

УДК 378.011.3-051:51]:379.8

DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-5\(218\)-36-41](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-5(218)-36-41)



**БІЛИК НАДІЯ ІВАНІВНА,**

докторка педагогічних наук, доцентка, професорка кафедри педагогічної майстерності та інклюзивної освіти, Полтавська академія неперервної освіти ім. М. В. Остроградського, м. Полтава, Україна

**Nadiia Bilyk,**

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor at the Department Pedagogical Skills and Inclusive Education, M. V. Ostrohradskiy Poltava Academy of Continuous Education, Poltava, Ukraine

**E-mail:** [bilyk@pano.pl.ua](mailto:bilyk@pano.pl.ua)

**ORCID iD:** <https://orcid.org/0000-0003-2344-5347>

## ДОСЛІДНИЦЬКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЗАКЛАДАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

**A** Позашкільна освіта – сукупність знань, умінь і навичок, які отримують вихованці, учні і слухачі в позашкільних закладах освіти, а саме у час вільний від навчання. Важливо, щоб кожну дитину супроводжували по життю чуйні батьки, добрі друзі та розумні небайдужі педагоги. Тому акцентуємо увагу на якісній підготовці майбутніх учителів математики до професійної діяльності в закладах позашкільної освіти.

Мета статті: розкриття та реалізація особистісного потенціалу обдарованої учнівської та студентської молоді, підготовка майбутніх учителів математики до професійної діяльності в умовах загальної глобалізації суспільства, формування наукової еліти нації, що є провідними завданнями дослідницько-експериментального напрямку сучасної позашкільної освіти.

Майбутні вчителі математики повинні бути обізнаними у тому, що будинки дитячої та юнацької творчості розробляють низку навчальних програм для дослідницько-експериментального напрямку. Ці програми охоплюють різноманітні теми в науці. Учасники програм можуть вибирати курси відповідно до своїх інтересів і спеціалізуватися у конкретних наукових галузях.

Висновки статті сприяють розвитку дослідницько-експериментальному напрямку у підготовці майбутніх учителів математики до професійної діяльності у позашкільній освіті. Цей напрям відкриває їм захопливий світ науки, досліджень і відкриттів, викликає наукову цікавість, розвиває критичне мислення та аналітичні здібності, підготує молодих дослідників до подальших наукових досягнень.

**Ключові слова:** позашкільна освіта; заклади позашкільної освіти; дослідницько-експериментальний напрям; професійна діяльність; підготовка майбутніх учителів математики

### RESEARCH AND EXPERIMENTAL DIRECTION OF TRAINING FUTURE MATHEMATICS TEACHERS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY IN OUT-OF-SCHOOL EDUCATION INSTITUTIONS

**S** Out-of-school education encompasses the knowledge, skills and abilities that pupils, students and trainees acquire in out-of-school educational institutions, particularly during their free time. The child must be supported throughout life by attentive parents, good friends, and knowledgeable and caring teachers. Therefore, we focus on the qualitative preparation of future mathematics teachers for their professional activities at out-of-school educational institutions.

The purpose of this article is to reveal and realize the personal potential of gifted pupils and students, prepare future mathematics teachers for professional activity in the context of global societal changes, and cultivate the future scientific elite of the nation. These are the primary goals of the research and experimental directions in modern out-of-school education.

Future mathematics teachers should be aware that institutions dedicated to children's and youth creativity can develop various curricula for research and experimentation. These programs cover a wide range of scientific topics, allowing participants to select courses according to their interests and specialize in specific scientific fields.

The conclusions of this article contribute to the advancement of research and experimental approaches in the preparation of future mathematics teachers for professional activities in out-of-school education. This direction introduces young researchers to the captivating world of science, research, and discovery, stimulates scientific curiosity, develops critical thinking and analytical skills, and prepares them for future scientific achievements.

**Keywords:** out-of-school education; out-of-school education institutions; research and experimental direction; professional activity; training of future mathematics teachers

**Актуальність проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими практичними завданнями.**

Позашкільна освіта – невід'ємний складник системи неперервної освіти, визначеної Конституцією України, законами України «Про освіту», «Про позашкільну освіту», вона спрямована на розвиток здібностей та обдарувань вихованців, учнів і слухачів, задоволення їхніх інтересів, духовних запитів і потреб у професійному визначенні.

У ст. 14 Закону України «Про освіту» зазначено, що позашкільну освіту можна здобувати одночасно з дошкільною, шкільною, професійною (професійно-технічною), фаховою передвищою [14]. Виходячи з цього, навчання та виховання учнівської та студентської молоді є невід'ємними один від одного.

У ст. 5 Закону України «Про позашкільну освіту» говориться, що структуру позашкільної освіти становлять:

- заклади позашкільної освіти;
- інші заклади освіти як центри позашкільної освіти, до числа яких належать: заклади загальної середньої освіти незалежно від підпорядкування, типів і форм власності, зокрема школи соціальної реабілітації, міжшкільні навчально-виробничі комбінати, заклади професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої;
- гуртки, секції, клуби, культурно-освітні, спортивно-оздоровчі, науково-пошукові об'єднання на базі закладів загальної середньої освіти, міжшкільних навчально-виробничих комбінатів, закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої;
- клуби та об'єднання за місцем проживання незалежно від підпорядкування, типів і форм власності;
- культурно-освітні, фізкультурно-оздоровчі, спортивні та інші заклади освіти, установи;
- фонди, асоціації, діяльність яких пов'язана із функціонуванням позашкільної освіти [15].

Отже, розвиток ініціативи, креативності, нестандартного мислення у дітей – основні завдання позашкільної освіти. Дуже важливо, щоб кожну дитину супроводжували по життю чуйні батьки, добрі друзі та розумні небайдужі педагоги. Тому акцентуємо увагу на якісній підготовці майбутніх учителів математики до професійної діяльності в закладах позашкільної освіти.

**Аналіз попередніх досліджень і публікацій.**

Підготовка майбутніх учителів математики до професійної діяльності повинна ґрунтуватися на наукових працях із: теоретико-методичних засад професійної підготовки вчителя математики (Г. Бевз, М. Кляп, Є. Кулика, Ф. Лимана, С. Музиченка, В. Павелка, А. Падалко, С. Рендюк, З. Слєпкань, Л. Соколенко, Ю. Триус та ін.); неперервної педагогічної освіти (С. Гончаренко, В. Бондар, Т. Гельжинська, В. Кремень, Н. Ничкало та ін.). Проблема позашкільної освіти розглядали О. Дмитрієва, М. Букач, вони роблять акцент на необхідності розвитку освітнього середовища закладу позашкільної освіти [5], Н. Орловська приділяє увагу організації освітнього процесу в закладах позашкільної освіти у 2023/2024 н. р. [11], Р. Клязьмін, В. Цина вивчають особливості професійної

діяльності учителів математики в позашкільних навчальних закладах [8].

Отже, готуючись до професійної діяльності, майбутні вчителі математики повинні добре розумітися, що позашкільна освіта допомагає розвинути здібності та таланти дитини, які можуть бути корисними для неї у її житті: як просто зараз, так і в дорослому, майбутній професії або допомогти визначитися з майбутньою професією.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.**

На рівні держави необхідно популяризувати професію вчителя позашкільної освіти серед учнів, здійснювати профорієнтацію учнів як у школі, так і в закладах позашкільної освіти. Щоб вихованці, учні не лише розвивали власні здібності та займалися улюбленою справою, а й розглядали те, чим вони займаються, як професію, якій вони можуть навчати інших.

**Мета статті:** розкриття та реалізація особистісного потенціалу обдарованої учнівської та студентської молоді, підготовка майбутніх учителів математики до професійної діяльності в умовах загальної глобалізації суспільства, формування наукової еліти нації, що є провідними завданнями дослідницько-експериментального напрямку сучасної позашкільної освіти.

**Викладення основного матеріалу.**

Позашкільна освіта – сукупність знань, умінь і навичок, які отримують вихованці, учні і слухачі в позашкільних закладах освіти, а саме у час вільний від навчання. Тому випускникам закладів вищої освіти потрібно оволодівати технологіями дослідження, моделювання, взаємодії, контролю, оцінки, а також добре розуміти, що значить освітнє середовище закладу позашкільної освіти для його вихованців.

У цьому сенсі О. Дмитрієва, М. Букач зазначають, що «освітнє середовище закладу позашкільної освіти – це сукупність природних, фізичних, соціальних і духовних умов, які впливають на формування та розвиток особистості вихованця. Освітнє середовище закладу позашкільної освіти має бути орієнтоване на особистість вихованця. Воно має створювати умови для його розвитку, навчання та самореалізації. Це не просто місце, де вихованці проводять час. Це середовище, яке має впливати на розвиток і формування творчої особистості вихованця. Освітнє середовище вимагає постійного розвитку та вдосконалення, щоб відповідати потребам вихованців» [5, с. 400].

Крім того, О. Дмитрієнко, О. Мамон наголошують, що безпосереднє використання набутих умінь самооцінки дасть студентам можливість не лише проєктувати, конструювати, здійснювати професійну діяльність, а й управляти процесом самоосвіти, саморозвитку, самовдосконалення. Дослідники підкреслюють, що підготовка студентів зі сформованою самооцінкою навчальної діяльності є необхідним упровадженням в освітній процес ЗВО технології педагогічного стимулювання майбутнього вчителя математики до самооцінки навчальної діяльності. Технологію педагогічного стимулювання майбутнього вчителя до самооцінки навчальної діяльності в процесі професійної підготовки вони аналізують як єдність чотирьох

технологічних блоків: концептуального, змістового, процесуального та рефлексивного. Відповідно до нашої теми статті нам імпонує процесуальний блок, який репрезентовано такими етапами: орієнтаційно-мотиваційним, операційно-виконавчим і рефлексивно-оцінювальним.

Орієнтаційно-мотиваційний – передбачає формування в суб'єктів освітнього процесу позитивного ставлення, інтересу до проблеми самооцінки навчальної діяльності, настанови на діяльність із визначеною метою, усвідомлення та прийняття її цілей тощо (реалізує концептуальний блок технології).

Операційно-виконавчий – забезпечує організацію засвоєння суб'єктами освітнього процесу спеціальних знань, опанування умінь і навичок самооцінки навчальної діяльності, розвиток особистісних якостей майбутнього фахівця (реалізує змістовий та процесуальний блоки технології). Формування самооцінки навчальної діяльності студентів на цьому етапі забезпечує покрокова реалізація таких дій: ознайомлення студентів з еталонами і критеріями оцінювання, залучення їх до індивідуального та колективного оцінювання завдань, аргументація самооцінки навчальної діяльності, робота в складі групи з колективного вироблення критеріїв оцінки, обговорення результатів виконаного навчального завдання й розв'язування професійних ситуацій.

Рефлексивно-оцінювальний – передбачає закріплення, систематизацію, узагальнення та застосування набутих знань, умінь, навичок; самоаналіз, самоконтроль, самооцінку навчальної діяльності суб'єктами навчання (реалізує рефлексивний блок технології) [6, с. 52].

Отже, завдяки специфічним умовам й особливостям організації позашкільної роботи діти мають можливість розвивати свої здібності в процесі діяльності в різних галузях промисловості, науки, мистецтва, спорту, розсувати рамки своїх інтересів – від особистих до громадських, ставати свідомими і високоосвіченими людьми, здатними як до фізичної та розумової праці, так і до активної діяльності в різних галузях громадського і державного життя.

Тому під час педагогічної практики майбутні вчителі математики повинні пропонувати дітям цікаве дозвілля, захоплююче навчання і корисний відпочинок за різними напрямками. Позашкільні заклади освіти охоплюють різноманітні напрями своєї діяльності: художньо-естетичний, туристсько-краєзнавчий, еколого-натуралістичний, науково-технічний, дослідницько-експериментальний, фізкультурно-спортивний, військово-патріотичний, бібліотечно-бібліографічний, соціально-реабілітаційний, оздоровчий, гуманітарний, пластовий (скаутський), мистецький тощо.

Закцентуємо увагу на науково-технічному, який тісно пов'язаний з підготовкою майбутніх учителів математики, і дослідницько-експериментальному, що стосується теми нашої статті.

Науково-технічний напрям забезпечує набуття вихованцями, учнями і слухачами техніко-технологічних умінь і навичок, розширення наукового світогляду, підготовку до активної науково-дослідної роботи, оволодіння сучасною технікою та технологіями. Цей напрям потребує у майбутніх

учителів математики окремих знань з математики за такими профілями:

- початково-технічний (наприклад, виготовлення моделі пожежної машини);
- предметно-технічний (наприклад, виготовлення моделі ракети за стандартами всеукраїнських змагань);
- інформаційно-технічний (наприклад, комп'ютерна графіка);
- художньо-технічний профілі (наприклад, поняття геометрії засобами орігамі) [10].

Зокрема, Р. Клязьмін, В. Цина наводять цікаві факти опанування вихованцями науково-технічною діяльністю у закладах позашкільної освіти, яка передбачає їхню співпрацю з педагогами, готовність до якої визначається фаховою підготовкою викладачів професійно-орієнтованих навчальних дисциплін педагогічних закладів вищої освіти (ЗВО). Опитування випускників бакалаврату спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) виявило у 30,6% студентів відчуття недостатнього сприяння з боку викладачів у набутті науково-технічних знань і вмінь. Значна частина студентів (79,6%) вказали на брак творчого співробітництва між ними і викладачами ЗВО, на репродуктивну спрямованість навчання, зменшення часу, який викладачі приділяють особистій співпраці з ними. На існування цих проблем вказує також й опитування викладачів. Серед основних чинників ними виділені відсутність системи формування творчих нахилів і здібностей студентів, брак ефективних методичних розробок і недостатня власна компетентність із розвитку творчих нахилів і здібностей майбутніх учителів математики [8].

Відповідно до теми нашої статті погоджуємося з Т. Годованюк, яка у своїй монографії зосереджує увагу на системі методичної підготовки майбутніх учителів математики у закладах вищої освіти. Дослідниця підкреслює, що осучаснити та інтенсифікувати цю систему, забезпечити високий рівень методичної компетентності (готовності та здатності до професійної діяльності) студентів можна на основі поданої авторкою Концепції. У ній визначено необхідність створення рефлексивно-освітнього середовища, яке забезпечить: комфортні умови для освітньої діяльності суб'єктів навчання; інтерес і мотивацію студентів до здобуття майбутньої професії вчителя математики; досягнення учасниками освітнього процесу визначених ними мети і цілей навчання, обумовлених сучасними нормативними документами, освітніми трендами та потребами суспільства; можливості вибору студентами цілей, змісту та методів самоосвіти, саморозвитку; розв'язування навчально-методичних завдань через взаємодію інтелектуальних зусиль суб'єктів навчання на основі спеціально розроблених організаційно-педагогічних, процесуально-технологічних, інформаційних ресурсів і ціннісних орієнтирів; розвиток творчості та креативності як студентів, так і викладачів. Монографія має неабияке значення для вирішення теоретичних і практичних питань, які стоять перед сучасною вищою школою і спрямовані на підготовку успішного, конкурентоспроможного вчителя математики з якісною методичною підготовкою [4, с. 315].

Дослідники зазначають, що позашкільна освіта зменшує підліткову злочинність, адже у вільний час діти зайняті корисною улюбленою справою. Також хобі, заняття спортом, наукова діяльність відвертають дитину від постійного або частого проведення часу в гаджетах і соціальних мережах [13].

Підтвердженням зазначеного вище є дані соціологічного дослідження «Підлітки та їхнє життя під час війни», проведеного у березні 2023 року благодійним фондом «Клуб добродіїв», 85% підлітків зазначають, що мають хобі, 62% підлітків зазначили, що їм подобається відвідувати додаткові позашкільні заняття. А 48% підлітків пов'язують свої хобі та уподобання із самореалізацією. 16% підлітків вважають, що самореалізація це – перетворити улюблену справу, хобі на професію та заробляти цим, 20% вважають, що це розвиток своїх здібностей і можливостей [12].

Крім того, підлітки зазначали, що їм допомагає відволікатися від хвилювання, поганих новин, тривоги у складні часи війни: для 40% – це спілкування, 38% підлітків зазначили про соцмережі та інтернет, 32% обрали заняття спортом, 12% підлітків вказали рукоділля (малювання, ліпка, вишивка), про заняття музикою, танцями, акторською грою зазначили 10% [там само].

За оцінками підлітків, спілкування та хобі мають важливе значення для покращення їхнього стану. Як і шкільне очне навчання, спільне дозвілля і живе спілкування з ровесниками та педагогами, об'єднаними однаковими інтересами в гуртках, секціях, закладах позашкільної освіти, асоціаціях, об'єднаннях тощо допомагає дитині соціалізуватися та розвиватися.

Зазначимо, що дослідницько-експериментальний напрям сприяє залученню вихованців, учнів і слухачів до науково-дослідницької, експериментальної, конструкторської та винахідницької роботи в різних галузях науки, техніки, культури і мистецтва, а також створенню умов для творчого самовдосконалення та виявлення, розвитку і підтримки юних талантів та обдарувань [7].

Отже, позашкільна освіта спрямовує в наукову діяльність. Наприклад, на платформі Малої академії наук українські школярі можуть вивчати улюблену науку у своєму регіоні, втілити свої ідеї, запустити власний проєкт, брати участь у захопливих подіях або ознайомитися з цікавим науково-популярним контентом, долучитися до різноманітних міжнародних винахідницьких наукових проєктів.

В. Глазова, Н. Кайдан акцентують увагу на використанні цифрових технологій у період педагогічної практики. «Професійна адаптація студентів у сучасному інформаційно-освітньому середовищі школи є метою цього напрямку. У програму педагогічної практики вводяться завдання з реалізації інтерактивних технологій у навчальному процесі, завдання зі складання конспекту й проведення відкритих занять із використанням цифрових технологій або в системі дистанційного навчання. Виконані завдання стають основою для подальшого розроблення навчально-методичних матеріалів в умовах упровадження цифрових технологій у роботу школи» [3, с. 219].

Розвиток технологій, соціальних мереж, поява та актуалізація нових професій на ринку праці, освітня реформа, зміна світогляду учнівської та студентської молоді, повномасштабна війна – все це спонукає шукати нові підходи та напрями роботи з підготовки майбутніх учителів математики до професійної діяльності в закладах позашкільної освіти.

Щоб задовольнити сучасні інтереси та потреби вихованців, учнів потрібно відкривати гуртки та секції за новими напрямками. Це, зокрема, напрями STEM-освіти, тобто у сфері комп'ютерних, технічних, природничих наук, інженерії. Наприклад, гуртки з робототехніки, конструювання дронів та управління ними, 3D-моделювання, навичок роботи зі штучним інтелектом, кібербезпеки. Це не лише важливо для розвитку навичок, які дитина може використати в майбутній професії, а й щоб допомагати нашій країні перемагати та розвивати її.

Цінність позашкільної освіти в умовах війни набуває нових сенсів. Адже психологічний стан дітей під час війни погіршився, діти частіше відчувають страх за життя – своє та близьких, тривожність, а психологічні травми мають довгострокові негативні наслідки для дитини. Водночас улюблене заняття допомагає долати негативний вплив. Навіть майбутні вчителі математики, щоб покращити свій стан в умовах війни, шукають для себе нові хобі та регулярно ними займаються.

Також варто розвивати проєктну діяльність майбутніх учителів математики як практичний формат роботи з вихованцями закладів позашкільної освіти. Розуміємо, що головне призначення інтелектуально-обдарованих дітей – висувати нові ідеї. Творчість є суттєвою ознакою особистості, а освіта – це всезагальна форма її становлення. Тому поступово орієнтир на отримання готового знання замінюється націленістю на процес його творчого набуття і поглиблення, тобто наукового пошуку.

**Результати дослідження.** Першочерговим завданням на шляху до розвитку математичної освіти стало налагодження швидкої та ефективної комунікації серед освітян Полтавської області – а саме створення Viber-спільноти швидкого реагування «Математики Полтавщини», що станом на 20.03.2023 р. налічує 803 педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти, керівників професійної педагогічної спільноти, вчителів математики та предметних консультантів ЦПРПП. Дана Viber-спільнота допомагає швидко поширювати важливі новини про події з розвитку математичної освіти в області, сприяє ефективній комунікації серед учасників освітнього процесу та допомагає вирішувати нагальні питання, про що свідчить анонімне опитування проведене серед 347 учасників [1, с. 66].

Отже, у закладах вищої, загальної середньої, позашкільної освіти повинні діяти спільноти молодих та юних науковців. У таких унікальних спільнотах вчителі й учні можуть спілкуватися, обмінюватися ідеями та досвідом, знаходити друзів зі схожими інтересами. Ці спільноти сприятимуть створенню позитивного ставлення до науки та надихатимуть

як майбутніх учителів математики, так і юних дослідників на нові досягнення.

Н. Курмишева підкреслює, що світовий менеджмент ставить нові вимоги до керівника закладу / установи / організації: бути лідером, який примушує бути живими, зацікавленими, небайдужими всіх своїх працівників [9, с. 37]. Ці вимоги можуть бути перенесені і на майбутнього вчителя математики, якого можна «живити енергією» у ЗВО, а він – буде живити енергією своїх учнів і вихованців закладів позашкільної освіти як соціальну інституцію.

Н. Орловська пропонує орієнтовні теми конкурсів професійної майстерності, що можуть бути організовані в ОТГ, відділах, управліннях, департаментах освіти, закладах позашкільної освіти: найкращий науково-методичний проєкт; керівник гуртка року; найкращий методичний посібник, збірник із позашкільної освіти; брейн-ринг «Інноваційні форми і методи проведення гурткового заняття»; конкурс-презентація «Сучасні підходи до розвитку професійної компетентності педагога закладу позашкільної освіти» [11]. Такі конкурси, на наш погляд, сприятимуть активізації, оновленню змісту та врахуванню вимог сучасної позашкільної освіти.

У Полтавському національному педагогічному університеті імені В. Г. Короленка підкреслюють значущість дослідницько-експериментального напрямку з підготовки майбутніх учителів математики до професійної діяльності в закладах позашкільної освіти, який полягає у сприянні формуванню їхнього наукового мислення, розвитку креативності, стимуляції інтересу до навчання [8].

Готовність до здійснення дослідницьких проєктів дозволить майбутнім учителям математики долучитися до розвитку наукового співтовариства та реалізувати свій внесок у суспільний прогрес. Вони повинні бути обізнаними у тому, що будинки дитячої та юнацької творчості розробляють низку навчальних програм для дослідницько-експериментального напрямку, які охоплюють різноманітні теми в науці. Учасники програм можуть вибирати курси відповідно до своїх інтересів і спеціалізуватися у конкретних наукових галузях.

Завдання майбутніх вчителів математики добре знати, що вихованці будинків дитячої та юнацької творчості здійснюють дослідження в різних наукових галузях, від технічних до соціальних. Вони вивчають нові явища, розробляють інноваційні технології, вносять власний внесок у розвиток науки.

Такі дослідницькі проєкти можуть включати:

- створення різноманітних пристроїв на дистанційному керуванні;
- дослідження природних явищ та екосистем;
- аналіз соціальних проблем і пошук шляхів їхнього вирішення.

Ці дослідження не лише поглиблюють знання вихованців, але й вносять корисний внесок у суспільний прогрес.

У форматі роботи над проєктами можна вивчати науку, створювати творчі продукти, організувати діяльність органів самоврядування молоді. Такий вид діяльності розвиває креативність, критичне мислення, а ще є дуже

цікавим для учнів. Створення колективного проєкту сприяє соціалізації та виховує навички командної роботи й відповідальності за свою частину роботи. Проєктна форма роботи застосовується в межах освітньої реформи та розвиває здібності, компетентності, вміння, таланти дитини відповідно до її віку та особливостей.

Наприклад, одним із вагомих досягнень Полтавської міської школи мистецтв «Мала академія мистецтв» імені Раїси Кириченко продуктивно здійснюється мистецький проєкт «Я Україна. Я Єдності Вічної Мрія», який побудований на принципі послідовного засвоєння народно-музичної традиції з поступовим ускладненням виконавських завдань, одним із яких є етнографічно-достовірне відтворення зразків народної пісенності Раїси Кириченко. «Берегиня української пісні», «Наша Чураївна», «Наша козачка» – так шанобливо називають Раїсу Опанасівну Кириченко. Її голос, щира українська вдача зачаровували багатьох людей як в Україні, так і за її межами [2, с. 146].

Дослідницько-експериментальний напрям сприяє інтелектуальному розвитку здобувачів позашкільної освіти, розвиває їхню здатність до аналізу, логічного мислення, вирішення складних завдань.

Як майбутнім учителям математики, так і юним науковцям закладів позашкільної освіти необхідно навчитися працювати з інформацією, використовувати методи наукового дослідження, розвивати свої аналітичні здібності.

**Висновки з даного дослідження.** Дослідницько-експериментальний напрям у підготовці майбутніх учителів математики до професійної діяльності відкриває їм захопливий світ науки, досліджень і відкриттів, викликає наукову цікавість, розвиває критичне мислення та аналітичні здібності, підготовлює молодих дослідників до подальших наукових досягнень.

Завдяки специфічним умовам й особливостям організації позашкільної роботи діти мають можливість розвивати свої здібності в процесі різноманітної діяльності в різних галузях промисловості, науки, мистецтва, спорту, розсувати рамки своїх інтересів – від особистих до громадських, ставати свідомими і високоосвіченими людьми, здатними як до фізичної та розумової праці, так і до активної діяльності в різних галузях громадського і державного життя.

Отже, дослідницько-експериментальний напрям відіграє важливу роль у розвитку особистості та підготовці майбутніх науковців до професійної діяльності у позашкільних закладах освіти.

**Перспективами подальшої підготовки** майбутніх учителів математики до професійної діяльності вбачаємо тісну взаємодію із закладами освіти, установами та організаціями позашкільної освіти. Важливим у цій взаємодії є здійснення профорієнтації серед учнів, що допоможе учням краще зрозуміти свої здібності та обрати напрям позашкільної освіти. Необхідно навчити молодих фахівців організувати роботу гуртків, секцій, класів у закладах та установах, щоб діти могли займатися позашкільною освітою в очній формі.

Список використаних джерел

- Білик Н. І., Лозинська О. М. Результати діяльності Viber-спільноти швидкого реагування «Математики Полтавщини». *Імідж сучасного педагога* : електрон. наук. фах. журн. 2023. № 2 (209). С. 62–70. DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-2\(209\)-62-70](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-2(209)-62-70) URL: <http://isp.poippo.pl.ua/article/view/276831/273317>.
- Білик Надія, Магомедова Тетяна. Реалізація проєкту «Я Україна. Я Єдності Вічної Мрії». *Українська професійна освіта*. 2023. № 13. С. 141–149. DOI: <https://doi.org/10.33989/2519-8254.2023.13.289949>.
- Глазова В., Кайдан Н. Напрями підготовки майбутніх учителів математики в умовах упровадження цифрових технологій. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2019. № 10. С. 213–222. DOI: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.10.2019.182193>
- Годованик Т. Л. Методична підготовка майбутніх учителів математики: теорія і практика : монографія. Умань : Вид-ць «Сочинський М. М.», 2019. 316 с.
- Дмитрієва О., Букач М. Освітнє середовище закладу позашкільної освіти. *Grail of Science*. 2024. № 35. С. 396–400. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.01.2024.071>
- Дмитрієнко О. О., Мамон О. В. Етапи реалізації технології педагогічного стимулювання майбутнього вчителя математики до самооцінки навчальної діяльності. *Вісник Черкаського національного університету. Педагогічні науки*. 2017. № 12. С. 47–54.
- Дослідницько-експериментальний напрям. URL: <https://imzo.gov.ua/osvita/pozashkilna-osvita-ta-vihovna-robota/navchalni-programi/doslidnitsko-eksperimentalnyi-napriam/>
- Клязьмін Р. І., Цина В. І. Особливості професійної діяльності учителів математики в позашкільних навчальних закладах. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2024. № 8. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12760659>
- Курмишева Н. І. Організація навчання впродовж життя як необхідна умова розвитку когнітивної гнучкості педагога. *Імідж сучасного педагога*. 2019. № 5 (188). С. 35–38. URL: <http://isp.poippo.pl.ua/article/view/178906>
- Науково-технічний напрям. URL: <https://imzo.gov.ua/osvita/pozashkilna-osvita-ta-vihovna-robota/pozashkillia-skarbnichka-dosvidu/naukovo-tekhnichny-napriam-/>
- Орловська Надія. Організація освітнього процесу в закладах позашкільної освіти у 2023/2024 н. р. *Майбуття*. 2023. № 13/16 (708/711). URL: [https://imzo.gov.ua/osvita/pozashkilna-osvita-ta-vihovna-robota/maibuttia\\_13\\_16-78-81.pdf](https://imzo.gov.ua/osvita/pozashkilna-osvita-ta-vihovna-robota/maibuttia_13_16-78-81.pdf)
- Підлітки та їхнє життя під час війни. URL: <https://imzo.gov.ua/osvita/pozashkilna-osvita-ta-vihovna-robota/pidlitky-ta-yihnye-zhyttia-pid-chas-viiny/>
- Позашкільна освіта – проблеми, пропозиції та нові формати роботи. URL: <https://eo.gov.ua/rozshkilna-osvita-problemy-propozytsii-ta-novi-formaty-roboty/2023/09/19/>
- Про освіту : Закон України. *Відомості Верховної Ради*. 2017. № 38/39. Ст. 380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
- Про позашкільну освіту : Закон України. *Відомості Верховної Ради України*. 2021 № 1414-IX. URL: <https://osvita.ua/legislation/law/2241/>

References

- Bilyk, N. I., & Lozynska, O. M. (2023). Rezultaty diialnosti Viber-spilnoty shvydkoho reahuvannya «Matematyky Poltavshchynu» [Results of the activity of the rapid response Viber community "Mathematics of Poltava region"]. *Imidzh suchasnoho pedahoha [The image of a modern teacher]*, 2 (209), 62-70. DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-2\(209\)-62-70](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-2(209)-62-70). Retrieved from <http://isp.poippo.pl.ua/article/view/276831/273317> [in Ukrainian].
- Bilyk, N., & Mahomedova, T. (2023). Realizatsiia proiektu "I am Ukraine. I am the Unity of the Eternal Dream". *Ukrainska profesiina osvita [Ukrainian professional education]*, 13, 141-149. DOI: <https://doi.org/10.33989/2519-8254.2023.13.289949> [in Ukrainian].
- Hlazova, V., & Kaidan, N. (2019). Napriamy pidhotovky maibutnix uchyteliv matematyky v umovakh uprovadzhennia tsyfrovyykh tekhnolohii [Directions of training future teachers of mathematics in the conditions of implementation of digital technologies]. *Profesionalizm pedahoha: teoretychni y metodychni aspekty [Teacher professionalism: theoretical and methodical aspects]*, 10, 213-222. DOI: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.10.2019.182193> [in Ukrainian].
- Hodovaniuk, T. L. (2019). *Metodychna pidhotovka maibutnix uchyteliv matematyky: teoriia i praktyka [Methodical training of future mathematics teachers: theory and practice]*: monohrafiia. Uman: Vyd-ts «Sochynskiy M. M.» [in Ukrainian].
- Dmytriieva, O., & Bukach, M. (2024). Osvitnie seredovyshe zakladu pozashkilnoi osvity [The educational environment of the institution of extracurricular education]. *Grail of Science*, 35, 396-400. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.01.2024.071> [in Ukrainian].
- Dmytriienko, O. O., & Mamon, O. V. (2017). Etapy realizatsii tekhnolohii pedahohichnoho stymuliuвання maibutnoho vchytelia matematyky do samoosinky navchalnoi diialnosti [Stages of implementation of the technology of pedagogical stimulation of the future teacher of mathematics for self-assessment of educational activities]. *Visnyk Cherkaskoho natsionalnoho universytetu. Pedahohichni nauky [Bulletin of the Cherkasy National University. Pedagogical sciences]*, 12, 47-54 [in Ukrainian].
- Doslidnytsko-eksperymentalnyi napriam [Research and experimental direction]. Retrieved from <https://imzo.gov.ua/osvita/pozashkilna-osvita-ta-vihovna-robota/navchalni-programi/doslidnitsko-eksperimentalnyi-napriam/> [in Ukrainian].
- Kliazmin, R. I., & Tsyna, V. I. (2024). Osoblyvosti profesiinoi diialnosti uchyteliv matematyky v pozashkilnykh navchalnykh zakladakh [Peculiarities of the professional activity of mathematics teachers in extracurricular educational institutions]. *Pedahohichna Akademiia: naukovy zapysky [Pedagogical Academy: scientific notes]*, 8. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12760659> [in Ukrainian].
- Kurmysheva, N. I. (2019). Orhanizatsiia navchannia vprodovzh zhyttia yak neobkhdna umova rozvytku kohnityvnoi hnuchkosti pedahoha [Organization of lifelong learning as a necessary condition for the development of a teacher's cognitive flexibility]. *Imidzh suchasnoho pedahoha [The image of a modern teacher]*, 5 (188), 35-38. Retrieved from <http://isp.poippo.pl.ua/article/view/178906> [in Ukrainian].
- Naukovo-tekhnichnyi napriam [Scientific and technical direction]*. Retrieved from <https://imzo.gov.ua/osvita/pozashkilna-osvita-ta-vihovna-robota/pozashkillia-skarbnichka-dosvidu/naukovo-tekhnichny-napriam-/> [in Ukrainian].
- Orlovska, N. (2023). Orhanizatsiia osvitnoho protsesu v zakladakh pozashkilnoi osvity u 2023/2024 n. r. [Organization of the educational process in out-of-school education institutions in 2023/2024. p.]. *Maibuttia [The future]*, 13/16 (708/711). Retrieved from [https://imzo.gov.ua/osvita/pozashkilna-osvita-ta-vihovna-robota/maibuttia\\_13\\_16-78-81.pdf](https://imzo.gov.ua/osvita/pozashkilna-osvita-ta-vihovna-robota/maibuttia_13_16-78-81.pdf) [in Ukrainian].
- Pidlitky ta yikhnie zhyttia pid chas viiny [Teenagers and their life during the war]*. Retrieved from <https://imzo.gov.ua/osvita/rozshkilna-osvita-problemy-propozytsii-ta-novi-formaty-roboty/2023/09/19/> [in Ukrainian].
- Pozashkilna osvita – problemy, propozytsii ta novi formaty roboty [Extracurricular education - problems, proposals and new formats of work]*. Retrieved from <https://eo.gov.ua/rozshkilna-osvita-problemy-propozytsii-ta-novi-formaty-roboty/2023/09/19/> [in Ukrainian].
- Pro osvitu [About education]: Zakon Ukrainy. (2017). *Vidomosti Verkhovnoi Rady [Verkhovna Rada information]*, 2017. 38/39, 380. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [in Ukrainian].
- Pro pozashkilnu osvitu [About extracurricular education]: Zakon Ukrainy. (2021). *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy [Information of the Verkhovna Rada of Ukraine]*, 1414-IX. Retrieved from <https://osvita.ua/legislation/law/2241/> [in Ukrainian].

Дата надходження до редакції авторського оригіналу: 07.08.2024