адекватності дослідження заявленій меті та його значущості є практична апробація представленої методичної розробки. З точки зору наукового дослідження студентів у галузі методики навчання шкільного курсу математики це може бути її впровадження у практику навчально-виховного процесу ЗЗСО (проведення відкритих уроків (серії уроків), майстер-класів, факультативного курсу, позакласних заходів тощо). Причому вказані заходи можуть проводитися як самим конкурсантом-дослідником, так і вчителями (фахівцями), що погодилися були залученими до процесу апробації та впровадження результатів наукової розробки. Так, наприклад, переможниця цьогорічного Конкурсу у секції 1 Катерина Полуяктова при виконанні конкурсної наукової роботи особисто проводила майстер-клас в Одеському ліцеї «Мрія» у формі відкритого уроку систематизації знань у 5 класі з теми «Дробі. Скорочення дробів». Також розроблений Катериною Полуяктовою проєкт «Подорож Николь» пройшов апробацію в Одеському ліцеї № 81 та Одеській гімназії «Південноукраїнська» зусиллями вчителів математики цих закладів.

На наш погляд, обов'язковим з точки зору науковості та обґрунтованості представлених результатів дослідження є їх обговорення зі спільнотою фахівців (практикуючих учителів, методистів, аспірантів, викладачів), аналіз їх зауважень і пропозицій щодо перспектив подальших розробок в означеному напрямі. Так, конкурсна наукова робота «Застосування проєктної технології при навчанні математики у Новій українській школі» Катерини Полуяктової після етапу апробації методичної розробки зазнала обговорення у колі фахівців – учасників цієї апробації – учителів математики і методистів Одеського ліцею № 81 та Одеської гімназії «Південноукраїнська» (рис. 1). На зустрічі, що проходила в онлайн форматі, було позитивно оцінено представлену методичну розробку і рекомендовано до її використання при навчанні математики. На цій зустрічі акцент було зроблено на розкритті компетентнісного потенціалу проєкту «Подорож Николь», тобто на можливості формування ключових компетентностей, визначених Концепцією Нової української школи в учнів/ученицях під час виконання проєкту.

Також, безумовно, важливим є обговорення на широких майданчиках фахівців – спеціалістів у галузі педагогіки і методики навчання окремих дисциплін. Мається на увазі участь конкурсанта/конкурсантки у конференціях (семінарах, вебінарах тощо) з актуальних педагогічних проблем. Корисно з точки зору обговорення результатів дослідження і власного досвіду студента/студентки публічного виступу (англійською мовою, зокрема), якщо це буде міжнародний майданчик (платформа для обговорення). Так, нами було написано статтю і прийнято участь з метою оприлюднення і впровадження результатів наукової роботи у Міжнародній конференції [8], на якій було дано рекомендації щодо доцільності практичного використання результатів проведеної роботи.

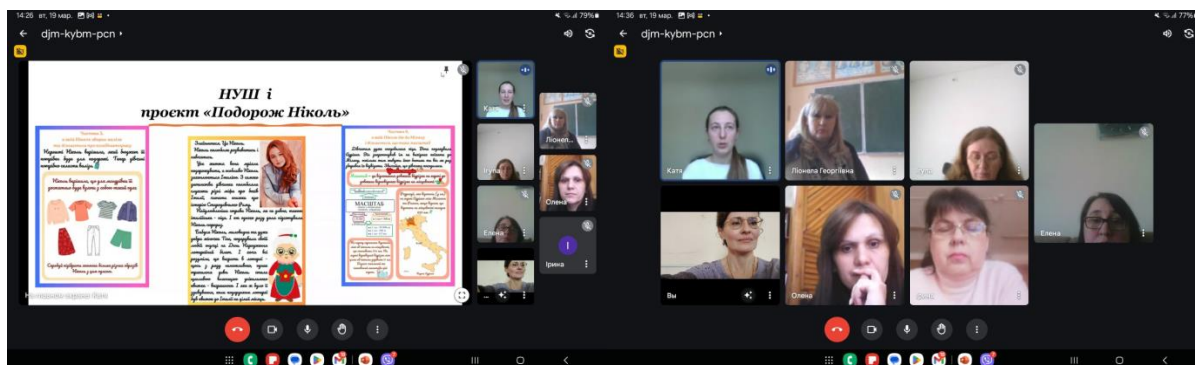


Рис. 1. Онлайн-зустріч із вчителями математики.

Доцільно долучати якомога більше зацікавлених студентів до I туру Конкурсу («внутрішній конкурс» на факультеті (в інституті)). Проведення такого етапу дозволяє виявити найкращі роботи, які потенційно можуть стати переможними на II турі Конкурсу, а здобувачам/здобувачкам вищої освіти обмінятися ідеями, презентувати власні доробки, одержати певний досвід дослідницької діяльності та публічних виступів, оцінити результати власної роботи та робіт однокласників, розвивати критичне мислення та рефлексію.

Коректне подання матеріалів наукової роботи студентом до конкурсної комісії (структура, шифрування роботи, відомості про автора і наукового керівника, анотація, подання тексту роботи у друкованому та електронному виді, акти про впровадження результатів дослідження (за наявності), копії патентів (за наявності), статей і матеріалів конференцій (за наявності)) та подальша комунікація з оргкомітетом також є важливою умовою успішної участі в Конкурсі. Необхідно слідкувати за проміжними результатами проведення Конкурсу, оголошеннями щодо його другого (фінального) етапу – виступу на конференції (або відеоконференції, як було цього року), до якої допускаються не всі учасники-конкурсанти. Так, наприклад, у 2023/2024 навчальному році згідно з рішенням Конкурсної комісії Конкурсу (Протокол № 2 від 12.04.2024 року) до другого етапу II туру Конкурсу допускалися студентські наукові роботи, які набрали найвищу кількість балів (у середньому не менше 65 балів) після першого етапу II туру – перевірки експертами (максимум – 100 балів від кожного із двох експертів). Фактично, це означало, що на роботу надійшло дві рецензії від експертів (їх прізвища не оприлюднюються) з формулюванням: «рекомендується» до захисту на науково-практичній конференції (відеоконференції), а також, що наукова робота успішно пройшла перевірку на унікальність.

Не менш важливим етапом, з нашої точки зору, є підготовка конкурсанта/конкурсантки науковим керівником до другого (фінального) етапу II туру Конкурсу – захисту роботи особисто здобувачем вищої освіти. У цьому сенсі необхідна ретельна підготовка презентації роботи і доповіді захисту, з обов'язковим дотриманням часового регламенту (у 2023/2024 навчальному році він становив 8 хвилин). Презентація має включати найважливіші та найцікавіші моменти поведеного наукового дослідження, бути оформленою з дотриманням усіх вимог щодо унаочнення матеріалу і підготовки комп'ютерних презентацій (формат слайдів, використання доречних шрифтів, кольорів, фігур, фото і відео-матеріалів, структурування інформації тощо). Необхідним етапом підготовки до успішного захисту конкурсанта/конкурсанткою поданої наукової роботи є «прокатка» – імітація захисту, влаштована науковим керівником особисто або з колегами, можливо, із залученням студентів факультету (інституту). У цьому сенсі доречно перевірити дотримання часового регламенту, встановленого оргкомітетом, чіткості та доречності доповіді – коментарів до слайдів презентації, якості оформлення презентації і безпомилковості тексту (матеріалів) слайдів і промови.

Після проведення другого етапу II туру Конкурсу – захисту роботи на конференції (відеоконференції), на якій у цьому році були присутні п'ять членів журі, визначаються переможці, призери та учасники конкурсу. До відеоконференції допускають тільки конкурсанти після демонстрації документа, який встановлює особу та члени журі і

Оргкомітет Конкурсу (наукові керівники, батьки та інші особи до захисту робіт здобувачами вищої освіти не допускаються) (рис. 2).

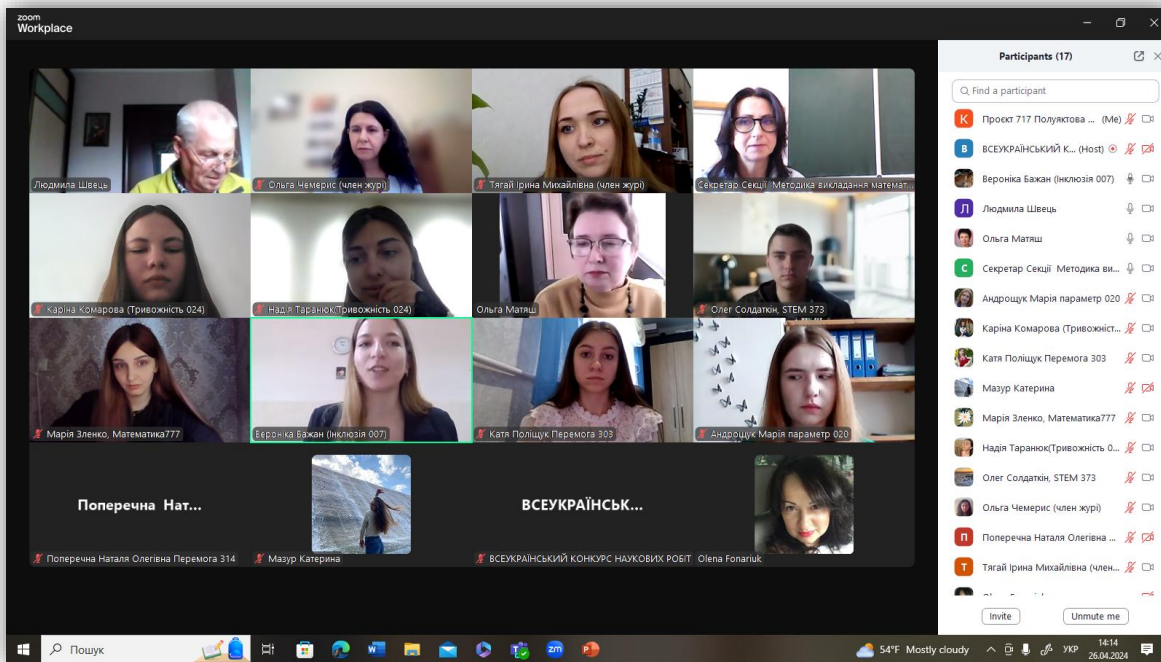


Рис. 2. Фрагмент відеоконференції – захисту конкурсних наукових робіт (другий (фінальний) етап II туру Конкурсу)

Отже, за підсумками двох етапів II туру Конкурсу у 2023/2024 навчальному році переможницею в зазначеній секції стала Катерина Полужатова з науковим дослідженням «Застосування проєктної технології при навчанні математики у Новій українській школі» (Проект 717) (рис. 3). На офіційному сайті базового закладу освіти можна ознайомитися з повним текстом цього дослідження, а також науковими роботами інших призерів Конкурсу у зазначеній секції: дві наукові роботи посіли друге призове місце і дві наукові роботи вибороли третє призове місце. Особливою відзнакою членами журі було визначено роботу під шифром «Інклюзія007».

*Секція «Методика викладання математики в закладах середньої, професійно-технічної, фахової передвищої та вищої освіти»*

Шифр	I етап	1 член журі	2 член журі	3 член журі	4 член журі	5 член журі	II етап	Всього	Місце
Проект 717	<b>96,00</b>	100,00	98,00	95,00	97,00	98,00	<b>97,60</b>	<b>193,60</b>	<b>I</b>
Задачі 007	<b>77,50</b>	95,00	90,00	92,00	90,00	91,00	<b>91,60</b>	<b>169,10</b>	<b>II</b>
STEM 373	<b>77,00</b>	90,00	85,00	90,00	88,00	89,00	<b>88,40</b>	<b>165,40</b>	<b>II</b>
ПЕРЕМОГА 314	<b>84,50</b>	80,00	82,00	80,00	79,00	79,00	<b>80,00</b>	<b>164,50</b>	<b>III</b>
Тривожність 024	<b>82,50</b>	75,00	78,00	75,00	78,00	77,00	<b>76,60</b>	<b>159,10</b>	<b>III</b>
інклюзія007	<b>69,00</b>	86,00	82,00	88,00	90,00	90,00	<b>87,20</b>	<b>156,20</b>	<b>Особлива відзнака</b>
Математика777	<b>83,50</b>	75,00	70,00	75,00	71,00	70,00	<b>72,20</b>	<b>155,70</b>	учасник
ПЕРЕМОГА 303	<b>79,50</b>	70,00	65,00	78,00	74,00	74,00	<b>72,20</b>	<b>151,70</b>	учасник
параметр 020	<b>68,50</b>	70,00	75,00	75,00	75,00	74,00	<b>73,80</b>	<b>142,30</b>	учасник

Рис. 3. Фрагмент рейтингового списку за результатами першого та другого етапів II туру Конкурсу в указаній секції

**Висновки та перспективи подальших наукових розвідок.** Підсумовуючи аналіз передумов і умов успішної участі здобувачів вищої освіти у Конкурсі, що базувався на власному досвіді автора підготовки переможниці цього конкурсу в зазначеній секції в 2023/2024 навчальному році, можна дійти висновків, що така підготовка є результатом

цілеспрямованої, довготривалої, виваженої, творчої праці як здобувача/здобувачки вищої освіти, який/яка має бути, безумовно, вмотивованим(ою), здатним(ою) до продуктивної пошукової творчої діяльності, так і наукового керівника, що враховує низку факторів, передумов і умов ефективності цього виду професійної педагогічної діяльності.

Подальшу роботу в означеному напрямі дослідження вбачаємо у популяризації руху з розвитку обдарованої студентської молоді в обраній предметній галузі; вдосконаленні процесу фахової підготовки майбутніх учителів, зокрема математики, у контексті розвитку творчих здібностей, здатності та заохочення до наукової діяльності здобувачів вищої освіти.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES**

1. Антонова, О. Є., Дубасенюк, О. А., Сидорчук, Н. Г. (2006). Обдарована студентська молодь: здобутки, пошуки, перспективи: Науковий збірник. Житомир : Вид-во ЖДУ. (Antonova, O. E., Dubasenyuk, O. A., Sydorhuk, N. G. (2006). Gifted student youth: achievements, searches, prospects: Scientific collection. Zhytomyr : ZhDU Publishing House).
2. Важинський, С. Е., Щербак, Т. І. (2016) Методика та організація наукових досліджень : Навчальний посібник. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка. (Vazhynskiy, S. E., Shcherbak, T. I. (2016) Methodology and organization of scientific research: Tutorial. Sumy : Sumy DPU named after A. S. Makarenko).
3. Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт зі штучного інтелекту. Режим доступу: <http://aic.kpi.ua/> (All-Ukrainian competition of student scientific works on artificial intelligence. Retrieved from: <http://aic.kpi.ua/>)
4. Грицан, О. А., Зеліско, А. В., Кульчак, Л. С. (2014). Методичні вказівки по написанню наукових робіт та критеріїв оцінювання різних форм наукової діяльності студентів. Івано-Франківськ : Юридичний інститут Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. (Hrytsan, O. A., Zelisko, A. V., Kulchak, L. S. (2014). Methodical guidelines for writing scientific papers and evaluation criteria of various forms of scientific activity of students. Ivano-Frankivsk: Law Institute of Vasyl Stefanyk Prykarpattia National University).
5. Міжнародний конкурс студентських наукових робіт. Режим доступу : <https://krnukonkurs.kdu.edu.ua/> (International competition of student scientific works. Retrieved from : <https://krnukonkurs.kdu.edu.ua/>).
6. Науково-дослідна лабораторія змісту і методів навчання математики, фізики, інформатики (СумДПУ імені А.С.Макаренка). Режим доступу : <https://fizmat.sspu.edu.ua/nauka/naukovi-laboratorii/laboratriia-zmn-fmi> (Scientific and research laboratory of the content and methods of teaching mathematics, physics, and informatics (Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko). Retrieved from : <https://fizmat.sspu.edu.ua/nauka/naukovi-laboratorii/laboratriia-zmn-fmi>).
7. Недялкова, К. В. (2023). Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей шестикласників у процесі проєктної діяльності з математики. Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ\*плюс – 2023» : матеріали IV Міжнародної дистанційної науково-методичної конференції (10 листопада 2023, м. Суми) (с. 129–130). (Niedyalkova, K. V. (2023). Development of intellectual skills and creative abilities of sixth graders in the process of project activities in mathematics. Development of intellectual skills and creative abilities of pupils and students in the process of learning the disciplines of the natural and mathematical cycle "ITM\*plus – 2023": materials of the 4th International distance scientific and methodical conference (November 10, 2023, Sumy) (pp. 129–130).).
8. Недялкова, К. В., Полюяктова, К. С. (2024). Implementation of the competence approach in the new ukrainian school by project teaching of mathematics. Global science: prospects and innovations. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference (1–3 March, 2024, Liverpool). Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. (pp. 355–363). (Niedyalkova, K. V., Poluyaktova, K. S. (2024). Implementation of the competence approach in the new ukrainian school by project teaching of mathematics. Global science: prospects and

- innovations. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference (1–3 March, 2024). Liverpool Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. (pp. 355 – 363).).
9. Перелік галузей знань, спеціальностей (спеціалізацій), з яких проводиться другий тур Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей, базових закладів вищої освіти у 2020–2023 роках. Режим доступу : <https://maup.com.ua/assets/files/science/konkurs/perelik.pdf>. (The list of fields of knowledge, specialties (specializations), from which the second round of the All-Ukrainian competition for student scientific papers in fields of knowledge and specialties, basic institutions of higher education is held in 2020–2023. Retrieved from : <https://maup.com.ua/assets/files/science/konkurs/perelik.pdf>).
  10. План проведення наукових заходів у МАУП у 2024 році. Режим доступу : <https://km.maup.com.ua/institut/naukova-robota/plani-provedennya-naukovih-zahodiv.htm> (The plan for conducting scientific events at the MAUP in 2024. Retrieved from : <https://km.maup.com.ua/institut/naukova-robota/plani-provedennya-naukovih-zahodiv.htm>).
  11. Положення про проведення Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0620-17#Text> (Regulations on holding the All-Ukrainian competition of student scientific works in the fields of knowledge and specialties. Retrieved from : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0620-17#Text>).
  12. Скворцова, С. О., Недялкова, К. В. (2023). Математика : підруч. для 6 кл. закл. загал. серед. освіти (у 2–х ч.). Харків : Ранок. (Skvortsova, S. O., Nedyalkova, K. V. (2023). Mathematics: textbook for the 6th grade of general secondary education institutions (in 2 parts). Kharkiv : Ranok).
  13. Скворцова, С. О., Недялкова, К. В., Задоріна, О. М. (2024). Методичні рекомендації до виконання курсових робіт з навчальної дисципліни «Методика навчання шкільного курсу математики» для здобувачів вищої освіти. Одеса : Університет Ушинського. (Skvortsova, S. O., Nedyalkova, K. V., Zadorina, O. M. (2024). Methodological recommendations for the performance of coursework in the educational discipline "Methodology of teaching a school mathematics course" for students of higher education. Odesa: Ushinsky University).
  14. Скворцова, С. О., Недялкова, К. В. (2023). Реалізація технології проєктного навчання в курсі математики шостого класу НУШ. Вісник Львівського університету. Серія педагогічна, 38 (сс. 232 – 253). (Skvortsova, S. O., Nedyalkova, K. V. (2023). Implementation of the technology of project learning in the mathematics course of the sixth grade of NUS. Bulletin of Lviv University. Pedagogical series, 38 (pp. 232–253).).

**Niedialkova K. V. From the experience of training of higher education seekers to the all-ukrainian competition of scientific student papers on methodics of teaching mathematics.**

*The author, without pretending to be exhaustive, analyzed and summarized the prerequisites and conditions for the successful participation of higher education seekers in the All-Ukrainian competition of scientific papers for student youth "Methodics of teaching subjects (disciplines)" of the physical and mathematical cycle in educational institutions" in the section "Methodics of teaching mathematics in institutions of general secondary, professional and technical, professional pre-higher and higher education". Current topics of possible scientific research for students are analyzed, methods of encouraging higher education seekers to research in the chosen field of knowledge, the role of a scientific supervisor in conducting research, organizational aspects of participation in the competition are discussed. Prerequisites for successful participation of students in the competition of scientific papers include familiarization of students with the methods of scientific knowledge, the principle of academic integrity, their acquisition of a certain experience in research activity, the formation of techniques of creative activity of students, a thorough analysis of the requirements for writing a competitive scientific paper, familiarization with winning scientific papers and some others. To the conditions, the author refers to the unity of form and content of a scientific work, compliance with the principle of academic integrity, practical testing of the presented methodical creation,*

*discussion with community of specialists, including on international platforms, correct submission of materials of a scientific work by a student to the competition committee, high-quality preparation of a contestant by a scientific supervisor for protection of student paper and some others. Therefore, the successful participation of a student in a competition of scientific papers is the result of purposeful, long-term, well-balanced, creative work of both a student of higher education, who must be motivated, capable of productive search and creative activity, and a scientific supervisor, who takes into account a number of factors of the effectiveness of this type of professional pedagogical activity.*

**Key words:** *scientific work, higher education applicant, competition, mathematics teaching methodology, mathematics educational process, institutions of general secondary, vocational, pre-higher and higher education, academic integrity, research activity.*

**УДК 378.147:53:004.4:159.955**

**DOI 10.5281/zenodo.14567070**

**М. А. Слюсаренко**

**ORCID ID 0000-0003-0288-5482**

**Криворізький державний педагогічний університет**

### **ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАВДАННЯ ЯК РЕСУРС РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ**

*Підготовка сучасного вчителя у галузі природничих дисциплін певною мірою залежить від його творчого потенціалу, здатності розв'язувати практичні технологічно-методичні проблеми як важливого ресурсу підвищення рівня його педагогічного професіоналізму. У статті виявлені можливості технологічних завдань у розвитку творчих здібностей майбутніх учителів фізики. Розглянуто особливості завдань технологічної спрямованості як одного із ефективних засобів комплексного розвитку творчих здібностей у майбутніх учителів фізики.*

*Доведено, що завдання технологічної спрямованості дозволяють оцінити здатність майбутніх вчителів фізики до креативних дій у створенні інноваційних навчальних інструментів із використанням інноваційних технологій. Технологічні завдання сприяють формуванню технологічної культури, оскільки студенти під час їх виконання інтегрують свої предметні знання з практичними навичками використання інноваційних технологій та технологічного інструментарію для створення ефективних навчальних матеріалів.*

*Наведено приклади розв'язування на заняттях з природничих дисциплін технологічних завдань за допомогою конструювання і моделювання з наведених фізичних явищ створити інтерактивний навчальний інструмент, який допоможе зрозуміти це явище у вигляді анімації, симуляції, інтерактивної презентації або фізичної моделі з елементами технологій. Зроблено висновок, що цілеспрямоване і систематичне використання технологічних завдань сприяє розвитку творчих здібностей й збагаченню творчого потенціалу майбутніх учителів фізики.*

*Встановлено, що удосконалення професійної підготовки майбутніх учителів фізики передбачає фундаменталізацію та технологізацію знань для розвитку креативного мислення, активності і самостійності, креативності технологічних дій, умінь і навичок роботи з джерелами наукової інформаційної бази і критичного осмислення інформації, використання технологічного інструментарію і методичного забезпечення освітнього процесу для продуктивного вирішення технологічно-методичних проблем. Продуктивність розвитку творчих здібностей студентів забезпечується наявністю позитивної мотивації, залученням їх до активної креативної технологічної діяльності шляхом моделювання ситуацій технологічної спрямованості, виконання творчих завдань і проектів, що створюють основу їх креативних дій та забезпечують збагачення творчого потенціалу як важливої характеристики педагогічного професіоналізму.*