

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

**Наталія КАРАПУЗОВА,**

*кандидат педагогічних наук, професор кафедри початкової освіти  
Полтавського національного педагогічного університету  
імені В. Г. Короленка;*

**Тетяна БІЛАН,**

*здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 013 Початкова освіта  
Полтавського національного педагогічного університету  
імені В. Г. Короленка*

У статті висвітлено окремі теоретичні аспекти застосування ігрових технологій у початковій школі. Розглянуто спектр цільових орієнтацій ігрових технологій у процесі навчання математики молодших школярів. Схарактеризовано особливості ігрової діяльності у сучасному освітньому середовищі початкової школи, окреслено педагогічні умови ефективності застосування дидактичних ігор у процесі навчання математичної освітньої галузі.

**Ключові слова:** початкова школа, ігрові технології навчання, дидактична гра, математична освітня галузь, педагогічні умови, ефективність, навчальний процес.

The article highlights some theoretical aspects of the use of game technologies in primary school. The expediency was determined and the range of target orientations of game technologies in the process of teaching mathematics of junior high school students was considered. A didactic game in the process of learning mathematics is an important means of activating educational and cognitive activities, developing logical thinking and mathematical speech of students. Younger schoolchildren develop the habit of concentrating, thinking independently, and develop the ability to recognize and model processes and situations from everyday life that can be solved using mathematical methods. Features of game activity in the modern educational environment of primary school are characterized. The immaturity and

mobility of the psychophysiological system of a child of primary school age, on the one hand, the intensification of learning, the active introduction of new educational technologies, the teaching of children with special educational needs in inclusive classes, on the other hand, require a review of established approaches to the organization of game activities in mathematics lessons. Pedagogical conditions for the effectiveness of the use of didactic games in the process of learning the mathematical educational field are outlined: taking into account the cognitive features of the education of students of the digital generation in the content of the structural components of didactic games; the use of inter-subject connections, with the aim of focusing didactic games on students' mastery of generalized techniques of cognitive activity; ensuring the functional comfort of younger schoolchildren in the process of game activities.

**Keywords:** primary school, educational game technologies, didactic game, mathematical educational field, pedagogical conditions, effectiveness, educational process.

## **MODERN APPROACHES TO THE USE OF GAME TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICS TO PRIMARY SCHOOL STUDENTS**

*Natalia KARAPUZOVA, Tetiana BILAN*

Концепція Нової української школи ставить за мету всебічний розвиток особистості, яка здатна до творчої та розумової діяльності, формування людських якостей та громадської думки [6].

Ця концепція набуває особливої значущості у початковій освіті, метою якої є всебічний розвиток дитини, її талантів, здібностей, компетентностей та наскрізних умінь відповідно до вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей, розвиток самостійності, творчості та допитливості [4].

Для досягнення означеної мети, учителі початкової школи все активніше звертаються до інноваційних способів психолого-педагогічної взаємодії суб'єктів освітнього процесу, зокрема до використання різноманітних ігрових технологій навчання як ігрової форми взаємодії, яка передбачає засвоєння змісту освіти, досягнення бажаних результатів навчання та включає досить широку групу методів і прийомів організації навчального процесу.

Значення технологій гри в навчанні, дидактичні питання застосування ігрових технологій розглядалися у дослідженнях Ш. Амонашвілі, В. Беспалька, Л. Виготського, А. Макаренка, В. Сухомлинського, С. Шацького та ін.

В. Сухомлинський писав: «Гра – це величезне світле вікно, крізь яке в духовний світ дитини вливається живлючий потік уявлень, понять про навколишній світ. Гра це іскра, яка засвічує вогник допитливості» [13]. Великий педагог вказував, що у процесі ігрової діяльності розвиваються як психічні процеси школяра – мислення, мовлення, пам'ять, увага, так і важливі якості його особистості – ініціативність, наполегливість, зосередженість, організованість.

Важливим аспектам проблеми застосування ігрових технологій у початковій школі присвячені роботи Н. Алєндарь [1], Н. Бондаренко [2], С. Лінкевич [8], О. Савченко [10], І. Толмачової [15] та ін.

Академік О. Савченко наголошує, на важливості поєднання гри з навчальною діяльністю в початкових класах, «коли складний перехід від дошкільного дитинства до школи зумовлює поступову зміну провідних видів діяльності – ігрової на навчальну» [15, с. 305]. Учена зазначає, «щоб керувати ігровою діяльністю, виявити сповна її навчальний і розвивальний потенціал, треба знати її структуру й враховувати індивідуальні та вікові особливості дітей» [15, с. 306].

На тісний зв'язок дидактичної гри з навчально-виховним процесом на уроках математики, вказують наукові праці М. Богдановича, Н. Листопад, Н. Салань, С. Скворцової, О. Онопрієнко та ін. В контексті використання ігрових технологій С. Скворцова зазначає, що для розвитку пізнавальних процесів і корекції таких особливостей дітей цифрового покоління, як погіршення уваги; кліпове мислення; погіршення аналітико-синтетичного мислення; погіршення процесу аналізу явищ; втрата здатності до сприймання об'ємних текстів тощо, у системі навчальних завдань уроку математики потрібно передбачати завдання на розвиток уваги, завдання з логічним навантаженням, завдання сформульовані нестандартно [12, с. 34].

Н. Листопад у своїх працях розкриває особливості і можливості використання ігрових технологій на різних етапах уроку математики та у процесі навчання всіх, передбачених Типовими освітніми програмами, змістових ліній математичної

освітньої галузі. Зокрема, вчена презентує дидактичні ігри, які сприяють формуванню у молодших школярів умінь працювати з даними й застосовувати знання у повсякденному житті [7].

Незважаючи на високий інтерес науковців та вчителів практиків до застосування ігрових технологій у навчально-виховному процесі, проблемі їх змістового наповнення, форм проведення з урахуванням сучасних освітніх тенденцій в організації ігрової діяльності, й відповідно, визначенні педагогічних умов ефективності використання дидактичних ігор у процесі навчання математичної освітньої галузі у початковій школі не приділено достатньої уваги.

Метою статті є розгляд спектру цільових орієнтацій ігрових технологій у процесі навчання математики молодших школярів, окресленні особливостей ігрової діяльності у сучасному освітньому середовищі початкової школи, характеристики педагогічних умов ефективності застосування дидактичних ігор у процесі навчання математичної освітньої галузі.

Метою навчання математики є різнобічний розвиток особистості дитини та її світоглядних орієнтацій засобами математичної діяльності, формування математичної й інших ключових компетентностей, необхідних їй для життя та продовження навчання [9].

Математика має унікальні можливості для реалізації означеної мети та виконання усіх поставлених у Типових освітніх програмах завдань. Її вивчення сприяє розвитку уваги, пам'яті, мовлення, уяви, формує наполегливість, творчий потенціал особистості. Для учня математика починається не з лічби, а з загадки, проблеми. Тільки через подолання труднощів у процесі розв'язування різних завдань у молодшого школяра розвивається здатність розуміти й оцінювати математичні факти й закономірності, формується вміння робити усвідомлений вибір, моделювати процеси та ситуації для вирішення різних проблем. Особливість дитячої пам'яті така, що учень засвоює лише те, що його зацікавило, здивувало, порадувало, водночас, для розвитку математичного мислення, необхідно, щоб він відчував подив, потяг до знань. Забезпечити означені потреби молодших школярів покликані ігрові технології навчання, які спираються на педагогічне керівництво ігровою діяльністю і розглядаються як спосіб досягнення мети освітнього процесу шляхом застосування системи педагогічних прийомів, відповідних меті конкретної

дидактичної гри та спрямованих на задоволення актуальних дитячих потреб і реалізацію особистісного потенціалу учнів.

Зазначимо, що дидактична гра – це форма організації навчання, виховання і розвитку особистості, яка здійснюється учителем на основі цілеспрямовано організованої діяльності учнів за спеціально розробленим ігровим сценарієм, спираючись на максимальну самоорганізацію учнів при моделюванні досвіду оточуючої реальності [11]. У процесі гри у дітей виробляється звичка зосереджуватися, міркувати самостійно, розвивається увага, інтерес до математики. Захоплюючись грою, молодші школярі не помічають, що навчаються: пізнають та запам'ятовують нове, збагачують запас уявлень та понять, формують уміння та навички, орієнтуються у незвичних ситуаціях, розвивають фантазію. Навіть самі пасивні з дітей включаються в гру з великим бажанням, докладають зусиль, щоб не підвести свою команду.

На уроці математики учитель виступає модератором дидактичної гри, керує нею, забезпечує реалізацію її структурних складових: дидактичного завдання, ігрового задуму правил дидактичної гри, ігрової дії, підбиття підсумків гри [9, с. 10].

У науково-методичній літературі запропоновано низку дидактичних умов успішного використання дидактичної гри, зокрема й у процесі навчання молодших школярів математичної освітньої галузі.

Так, О. Савченко називає дидактичними умовами ефективності застосування дидактичних ігор – органічне включення в навчальний процес; захопливі назви; наявність справді ігрових елементів, зокрема зачинів, римування; обов'язковість правил, які не можна порушувати; використання лічилок; емоційне ставлення самого вчителя до ігрових дій [10, с. 309].

У дослідженнях І. Толмачової вказується на наступні умови успішного використання дидактичної гри: органічне включення гри у структуру уроку; посилення її розвивальної спрямованості; вміле керівництво педагогом процесом ігрової діяльності; правильний добір та використання ігрового обладнання; захоплюючі назви; наявність справді ігрових елементів; поступове зростання складності дидактичних ігор із урахуванням індивідуальних та вікових особливостей та рівня навченості учнів і ступеня їх підготовленості; зв'язок дидактичної гри з іншими видами діяльності на уроці [15].

Зазначимо, що дотримання означених ученими дидактичних умов є обов'язковим у процесі використання дидактичних ігор у процесі навчання математики молодших школярів. Однак, сучасні освітні тенденції, а саме: інтенсифікація навчання, переосмислення можливості використання інтеграції в нових умовах навчання; незрілість й рухливість психофізіологічної системи дітей цифрового покоління, активне запровадження нових комп'ютерних освітніх технологій; навчання дітей з особливими освітніми потребами в інклюзивних класах, запровадження дистанційного навчання, вимагають перегляду усталених підходів до організації ігрової діяльності на уроках математики та потребують дотримання особливих педагогічних умов ефективності застосування дидактичних ігор.

Схарактеризуємо окремі особливості ігрової діяльності у сучасному освітньому середовищі початкової школи.

По-перше, ознакою сучасних методичних систем, які забезпечують досягнення мети, обов'язкових результатів навчання математичної освітньої галузі, є врахування особливостей сучасних учнів – дітей цифрового покоління [13, с. 6]. Тому професійна діяльність сучасного вчителя початкової школи з використання ігрових технологій на уроках математики має спиратися на оптимальну структуру гри, відмову від громіздких правил гри, ретельний попередній відбір дидактичних ігор для активізації сприймання їх учнями, максимальну реалізацію мотиваційної та розвивальної функцій дидактичної гри. Як зазначає С. Скворцова, посилаючись на дослідження психологів, «врахування бажання дітей цифрового покоління завжди бути переможцями, їхньої нездатності відкладати задоволення, небажання виконувати тренувальні вправи має бути врахована в системі навчальних завдань, що повинна забезпечувати учням досягнення успіху в процесі математичної діяльності» [13, с. 12]. Зважаючи на те, що сучасні діти, з одного боку, перенасичені інформацією, а з іншого – відчують постійну потребу в новій інформації, ігрова діяльність має забезпечувати у них відчуття радості від навчання. Планування використання на уроках математики будь-яких дидактичних ігор має базуватися на враховуванні пізнавальних особливостей сучасних дітей та коригуванні певних недоліків.

По-друге, для формування математичної компетентності молодшого школяра необхідне засвоєння ним предметних і міжпредметних знань, формування досвіду використання знань та

способів дій для розв'язування навчальних та життєвих проблем. Оскільки математична компетентність є інтегрованим утворенням, її формування вимагає різних за змістом і прийомів пізнання діяльностей [4]. Відповідно, дидактичною грою мають створюватися умови для формування нового способу мислення, яке виходить за межі математики, тому у її змісті доцільно використовувати сюжети, інформації з інших освітніх галузей. Розв'язуючи міжпредметні пізнавальні завдання у процесі гри, активність учня спрямовується на пошук невідомих зв'язків, або на формуванні нових понять на основі встановлення конкретних міжпредметних зв'язків. У процесі такої ігрової діяльності учні отримують наукові знання в доступній, цікавій для них формі, оволодівають узагальненими прийомами пізнавальної діяльності, що не тільки підвищує рівень пізнавальних можливостей учнів, рівень їх навчальних досягнень, а й скорочує час, необхідний для навчання. Особливо ця позиція актуалізується за умов дистанційного навчання молодших школярів.

По-третє, успішність будь-якої діяльності людини, за свідченням ергономічних досліджень, залежить від її функціонального стану – інтегрованого комплексу особистісних характеристик можливостей і якостей людини, які прямо або опосередковано впливають на виконання її робочих функцій. Функціональний стан відображається у суб'єктивних переживаннях, основних психічних процесах, фізіологічних характеристиках і виявляється через поведінку. Оптимальний функціональний стан, за якого досягається відповідність засобів і умов навчання функціональним можливостям учнів називають функціональним комфортом [5]. Тому ефективність навчання з використанням ігрових технологій залежить від функціонального комфорту всіх учасників навчального процесу. Зокрема, важливо, щоб учитель приділяв максимум уваги, доброзичливості до дітей, щоб своїми зауваженнями не зашкодив проявленій активності та ініціативності учня. Особливу увагу приділяти збудливим та вразливим учням, дітям з особливими освітніми потребами. Не потрібно змушувати нікого долучатися до гри, не допускати осуду дітей у випадку неправильної відповіді когось із учасників тощо. Ергономічним вимогам мають відповідати і дидактичні ігри з використанням комп'ютерних технологій.

Відповідно до окреслених особливостей організації навчального процесу, нами визначено педагогічні умови

ефективності застосування дидактичних ігор у процесі навчання математичної освітньої галузі: врахування пізнавальних особливостей навчання учнів цифрового покоління у змісті структурних складових дидактичних ігор; використання міжпредметних зв'язків, з метою спрямованості дидактичних ігор на оволодіння учнями узагальненими прийомами пізнавальної діяльності; забезпечення функціонального комфорту молодших школярів у процесі ігрової діяльності.

Отже, практика показує, що ігрові технології мають широкі можливості для реалізації мети та завдань математичної змістової лінії у початковій школі. Вони покликані допомогти учителю активізувати та інтенсифікувати навчальну діяльність учнів, забезпечити сприятливий психологічний клімат на уроках математики, підтримати у молодших школярів інтерес до навчання, розвивати їх самостійність, творчість, відповідальність, цілеспрямованість. З огляду на суттєві зміни в освітньому середовищі, для вчителя початкових класів актуалізується проблема осучаснення як усієї структури дидактичної гри так і форм активної взаємодії учасників гри, з метою максимальної реалізації її мотиваційної та розвивальної функцій.

#### **Список використаних джерел:**

1. Алendarь Надія. Застосування ігрових технологій на уроках у початкових класах. URL: [https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/13776/1/%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%8C\\_21-25.pdf](https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/13776/1/%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%8C_21-25.pdf)
2. Бондаренко Н. В. Використання ігрових технологій на уроках в початкових класах. URL: <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-igrovih-tehnologij-na-urokah-v-pocatkovih-klasah-166120.html>
3. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BD%D1%96>
4. Державний стандарт початкової освіти, затверджений постановою КМУ від 21 лютого 2018 р. № 87. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-pochatkovoyiosviti>
5. Карапузова Н. Д., Зімниця Є. А., Помогайбо В. М. Основи педагогічної ергономіки : навч. посіб. К : Академвидав, 2012. 192 с.
6. Концепція «Нова українська школа». URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed>
7. Листопад Наталія. Ігрові технології формування в учнів початкової школи умінь роботи з даними URL: <https://lib.iitta.gov.ua/722863/1.pdf>
8. Лінкевич С. Б. Ігрові технології та інновації в умовах реалізації Нової української школи. URL: [https://imso.zippo.net.ua/wp-content/uploads/2019/08/6\\_%D0%9B%D0%BD%D0%BA%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87\\_%D0%A1.%D0%91.pdf](https://imso.zippo.net.ua/wp-content/uploads/2019/08/6_%D0%9B%D0%BD%D0%BA%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87_%D0%A1.%D0%91.pdf)



9. Навчальні програми для 1-4 класів URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>
10. Савченко О. Я. Дидактика початкової освіти: підручник. К.: Грамота, 2012. 504 с.
11. Салань Н. Застосування ігрових технологій на уроках математики та інформатики у початковій школі. *Фізико-математична освіта*. Вип. 4. 2016. с.108-111.
12. Скворцова С. Навчання математики учнів – представників цифрового покоління. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. Том 3. 2018. № 20.С. 120-124.
13. Скворцова С., Онопрієнко О. Нова українська школа: методика навчання математики у 3-4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів : навч.-метод. посіб. Харків: Ранок, 2020. 320 с.
14. Сухомлинський В. О. Вибрані твори: у 5 т. Київ: Радянська школа, 1977. Т.3. 670 с.
15. Толмачова І. М. Дидактична гра як засіб формування математичної компетентності у молодших школярів. *Сучасна педагогіка: теорія, методика, практика* : матеріали II Міжнародної наук.-практ. конф. м. Хмельницький, 16-17 жовтня 2015 року. Херсон : Гельветика, 2015. С. 81-83.