

О. В. Шаран

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри фундаментальних дисциплін початкової освіти
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка

В. Л. Шаран

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
проректор з науково-педагогічної роботи та інформатизації
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка

Е. І. Данканич

учитель початкових класів Кучавської початкової школи
Верхньокоропецької сільської ради
Мукачівського району Закарпатської області

ВИКОРИСТАННЯ ДІЯЛЬНІСНО-ІГРОВОГО ПІДХОДУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

У статті описано необхідність використання діяльнісно-ігрового підходу в освітньому процесі початкової школи, зокрема, під час навчання математики та інформатики молодших школярів. Реалії сьогодення диктують переорієнтування освітнього процесу на результати освіти, отримані у процесі активного й мотивуючого навчання, практичне їх використання у реальних життєвих ситуаціях. Автори розглядають діяльнісно-ігровий підхід як засіб ефективного навчання математики та інформатики молодших школярів.

Шляхом аналізу науково-педагогічних джерел розглянуто різні визначення, мету діяльнісного підходу, особливості діяльності учнів початкової школи під час вивчення математичного та інформаційного матеріалу. Розглянуто ігрову діяльність молодших школярів як особливу форму організації навчання. Доведено доцільність поєднання діяльнісного та ігрового підходів в освітньому процесі початкової школи взагалі та навчанні математики й інформатики, зокрема.

Авторами охарактеризовано діяльнісно-ігровий підхід з точки зору діяльності дитини. Описано конкретні дії, основні напрямки роботи учнів на уроці, характерні для діяльнісно-ігрового підходу. З досвіду роботи авторами розглянуто основні навчальні матеріали (засоби), у роботі з якими доцільно організувати навчання у діяльнісно-ігровій формі. Особливу увагу зосереджено на використанні STEM-технології. Особливу увагу приділено використанню методу проєктів, який названо комплексним, оскільки поєднує в собі використання діяльнісного, ігрового та проблемного методів на уроці. Розглянуто конкретні приклади проєктів, які інтегрують знання та вміння з різних дисциплін, у тому числі з математики та інформатики.

Авторами наголошено на важливості підготовки майбутніх учителів до використання діяльнісно-ігрового підходу в освітньому процесі початкової школи, що полягає у створенні умов, у яких студенти зможуть здобувати досвід такої діяльності, а також важливим є впровадження діяльнісного підходу в освітній процес закладу вищої освіти.

Підведено підсумок у вигляді характеристики тих змін, що відбуваються у методах учіння та навчання під час діяльнісно-ігрового підходу та мету його використання. Описано технології навчання, у яких відведено важливу роль діяльнісно-ігровому підходу. Зроблено висновки щодо ефективності застосування цього підходу на уроках математики та інформатики у початковій школі.

Ключові слова: *початкова школа, освітній процес, навчання математики та інформатики, молодші школярі, діяльнісно-ігровий підхід.*

Постановка проблеми. Зміни, що відбуваються у сучасній вітчизняній школі, базуються на засадах особистісно-орієнтованого підходу та компетентнісного навчання. Стає очевидним переорієнтація з процесу передавання знань учням на результати освіти, отримані у процесі активного й мотивуючого навчання. Вивчення математики та інформатики учнями початкової школи набуває

нових орієнтирів, адже у Державному стандарті початкової освіти [1] математичну та інформаційно-цифрову компетентності визначено як ключові й описано наскрізні вміння, які повинні набуватися учнями у процесі вивчення кожної освітньої галузі. Відповідно освітні програми розширюються, навантаження на школярів та учителів з кожним роком зростає. Тому необхідні інтегровані підходи в освіті,

які б дозволили якісно навчати та всебічно розвивати дитину. Одним з них є діяльнісно-ігровий підхід, що характеризується активною залученістю дитини до освітнього процесу й усвідомленістю його значення через гру та ігрові ситуації.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Багато науковців – психологів та педагогів, таких як: І. Бех, П. Гальперін, В. Давидов, А. Запорожець, Г. Костюк, О. Леонтьєв, О. Пометун, С. Рубінштейн, Н. Талізїна, Л. Фрїдман та ін., у своїх працях розглядали проблему діяльності, діяльнісний підхід, структурні компоненти діяльності, умови їх ефективної взаємодії. Використання дидактичних ігор та ігрових ситуацій у навчанні молодших школярів описували як науковці, так і вчителі, зокрема: Ф. Блехер, З. Богуславський, Б. Друзь, Є. Іваницька, Ю. Калинецька, С. Коротков, Р. Осадчук, Н. Підгорна, О. Савченко, А. Сорокіна, А. Усова, Є. Удальцова та ін. Дослідники по-різному визначали поняття дидактичної гри: як засіб розумового розвитку (Є. Покровський, С. Рубінштейн та ін.), як форму спілкування (Т. Ладівір, М. Лісіна, В. Сушко та ін.), як форму діяльності (Л. Виготський, Д. Ельконін та ін.). У сукупності окресленій нами проблемі не присвячувалося окремих досліджень.

Метою статті є показати вплив діяльнісно-ігрового підходу на ефективність вивчення математики та інформатики учнями початкової школи.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Аналіз науково-педагогічних джерел показує, що використання діяльнісного підходу у навчанні схвалювали багато вчених минулого, хоча сам термін з'явився значно пізніше. Серед них можна назвати Я. Коменського (XVII ст.), Ф. Фребеля (1782 – 1852), К. Ушинського (1823 – 1871), О. Сухомлинського (1918 – 1970) та ін. Відомий ірландський драматург Дж.Б. Шоу (1856 – 1950) зазначав: «Єдиний шлях, що веде до знань, – це діяльність» [2].

Використання діяльнісного підходу в педагогіці має на меті встановити зв'язок між теорією та практичною діяльністю, у процесі якого відбувається розвиток учнів. Як вважає О. Пометун, «метою діяльнісного підходу у навчанні є розвиток особистості як суб'єкта життєдіяльності, що означає: ставити цілі, планувати їхнє досягнення, організовувати і контролювати процес розв'язання завдань, оцінювати результати й відповідати за них, рефлексувати» [3, с. 250].

Впровадження діяльнісного підходу в освітній процес передбачає кардинальні зміни у методиках навчання та виховання дітей. На думку О. Роми, координаторки проекту The LEGO Foundation в Україні, «діяльнісний підхід – це переосмислення та зміна підходів педагогів від схеми «пояснив, закріпив, перевірів» до «відкритого завдання – запитання – роботи в команді – власного пошуку –

обґрунтування власної думки – радості від процесу навчання і відповідальності за те, що я можу, хочу, буду, знаю і вмюю» [4].

Основною категорією діяльнісного підходу є діяльність, в освіті – це діяльність учня (самостійна або під керівництвом учителя), що проявляється як активна взаємодія з навколишньою дійсністю з метою розв'язання певної суперечності, особистісного саморозвитку у спільній, колективній діяльності. «Діяльності притаманні: трансформація зовнішнього у внутрішнє, єдність опредметнення та розпредметнення певних смислів, що задають параметри її здійснення. Для людської діяльності характерний вибір можливостей та, відповідно, прийняття рішень» [5, с. 163]. Отже, за допомогою діяльності відбувається перехід зовнішньої фізичної дії, наприклад, з множинами, у внутрішню; проходить фіксування мозком наочних процесів, що переходять у внутрішній план дій та забезпечують розуміння відповідних математичних операцій. За допомогою діяльності унаочнюємо: «опредметнюємо та розпредметнюємо» складні математичні поняття, способи дій. Вибір можливостей і прийняття рішень часто використовуємо під час розв'язування задач, особливо, відкритих з кількома правильними розв'язками, у задачах з різними способами розв'язування вибираємо найбільш доцільний. Таким чином, використання діяльнісного підходу на уроках математики забезпечує наочність математичних образів, доступність математичних знань, розвиток логічного мислення учня.

Як відомо, основною формою діяльності молодших школярів є ігрова. А. Макаренко зазначав: «Гра має важливе значення в житті дитини... Якою буде дитина в грі, такою вона буде і в праці, коли виросте» [6, с. 267]. У грі дитина ефективніше засвоює навчальний матеріал, використовує безліч вмінь одночасно, вчиться спілкуватися, креативить. Ігровий досвід є оптимальним способом залучення дітей до навчальної діяльності, Таким чином, доцільним є поєднання діяльнісного та ігрового підходів в освітньому процесі початкової школи взагалі та навчанні математики й інформатики, зокрема.

Основними характеристиками діяльнісно-ігрового підходу вважаємо активність дитини, її вмотивованість, соціальне включення, значущість та емоційність. Активність дитини відображає її включеність в освітній процес. «Коли дитина занурена у самостійно ініційовану справу, а розумова діяльність зосереджена виключно на цій справі, попри будь-яке відволікання, ми отримуємо значні переваги для навчання» [7, с. 23]. Зацікавлена грою, дитина є мотивована, вона шукає можливості, експериментує, «відкриває» нове, заглиблюється в освітній процес. Під час ігрової діяльності дитина соціально взаємодіє з іншими дітьми, вчиться

спілкуватися, доводити свою думку, приймати оптимальні рішення. У грі діти використовують вже набуті знання і вміння, а також розширюють їх, доповнюючи наявний досвід. Важливими дитячими емоціями, що переважають над іншими, коли дитина включена у гру, є зацікавленість та радість, що позитивно відображається на формуванні вміння впоратися з проблемою чи стресом у житті.

Діяльнісний підхід у процесі навчання математики та, особливо, інформатики молодших школярів передбачає такі дії учнів: спостереження та дослідження, самостійний пошук інформації, інтерпретацію, моделювання, конструювання, прогнозування, аналіз, узагальнення й оцінку різних джерел інформації, графічних даних, роботу з таблицями і діаграмами, знаходження розв'язання проблемних ситуацій тощо. «Принцип діяльності полягає в тому, що учень, отримуючи знання не в готовому вигляді а, добуваючи їх сам, усвідомлює при цьому зміст і форми своєї навчальної діяльності, розуміє і приймає систему її норм, активно бере участь в їх удосконаленні, що сприяє активному, успішному формуванню його загальнокультурних і діяльнісних здібностей», – зазначає Т. Молнар [8, с. 78].

Навчання школярів стає продуктивним, якщо створені умови для їх практичної та ігрової діяльності. Як показує досвід, використання діяльнісного підходу на уроках математики та інформатики у початковій школі є можливим у роботі з такими навчальними матеріалами: настільні ігри, геометричний матеріал, танграм, логічні завдання на розвиток уяви, математичне лото, математичне доміно, завдання з паличками, робота з геобордом, числові лабіринти з послідовним розмальовуванням певних клітинок, завдання з Lego, інтерактивні комп'ютерні завдання та ігри тощо.

STEM-технології заслуговують на особливе місце в діяльнісно-ігровому підході, оскільки через взаємодію діти застосовують та перевіряють отримані знання, виконуючи певні завдання. Провідна роль на такому уроці не належить учителю, важливою є проблема, яку потрібно вирішити. Діти моделюють, програмують, розв'язують її методом проб та помилок, а не вивчаючи теоретично з підручників. Виникає особистісний інтерес та мотивація до виконання такої роботи. Досвід показує, що після таких уроків учні ще довго дискутують про те, як вони вирішили проблему і що ще можна зробити.

Цікавим для учнів є використання комплексного методу навчання, який поєднує в собі використання діяльнісного, ігрового та проблемного методів на уроці. Це – метод проектів, метою якого є стимулювання пізнавальної активності, яка забезпечує інтелектуальний та особистісний розвиток учня. Під керівництвом учителя (чи з його консультацією) учень здобуває нові знання, здійснює відкриття, які мають суб'єкту значущість.

Як показує досвід, метод проектів у початковій школі реалізується ще неповною мірою. На уроках математики та інформатики можна використовувати різні види творчих проектів.

Включення всіх учнів класу у роботу можна реалізувати під час таких проектів, які інтегрують знання та вміння з різних дисциплін:

- «Дитяче кафе»: моделювання, оформлення приміщення (трудове навчання), прикрашання стін картинами (малювання), написи (навчання грамоти), ціна, вартість, виконання арифметичних дій над іменованими величинами (математика), оформлення меню з використанням графічного, текстового, табличного редакторів (інформатика) тощо;
- «Математична стінгазета» (фотографії, малюнки, схеми, креслення, додаткова історична інформація, цікаві завдання, ребуси та ін.);
- «Таємниці геометричних фігур»;
- «Математичні казки»;
- «У світі чисел»;
- «Веселі задачі»;
- «Еволюція обчислювальних пристроїв»;
- «Алгоритми в житті людини»;
- «Загадки клавіатури»;
- «Користь та шкода Інтернет-простору» тощо.

Відзначимо надзвичайну захопленість молодших школярів роботою над проектами. Потенціал такого методу у навчанні молодших школярів полягає в особливих можливостях забезпечити активність, емоційність і цілеспрямованість пізнавальних процесів; створити сприятливі умови для осмислення учнями мотивів, цілей і прийомів навчальної діяльності; сприяти ефективному засвоєнню матеріалу та систематизації знань та вмінь учнів.

Таким чином, можна зробити висновок, що застосування діялісно-ігрового підходу сприяє усвідомленню навчання молодших школярів, формуванню компетентностей, як ключових, так і предметних, особистісному розвитку учня.

Актуалізується наступна проблема – підготовка учителів до використання діялісно-ігрового підходу в освітньому процесі початкової школи. Важливе завдання для викладачів закладів вищої педагогічної освіти, насамперед, полягає в тому, щоб «створити умови, за яких студенти могли б здобувати досвід впровадження діялісного підходу. Реалізація цього завдання можлива за умови, що і навчальний процес студентів буде теж здійснюватися через діялісність і з урахуванням особливостей діялісного підходу» [9, с. 156]. Тому впровадження діялісного підходу в освітньому процесі закладу вищої освіти також є актуальним.

Висновки та перспективи подальшого дослідження проблеми. Отже, у результаті застосування діялісно-ігрового підходу, як показує практика впровадження, відбувається зміна

методів засвоєння нового матеріалу, проектування способів розв'язування завдань, рефлексія результатів, зниження конфліктних ситуацій, створюється комфортне психологічне середовище.

Завдяки діяльнісно-ігровому підходу можна ефективно реалізовувати проблемне, розвивальне, особистісно-орієнтоване, інтерактивне, компетентісне навчання, метод проєктів тощо. Діяльнісно-ігровий підхід доцільно використовувати задля повторення, поглиблення, ефективного засвоєння навчального матеріалу.

Проведене дослідження не висчерпує всіх аспектів проблеми. Подальші дослідження можна проводити у напрямі вивчення особливостей використання діяльнісно-ігрового методу під час вивчення учнями інших навчальних дисциплін та під час вивчення студентами методик навчання освітніх галузей початкової школи.

Список використаної літератури:

1. Державний стандарт початкової освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 29.09.2022).
2. 25 найкращих висловів про знання. URL: <https://osvitanova.com.ua/posts/5049-25-naikrashchychkh-vysloviv-pro-znannia> (дата звернення: 29.09.2022).
3. Пометун О.І. Діяльнісний підхід. Енциклопедія освіти. 2021. С. 250 -251.
4. Дмитренко О. Більше, ніж гра: діяльнісний підхід у Новій українській школі. URL: <https://osvita.ua/school/method/85081/> (дата звернення: 29.09.2022).
5. Філософський енциклопедичний словник / Інститут філософії ім. Г.С. Сковороди; голова редколегії І. Шинкарук. Київ: Абрис, 2002. 742 с.
6. Макаренко А.С. Книга для батьків. Київ: Радянська школа, 1980. 328 с.
7. Навчання через гру та діяльнісний підхід: огляд доказів (Біла книга). The LEGO Foundation, DK, 2017. URL: https://cms.learningthroughplay.com/media/byrpfw3p/%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7-%D0%B3%D1%80%D1%83-%D1%82%D0%B0-%D0%B4%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%85%D1%96%D0%B4-2017_ltp-a-review-of-the-evidence_ua.pdf (дата звернення: 29.09.2022).
8. Молнар Т. Діяльнісний підхід до організації навчального процесу в початковій школі. Молодь і ринок. 2016. № 1(132). С. 76 – 79.
9. Зубцова Ю., Рома О. Організаційно-методичні засади підготовки майбутніх вчителів до запровадження діяльнісного підходу в початковій школі. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2020. № 69. Т. 2. С. 155 – 158.

Sharan O., Sharan V., Dankanych E. The using of an activity-game approach during study mathematics and computer science in elementary school

The article describes the necessity of using an activity-game approach in the educational process of primary school, in particular, during the teaching of mathematics and informatics of junior high school students. Today's realities dictate the reorientation of the educational process to the results of education obtained in the process of active and motivating learning, their practical use in real life situations. The authors consider the activity-game approach as a means of effective teaching of mathematics and informatics for younger schoolchildren.

Through the analysis of scientific and pedagogical sources, various definitions, the purpose of the activity approach, the peculiarities of the activities of elementary school students during the study of mathematical and informatics material were considered. The game activity of younger schoolchildren is considered as a special form of learning organization. The expediency of the combination of activity and game approaches in the educational process of primary school in general and the teaching of mathematics and computer science, in particular, has been proven.

The authors characterized the activity-game approach from the point of view of the child's activity. Specific actions, the main directions of students' work in the lesson, characteristic of the activity-game approach, are described. Based on the experience of the authors, the main educational materials (tools) were considered, in the work with which it is expedient to organize training in an activity-game form. Particular attention is focused on the use of STEM technology. Special attention is paid to the use of the project method, which is called complex, as it combines the use of activity, game and problem-based methods in the lesson. Specific examples of projects that integrate knowledge and skills from various disciplines, including mathematics and computer science, are considered.

The authors emphasized the importance of training future teachers to use the activity-game approach in the educational process of primary school, which consists in creating conditions in which students can gain experience in such activities, and it is also important to introduce the activity approach into the educational process of a higher education institution.

The summary is summarized in the form of a description of those changes that occur in the methods of learning and teaching during the activity-game approach and the purpose of its use. Learning technologies are described, in which an important role is assigned to the activity-game approach. Conclusions were made regarding the effectiveness of this approach in mathematics and computer science lessons in elementary school.

Key words: primary school, educational process, learning mathematics and informatics, younger students, activity-game approach.