

УДК 37.091.398:51]:[373.5.011.3-051:51]
DOI 10.31494/2412-9208-2022-1-2-325-333

**EXTRACURRICULAR WORK IN MATHEMATICS AS A COMPONENT
OF THE PROFESSIONAL AND PEDAGOGICAL ACTIVITY
OF A MATHEMATICS TEACHER**

**ПОЗАКЛАСНА РОБОТА З МАТЕМАТИКИ ЯК СКЛАДОВА
ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ-МАТЕМАТИКА**

Oksana PASKO,
Candidate of Pedagogical
Sciences, Associate Professor

byslenkoo@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-0729-5521>

*Kyiv State Academy of Decorative
and Applied Arts and Design
named after Mykhailo Boychuk*

✉ 32, Mykhailo Boychuk Street,
Kyiv, 01103

Nataliia BONDARENKO,
chemistry teacher

nataliabondarenko098@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6749-4349>

*School of I-III degrees № 275
named after Volodymyr Kravchuk,
Desnyan district, Kyiv*

✉ 3-g, Volodymyr Mayakovsky
Ave., Kyiv, 02225

Оксана ПАСЬКО,
кандидат педагогічних наук,
доцент

*Київська державна академія
декоративно-прикладного
мистецтва і дизайну імені
Михайла Бойчука*

✉ вул. Михайла Бойчука, 32,
Київ, 01103

Наталія БОНДАРЕНКО,
вчитель хімії

*Школа I-III ступенів № 275 імені
Кравчука Володимира
Деснянського району міста Києва*

✉ пр-т Володимира
Маяковського, 3-г, м. Київ, 02225

Original manuscript received: August 02, 2022

Revised manuscript accepted: August 31, 2022

ABSTRACT

The article is devoted to the theoretical aspect of the concept of «extracurricular work» as a component of the professional and pedagogical activity of a mathematics teacher. The content of the concept of «extracurricular work» is analyzed, an analysis of the content of tasks and functions of extracurricular work in mathematics is presented. The importance, necessity and expediency of extracurricular work in mathematics have been clarified. The methodical features of extracurricular work, which must be taken into account by the teacher when organizing and conducting classes with students of general educational institutions for the formation and development of the creative potential of schoolchildren, the development of important abilities and skills of search, research activity, independent acquisition of the necessary knowledge, are highlighted and described. Extracurricular work in mathematics is an important component of the educational process in general and teaching mathematics in particular. A well-organized preparation by the teacher for carrying out such work awakens and develops students' interest in mathematics. Thanks to extracurricular work, schoolchildren learn to

independently find non-standard ways of solving mathematical problems. Extracurricular work is an effective tool that stimulates students to seek knowledge, contributes to the fuller satisfaction of their interests, guarantees success and equips them with elements of self-knowledge. Extracurricular work in mathematics allows you to consider issues that go beyond the scope of the official curriculum, which contributes to the formation of mathematical culture in students. This work is very diverse in terms of types and content, has a touch of curiosity, and creates interest in the subject. The specificity of extracurricular work requires appropriate professional and personal qualities of the teacher, an individual style of thinking aimed at creatively searching for original solutions, and developing mathematical abilities of schoolchildren during extracurricular hours. Accordingly, this requires the mathematics teacher to be ready for constant creativity, modeling and designing extracurricular work in the mathematics education system, taking into account the individual characteristics of students, their educational needs, motives, inclinations and interests.

Key words: *mathematics, extracurricular work of a mathematics teacher, content, tasks, functions of extracurricular work, pedagogical activity, creative abilities.*

На сучасному етапі розвитку нашої держави виникає в освіті багато нових проблем. Однією з головних є виховання сучасного українця з новим прогресивним і творчим мисленням. Не останню роль у становленні індивіда як особистості відіграє школа. Її вплив на учня відбувається по двох провідних лініях: в урочний і позаурочний час. І якщо класній роботі ще приділяють увагу, то позакласна робота нині опинилася в скрутному становищі. Причин є багато: змінилися інтереси дітей, втрачено соціокультурні цінності суспільства, вплив засобів масової інформації, котрі пропагують гарне життя без освіти, відсутність розуміння потреби в навчанні. Усе це негативно впливає на освітній процес, бо вносить невизначеність і безсистемність і ускладнює його.

У сучасних умовах роль позакласної діяльності має зростати, адже участь у ній дає змогу учневі поглибити знання, розвинути здібності, доцільно й розумно заповнити вільний час. Позакласна діяльність володіє потужним потенціалом розвитку креативності школярів, дає їм змогу навчитися самостійно здобувати необхідні знання та творчо їх використовувати.

Математика – це конкретна наука, щоб учням її краще зрозуміти, вчителю потрібно спрямовувати зусилля на збудження цікавості до неї. При вивченні математики в шкільному курсі і виконанні стандартів освіти багато часу приділяється розв'язуванню традиційних завдань під час занять. Деякі теми взагалі розглядаються на уроках оглядово, а решта матеріалу дається на самостійне опрацювання. Під час уроків брак часу не дозволяє повною мірою розглядати нестандартні завдання з математики, проводити заняття в різноманітних формах, котрі б забезпечували розширення і поглиблення знань з математики, дозволяли б розкриттю індивідуального творчого потенціалу учнів, пов'язували їхні традиційні знання й уміння з прикладними задачами та життям загалом. Розв'язанню поставлених проблем і сприяє позакласна робота з математики.

Аналіз психолого-педагогічної літератури дозволив виділити кілька основних напрямків вивчення позакласної роботи:

- методика її підготовки та проведення (Л. Базильчук, В. Білоусова, П. Глухова, Д. Григор'єв, І. Гришай, Т. Калечиць, З. Кейліна, І. Колесник, Б. Купріянов, В. Кутьєв, В. Лозова, Н. Мойсеюк, М. Петрухіна, В. Сипченко, С. Смірнов, Г. Троцько, М. Фіцула, М. Чепіль, Н. Шеліхова та ін.);

- організація позакласної роботи з математики (З. Слєпкань, Г. Бєвз, В. Бєвз, В. Коба, О. Хмура);

- зміст і специфіка позакласної роботи в розвитку творчих здібностей підлітків (В. Белова, Л. Бруднов, І. Винниченко, А. Возняк, В. Горський, А. Журкіна, І. Колесник, О. Лаврентьєва, Е. Марієнгоф, Л. Якубова та ін.).

Метою статті є аналіз змісту, завдань та функцій позакласної роботи як складової професійно-педагогічної діяльності вчителя-математика в системі шкільної освіти.

Об'єктом дослідження є позакласна робота з математики.

Методи дослідження: аналіз методичної та навчальної літератури, узагальнення, класифікація, синтез, спостереження.

На необхідність вирішення проблеми організації позакласної роботи вказано в законах України «Про освіту», «Про загальну середню освіту» та державній національній програмі «Освіта» (Україна XXI ст.), «Національній доктрині розвитку освіти України у XXI ст.».

Аналіз літературних джерел засвідчив наявність чималої кількості тлумачень позакласної роботи, тому виникає потреба в уточненні змісту цього поняття.

Енциклопедія освіти подає таке тлумачення позакласної роботи – це частина навчально-виховної роботи, організовані й цілеспрямовані заняття групою чи всім педагогічним колективом з групою чи всіма учнями, які проводяться в позаурочний час для розширення знань, умінь і навичок, розвитку самостійності, індивідуальних здібностей і схильностей учнів, а також задоволення їхніх інтересів і забезпечення розумового відпочинку [5 : 684].

Академік С. Гончаренко дає таку дефініцію позакласної роботи – це складник освітнього процесу в школі, одна з форм організації дозвілля учнів, яка організовується й проводиться в позаурочний час органами дитячого самоврядування за активною допомогою й при тактовному керівництві з боку педагогічного колективу, особливо класних керівників, учителів, організаторів позакласної та позашкільної роботи. Вона тісно пов'язана з навчально-виховною роботою, що проводиться на уроках [4 : 263].

М. Фіцула зазначає, що позакласна робота – це різноманітна освітня й виховна робота, спрямована на задоволення інтересів і запитів дітей, організована в позаурочний час педагогічним колективом школи [11 : 333].

На думку Є. Пасічника, позакласна робота може бути ефективною лише тоді, коли вона сприяє всебічному розвитку дітей і тісно пов'язана з тією навчальною роботою, яка безпосередньо здійснюється на уроках [9 : 370].

Узагальнення різних поглядів надає можливість тлумачити позакласну роботу як систему різноманітних організаційних форм і видів діяльності, що проводиться в позаурочний час у сфері шкільного освітнього середовища та відкриває додаткові можливості для розвитку творчих здібностей учнів.

Отже, метою позакласної роботи з математики є підвищення в учнів інтересу до неї, покращення якості навчання та виховання.

М. Белікова вважає, що позакласна робота спрямована на вирішення низки завдань: формування в учня позитивної Я-концепції; створення сприятливих умов отримання позитивного досвіду роботи в колективі; формування необхідності продуктивної, соціально корисної діяльності відповідно до нахилів учнів та можливість самостійно її організувати; формування моральних, емоційних, вольових компонентів світосприйняття; розвиток пізнавальних інтересів; організація вільного часу школярів [1].

До основних завдань позакласної роботи з математики можна віднести:

- 1) формування пізнавального інтересу школярів до математики;
- 2) виявлення й розвиток індивідуальних творчих здібностей та нахилів, математичної обдарованості учнів;
- 3) закріплення, збагачення та поглиблення знань, набутих у процесі навчання, застосування їх на практиці;
- 4) розвиток творчої активності, ініціативи, самоосвіти учнів;
- 5) удосконалення вмінь і навичок усного й писемного мовлення, використання джерел інформації;
- 6) формування в учнів наукового світогляду;
- 7) організація інтелектуальних розваг школярів, поширення виховного впливу на учнів у різних напрямках виховання.

Найбільш важливими для позакласної роботи з математики, спрямованої на розвиток творчих здібностей і математичних обдарувань учнів, є такі її особливості:

- здійснюється у вільний від основного навчання час;
- добровільність, ініціативність і активність усіх учасників;
- відсутність жорсткої регламентації й обов'язкового результату, примусу й системи оцінок;
- вільний вибір напрямів, видів, форм діяльності, можливість урізноманітнювати зміст, методи і форми навчально-виховної роботи, використовувати інноваційні методики (ігрові, творчі, проектні, проблемно-пошукові тощо);
- акцент на організації різних форм творчої діяльності, які мають переважно практичну спрямованість, а не на пояснювально-інформаційному способі навчання;
- гнучкість і варіативність позакласної роботи, орієнтація на розвиток творчих здібностей, пізнавальних інтересів, індивідуальних задатків і нахилів учнів, а не реалізацію освітніх стандартів;

- більша відкритість, безпосередність і неформальність спілкування;
- можливість вільного самовизначення й самореалізації особистості;
- практично-діяльнісне спрямування позакласної роботи та її проведення на засадах особистісно зорієнтованого підходу [2].

Теоретики й практики наголошують на проведенні позакласної роботи з математики в тісному зв'язку з класними заняттями, адже вона розв'язує ті ж завдання, що ставляться на уроках.

Вагомість позакласної роботи у формуванні й розвитку творчих здібностей особистості на сучасному етапі функціонування системи шкільної математичної освіти визначається її функціями. Оскільки позакласна робота з математики є складником педагогічної діяльності, можна відзначити подібність їх функцій.

І. Зимня, узагальнюючи дослідження вчених Н. Кузьміної, О. Щербаківа, В. Богословського, О. Боборикіна, Ю. Кожухова, В. Сластьоніна та ін., усі функції педагогічної діяльності поділила на дві групи – цілеспрямовані та організаційно-структурні. До першої групи належать орієнтаційна, розвивальна, мобілізуюча й інформаційна функції, до другої – конструктивна, організаторська, комунікаційна та гностична [6 : 244].

На думку Н. Мойсеюк, педагогічна діяльність пов'язана з теоретичною й технологічною функціями, кожна з яких реалізується на трьох рівнях: теоретична – на описовому, діагностичному та прогностичному, а технологічна – на проєктивному, перетворювальному та корекційному [8].

В. Семиченко розглядає всі функції, які виконує вчитель у процесі професійної діяльності, в кількох проєкціях і на різних рівнях: термінальні, або функції-цілі (навчальна, виховна, розвивальна, соціалізуюча та ін.), інструментальні, або функції-засоби (інформативна, діагностична, стимулювальна, прогностична, психотерапевтична, рекреаційна та ін.), операційні, або функції-прийоми (управлінська, коригувальна, методична та ін.) [10].

Ряд учених (Г. Глухова, Т. Калечиць, З. Кейліна, М. Петрухіна, Я. Фруктова) виділяють такі основні функції позакласної роботи:

- освітня – одержання позапрограмних знань;
- виховна – збагачення й розширення культурного простору освітнього середовища, формування в учнів чітких моральних орієнтирів, екологічної культури поведінки;
- креативна – розвиток творчого потенціалу особистості;
- компенсаційна – доповнення базового компонента середньої освіти новим змістом, напрямками та сферами діяльності;
- рекреаційна – організація змістового дозвілля як сфери відновлення психофізичних можливостей учня;

- профорієнтаційна – сприяння у визначенні життєвих прагнень особистості, формування стійкого інтересу до соціально значущих видів професійної діяльності;

- інтеграційна – збагачення змісту знань учнів основами інших навчальних предметів;

- соціалізаційна – засвоєння школярем соціального досвіду на основі взаємодії з іншими суб'єктами навчання;

- самореалізаційна – самовизначення учня в соціально-культурних формах життєдіяльності, проживання ним ситуації успіху [3].

Т. Іваха на основі аналізу наукових джерел робить висновок про поліфункціональність позакласної діяльності й зазначає, що в ній поєднуються конструктивна, комунікативна, гностична, інформаційна, проєктивна, мобілізаційна, орієнтаційна, гуманістична, діагностична та розвивальна функції [7 : 37].

З огляду на вищесказане метою й завданням позакласної роботи вчителя-математика, спрямовані на розвиток всебічно розвиненої особистості, зумовлюють такі її функції:

- гуманістичну (формує критичну спрямованість школярів в умовах спілкування й співробітництва);

- інформаційну (вчитель доносить учням матеріал з математики в дохідливій формі, уміє відбирати та компонувати необхідну інформацію при створенні сценаріїв позакласних заходів);

- виховну (формує переконання, систему ставлень, готовність до налагодження стосунків з оточенням, сприяє засвоєнню культурних надбань суспільства, загальнолюдських ідеалів, системи цінностей, формуванню базової культури особистості);

- розвивальну (розвиває мислення, уяву, школярів; передбачає створення вчителем проблемних навчальних ситуацій);

- конструктивно-організаційну (відбирає і організовує зміст позакласних занять, проєктує майбутню діяльність учнів під час засвоєння інформації та власну поведінку в процесі взаємодії з учнями, організовує цікавий матеріал з математики, в процесі повідомлення його учням, різні види позакласної діяльності школярів, власну діяльність і поведінку в процесі безпосередньої взаємодії з молоддю);

- проєктивну (планує зміст і форми позакласної роботи відповідно до об'єму та послідовності засвоєння інформації школярами старшої ланки з урахуванням вивченого в середній ланці);

- комунікативну (передбачає становлення взаємостосунків з учнями, іншими вчителями, адміністрацією школи, практичним психологом, батьками);

- дослідницьку (розвиває вміння аналізувати, систематизувати, узагальнювати, класифікувати, оцінювати, структурувати явища, які досліджуються);

- креативна (розвиває творчий потенціал особистості, здатність до нешаблонного аналізу, подолання стереотипів, встановлення

різноманітних зв'язків між об'єктами та їх властивостями, узагальнення явищ, які не пов'язані між собою очевидним зв'язком);

- стимулювально-орієнтувальну (прищеплює інтерес до математики, орієнтує в різноманітній інформації, мобілізує на виконання вправ, завдань, справ, прививає бажання до самоосвіти, саморозвитку, здійснює профорієнтацію учнів);

- соціалізуючу (готує школяра до встановлення взаємостосунків з реальним соціальним середовищем);

- здоров'язберігаючу (сприяє збереженню й зміцненню фізичного, психічного, духовного здоров'я учнів, створює умови для ефективного навчання, вчасного відновлення фізичних та психічних сил учня);

- діагностичну (визначає рівень, недоліки в знаннях, вихованості, готовності до взаємодії із соціальним оточенням, володіння методами самоаналізу та аналізу педагогічного досвіду, спостерігає та аналізує різні позакласні заходи, експериментально перевіряє нові види позакласної роботи);

- методичну (аналізує рівень власної роботи, визначає ефективність використаних методик, виявляє та усуває недоліки, накреслює перспективні зміни, розробляє нові методичні підходи та прийоми власної діяльності та учнів).

Виділені функції позакласної роботи вчителя-математика реалізуються в їх єдності.

Специфіка позакласної роботи потребує відповідних професійно-особистісних якостей педагога, індивідуального стилю мислення, спрямованого на творчий пошук оригінальних рішень, розвиток математичних здібностей школярів у позаурочний час.

Таким чином, позакласна робота з математики – це особлива організована форма занять з учнями, що володіє сильним емоційним впливом. Вона розвиває кругозір і уяву учнів, стимулює їх до самоосвіти, поповненню своїх знань, сприяє розвитку винахідливості і творчості. Ця робота дуже різноманітна за видами і змістом, носить відтінок цікавості, формує інтерес до предмету. Вона вимагає ретельної організації. Однак, слід пам'ятати, що позакласна робота не повинна дублювати навчальну роботу, інакше вона перетвориться на звичайні додаткові заняття.

Отже, можна стверджувати, що позакласна робота є тим дієвим засобом, який стимулює учнів до пошуку знань, сприяє повнішому задоволенню їхніх інтересів, гарантує успіх й озброює елементами самопізнання.

Аналіз представлених у науково-педагогічній літературі поглядів на зміст, завдання та функції позакласної роботи свідчить про її значні потенційні можливості щодо розвитку творчих здібностей і математичних обдарувань школярів, їхньої активності та самостійності. Відповідно, це вимагає від учителя-математика готовності до постійного прояву творчості, моделювання та проектування позакласної роботи в системі математичної освіти з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, їхніх освітніх потреб, мотивів, нахилів та інтересів.

Література

1. Беликова М. Ю. Внеклассная работа по информатике: учебно-методический комплекс (для студентов заочного отделения физико-математического факультета, обучающихся по специальности «Информатика»). Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2009. 32 с.
2. Бондарук В. І. Розвиток математичних здібностей учнів засобами позакласної роботи. *Педагогічний пошук*. 2014. № 3. С. 75–77.
3. Годованюк Т. Позакласна робота з математики. *Математика в школі*. 2011. № 5. С. 24–29.
4. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
5. Енциклопедія освіти / [гол. ред. В. Г. Кремень]. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
6. Зимняя И. А. Педагогическая психология. Ростов-на-Дону : Феникс, 1997. 480 с.
7. Іваха Т. С. Підготовка студентів до організації позакласної роботи з хімії: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2003. 232 с.
8. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка: навчальний посібник. 3-є вид., доп. Київ : ВАТ «КДНК», 2001. 608 с.
9. Пасичник Є. А. Методика викладання математики в середніх навчальних закладах : навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти. Київ : Ленвіт, 2000. 384 с.
10. Семиченко В. А. Психологія педагогічної діяльності: навчальний посібник. Київ: Вища школа, 2004. 335 с.
11. Фіцула М. Педагогіка: навчальний посібник. Київ : Академія, 2002. 528 с.

References

1. Belykova M. (2009). *Vneklassnaya rabota po informatike: uchebno-metodicheskij kompleks (dlya studentov zaocznego otdeleniya fiziko-matematicheskogo fakulteta, obuchayushchikhsya po spetsialnosti «Informatika»*) [Extracurricular work in computer science: educational and methodological complex] (for students of the correspondence department of the Faculty of Physics and Mathematics studying the specialty «Informatics»). Gorno-Altaysk : RIO GAGU [in Russian].
2. Bondaruk V. (2014). *Rozvytok matematychnykh zdibnostei uchniv zasobamy pozaklasnoi roboty* [Development of students' mathematical abilities by means of extracurricular work]. *Pedahohichniy poshuk – Pedagogical search*, 3, 75–77 [in Ukrainian].
3. Godovanyuk T. (2011). *Pozaklasna robota z matematyky* [Extracurricular work in mathematics]. *Matematyka v shkoli – Mathematics in school*, 5, 24–29 [in Ukrainian].
4. Goncharenko S. (1997). *Ukrainskyi pedahohichniy slovnyk* [Ukrainian Pedagogical Dictionary]. Kyiv : Lybid [in Ukrainian].
5. Kremen V. G. [ed.] (2008). *Entsyklopediia osvity* [Encyclopedia of education]. Kyiv : Yurinkom Inter [in Ukrainian].
6. Zimnaya I. (1997). *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Pedagogical psychology]. Rostov-on-Don : Phoenix [in Russian].
7. Ivakha T. (2003). *Pidhotovka studentiv do orhanizatsii pozaklasnoi roboty z khimii* [Preparation of students for the organization of extracurricular work in chemistry] : dissertation. ... candidate ped. sciences: 13.00.04. Kyiv [in Ukrainian].
8. Moiseyuk N. (2001). *Pedahohika: navchalnyi posibnyk* [Pedagogy: education. manual], 3rd ed., add. Kyiv : JSC «KDNK» [in Ukrainian].
9. Pasichnyk E. (2000). *Metodyka vykladannia matematyky v serednikh navchalnykh zakladakh: navchalnyi posibnyk dlia studentiv vyshchykh zakladiv osvity*

[Methods of teaching mathematics in secondary educational institutions: education a guide for students of higher education institutions]. Kyiv : Lenvit [in Ukrainian].

10. Semichenko V. (2004). *Psykhologhiia pedahohichnoi diialnosti: navchalnyi posibnyk* [Psychology of pedagogical activity: teaching manual]. Kyiv : Higher School [in Ukrainian].

11. Fitsula M. (2002). *Pedahohika: navchalnyi posibnyk* [Pedagogy: teaching manual]. Kyiv : Academy [in Ukrainian].

АНОТАЦІЯ

Статтю присвячено теоретичному аспекту поняття «позакласна робота» як складової професійно-педагогічної діяльності вчителя-математика. Проаналізовано зміст поняття «позакласна робота», подано аналіз змісту завдань та функцій позакласної роботи з математики. З'ясовано значення, необхідність та доцільність проведення позакласної роботи з математики. Виокремлено та описано методичні особливості позакласної роботи, котрі необхідно враховувати вчителю при організації та проведенні занять з учнями загальноосвітніх навчальних закладів для формування й розвитку творчого потенціалу школярів, виробленню в них важливих умінь і навичок пошукової, дослідницької діяльності, самостійного здобуття необхідних знань. Позакласна робота з математики є важливою складовою з навчально-виховного процесу загалом і навчання математики зокрема. Добре організована підготовка вчителем до проведення такої роботи, пробуджує та розвиває інтерес учнів до математики. Завдяки позакласній роботі школярі вчать самостійно відшукувати нестандартні способи вирішення математичних проблем. Позакласна робота є тим дієвим засобом, який стимулює учнів до пошуку знань, сприяє повнішому задоволенню їхніх інтересів, гарантує успіх й озброює елементами самопізнання. Позакласна робота з математики дозволяє розглядати питання, які виходять за рамки офіційної навчальної програми, що сприяє формуванню в учнів математичної культури. Ця робота дуже різноманітна за видами і змістом, носить відтінок цікавості, формує інтерес до предмету. Специфіка позакласної роботи потребує відповідних професійно-особистісних якостей педагога, індивідуального стилю мислення, спрямованого на творчий пошук оригінальних рішень, розвитку математичних здібностей школярів у позаурочний час. Відповідно, це вимагає від учителя-математика готовності до постійного прояву творчості, моделювання та проектування позакласної роботи в системі математичної освіти з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, їхніх освітніх потреб, мотивів, нахилів та інтересів.

Ключові слова: *математика, позакласна робота вчителя-математика, зміст, завдання, функції позакласної роботи, педагогічна діяльність, творчі здібності.*