

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
Факультет дошкільної, початкової освіти і мистецтв
Кафедра дошкільної та початкової освіти

Кваліфікаційна робота
освітнього ступеня: «магістр»
на тему
ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ
ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ДИДАКТИЧНОЇ ГРИ

Виконала:
студентка II курсу, 21-М групи
Спеціальності 013 «Початкова освіта»
Смоляр Владислава Олександрівна

Науковий керівник:
к. пед. н., доцент
Запорожченко Тетяна Петрівна

Роботу подано до розгляду « ____ » _____ 2023 року.

Студентка

(підпис)

Владислава Смоляр

(прізвище та ініціали)

Науковий керівник

(підпис)

Тетяна Запорожченко

(прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота розглянута на засідання кафедри *дошкільної та початкової освіти* протокол № _____ від « ____ » _____ 2023 р.

Студентка допускається до захисту даної роботи в екзаменаційній комісії.

Зав. кафедри

(підпис)

Ірина Турчина

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ. Кваліфікаційна робота на тему: "Формування математичної компетентності учнів початкової школи засобами дидактичної гри" присвячена дослідженню та експериментальній перевірці ефективності використання дидактичної гри у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи. У роботі вирішено важливе науково-педагогічне завдання щодо подальшого розвитку теоретичних основ, методичних і практичних пропозицій та рекомендацій з підвищення рівня сформованості математичної компетентності учнів початкової школи та ефективного проведення уроків математики з використанням дидактичних ігрових технологій.

У роботі досліджено сутність та структуру математичної компетентності учнів початкової школи. Визначено шляхи формування математичної компетентності молодших школярів.

Розкрито поняття дидактичної гри як засобу формування математичної компетентності учнів початкової школи. Розглянуто педагогічні умови використання дидактичних ігор на уроках математики в початковій школі.

Експериментально перевірено ефективність використання дидактичних ігор у процесі формування математичної компетентності молодших школярів на базі Чернігівського ЗЗСО №24. Розроблено методичні рекомендації щодо використання дидактичної гри у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи.

Ключові слова: математична компетентність, дидактична гра, ігрова діяльність, початкова школа.

ANNOTATION. Qualification work on the topic: «Formation of mathematical competence of primary school pupils by means of didactic game» is devoted to the study and experimental verification of the effectiveness of the use of didactic games in the process of forming the mathematical competence of primary school students. The work solves an important scientific and pedagogical task of further development of theoretical foundations, methodological and practical proposals and recommendations for improving the level of mathematical competence of primary school students and effective teaching of mathematics lessons using didactic game technologies.

The essence and structure of primary school pupils' mathematical competence are investigated. The ways of forming the mathematical competence of primary school students are determined.

The concept of didactic game as a means of forming the mathematical competence of primary school students is revealed. The pedagogical conditions for the use of didactic games in primary school mathematics lessons are considered.

The effectiveness of the use of didactic games in the process of forming the mathematical competence of junior schoolchildren on the basis of Chernihiv secondary education institution №24 was experimentally tested. Methodical recommendations on the use of didactic games in the process of forming the mathematical competence of primary school students have been developed.

Keywords: mathematical competence, didactic game, game activity, primary school.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ І. ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА	10
1.1. Сутність та структура математичної компетентності учнів початкової школи.....	10
1.2. Шляхи формування математичної компетентності учнів початкової школи.....	15
Висновки до першого розділу	19
РОЗДІЛ ІІ. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНОЇ ГРИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	21
2.1. Дидактична гра як засіб формування математичної компетентності учнів початкової школи.....	21
2.2. Педагогічні умови використання дидактичних ігор на уроках математики в початковій школі.....	26
Висновки до другого розділу	35
РОЗДІЛ ІІІ. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНОЇ ГРИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	37
3.1. Організація та проведення експериментального дослідження ефективності використання дидактичної гри у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи.....	37
3.2. Методичні рекомендації щодо використання дидактичної гри у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи.....	45
Висновки до третього розділу	56
ВИСНОВКИ	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	60
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Актуальність дослідження. Гра для дитини є основним видом діяльності до того, як вона піде у школу, де її чекає навчально-пізнавальна діяльність, але не варто забувати, що учень на початку свого шкільного шляху все одно краще сприймає ігрову діяльність.

У грі існує певна суб'єктивна свобода, гра - це школа соціальних відносин, найперспективніший шлях виховання активних учнів, озброєння учнів необхідними вміннями та навичками, впровадження активних методів, форм навчання, а саме за допомогою дидактичних ігор.

Державним стандартом початкової освіти визначено, що метою початкової освіти є всебічний розвиток дитини, її талантів, здібностей, компетентностей та наскрізних умінь відповідно до вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб, формування цінностей, розвиток самостійності, творчості та допитливості.

Зважаючи на це однією з основних предметних компетентностей, якими має володіти учень початкової школи, виділяється математична компетентність, яка є особистісним утворенням, що характеризує здатність молодшого учня творити математичні моделі процесів світу, засвоювати досвід математичної діяльності під час розв'язання навчально-пізнавальних, практико орієнтованих завдань та вирішувати проблеми повсякдення.

Особливо важливою ігровою діяльністю є під час формування математичної компетентності. Адже завдяки грі діти можуть легше та швидше засвоїти певний матеріал, в них з'являється бажання вчитися, вони вчаться аналізувати, порівнювати, зіставляти, конкретизувати, розвивається мислення. Але варто пам'ятати, що кожен ігрову діяльність треба підбирати відповідно віковим, особистісним можливостям, враховуючи зацікавленість та розуміння умов для більшості учнів, педагогічні умови використання гри на даному уроці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. До сьогодні відомо, що розробці теоретико-методологічних засад моделювання ігрового навчального середовища приділяли увагу вчені-педагоги К. Д. Ушинський, П. Ф. Каптеров, П. П. Блонський, М. І. Демков, А. С. Макаренко, В. О. Сухомлинський, О. Я. Савченко; психологічний вплив дидактичних ігор на пізнавальні здібності дитини досліджували Ж. Піаже, Л. С. Виготський, О. М. Леонт'єв, С. Л. Рубінштейн, Д. Б. Ельконін, В. В. Зіньківський, О. В. Запорожець та ін. А предметом досліджень поняття “математична компетентність є у роботах українських науковців М. Головань, Г. Гоменюк, І. Зіненко, О. Онопрієнко, С. Раков, І. Сафонова, С. Скворцова, Н. Тарасенкова та ін.

Отже, актуальність теми дослідження полягає в необхідності використання дидактичних ігор на уроках математики під час формування математичної компетентності.

Мета дослідження - дослідити та експериментально перевірити ефективність використання дидактичної гри у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи

Завдання дослідження:

- 1) дослідити сутність, структуру та шляхи формування математичної компетентності учнів початкової школи;
- 2) визначити педагогічні умови використання дидактичної гри у процесі формування математичної компетентності;
- 3) експериментально перевірити ефективність використання дидактичних ігор на уроках математики у початковій школі;
- 4) розробити методичні рекомендації щодо використання дидактичної гри у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи.

Об'єкт дослідження: формування математичної компетентності учнів початкової школи.

Предмет дослідження: використання дидактичних ігор у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи.

Методи дослідження. Відповідно до поставлених завдань використано такі методи:

- теоретичні: порівняльний аналіз нормативно-правових документів у галузі освіти, психолого-педагогічної літератури, досвіду роботи вчителів – для визначення стану та перспектив досліджуваної проблеми; аналіз, синтез, індукція, дедукція, систематизація, класифікація - дозволили систематизувати теоретичні матеріали з проблеми дослідження;

- емпіричні: спостереження, вивчення результатів діяльності, анкетування, аналіз та узагальнення досвіду вчителів сприяли вивченню стану проблеми у практиці; експеримент дав змогу визначити ефективність використання дидактичних ігор у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи.

- статистичні: методи обробки експериментальних даних для кількісного і якісного аналізу, доказу ефективності проведеної роботи.

Експериментальна база дослідження. Дослідження проводилося на базі ЗЗСО I-III ступенів №24 м. Чернігова (4-А клас, вчитель Бутько Т. В., 4-Б клас, вчитель Кузьменко В.Ф.). Було задіяно 36 учнів.

Апробацію матеріалів кваліфікаційної роботи здійснено на базі Чернігівського ЗЗСО №24.

За матеріалами кваліфікаційної роботи опубліковано тези та статті: «Дидактична гра як засіб розвитку пізнавальної активності учнів на уроках математики в НУШ». Науковий простір студента: пошуки і знахідки: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної студентської інтернет-конференції; «Роль дидактичної гри на уроках математики в новій українській школі». Вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Серія: Педагогічні науки.

Взяла участь у конференціях: науково-практичній інтернет-конференції молодих науковців та студентів «Розвиток особистості молодшого школяра: сучасні реалії і перспективи» (27 жовтня 2022 року); Всеукраїнському науково-практичному семінарі «Цифрова компетентність вчителя нової української школи – 2023» (21 березня 2023 року); X Всеукраїнській науково-практичній студентській інтернет-конференції «Науковий простір студента: пошуки і знахідки» (31 березня 2023 року, м. Київ); Всеукраїнській онлайн-конференції з міжнародною участю «Стратегії та практика організації освітнього процесу в умовах невизначеності: нові виклики та перспективи реалізації» (30 травня 2023 року

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел - 72 найменувань, додатки. Загальний обсяг роботи – 84 сторінок. Основний зміст роботи викладено на 54 сторінках. Робота містить 3 діаграми та 3 таблиці.

РОЗДІЛ І. ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

1.1. Сутність та структура математичної компетентності учнів початкової школи

У міжнародному досвіді поняття компетентність трактується як інтегрований результат освіти особистості, зараз ефективність освіти пов'язують з реалізацією компетентнісного підходу. Компетентнісні результати навчання учнів молодших класів визначено в ключових освітніх документах (Державному стандарті [13] , у вимогах навчальних програм [43] тощо).

Компетентності – це динамічна комбінація знань, умінь, навичок і цінностей, які дозволяють особистості успішно вирішувати свої життєві проблеми, спроможність навчатися у подальшому та проводити професійну діяльність [45].

Математична компетентність – здатність людини бачити математику в повсякденному житті, створювати математичні моделі об'єктів, явищ, процесів навколишнього світу, застосовувати досвід математичної діяльності під час виконання навчально-пізнавальних і практично орієнтованих завдань [55].

О. Онопрієнко [48] визначає поняття “математична компетентність” як вміння класифікувати дані, певні ситуації, виділяти математичні відносини, створювати, аналізувати, перетворювати математичну модель ситуації, інтерпретувати результати. Математична компетентність учнів молодшої школи сприяє використанню математики для вирішення проблем, які можуть виникати в повсякденному житті. Саме тому математичні компетентності створюють основу для формування ключових компетенцій.

І. Сафонова [61] стверджує, що математична компетентність - це інтегративна здатність особистості, яка поєднує в собі математичні знання,

уміння, навички, досвід математичної діяльності, якості особистості, які визначають прагнути розв'язувати проблеми й завдання, які з'являються у ситуаціях повсякденного життя і потребують застосування математичних методів та прийомів розв'язання.

Згідно з уявленнями Г. Гоменюка предметна математична компетентність постає як «якість особистості, що формується й розвивається в процесі навчання математики в загальноосвітній школі, поєднує усвідомлену потребу в математичних знаннях, розуміння їхньої цінності для розвитку людського суспільства й кожного учня зокрема: мотивацію до провадження навчальної математичної діяльності; математичні знання, уміння, навички, нормативно регламентовані навчальною програмою з математики; досвід самостійної математичної діяльності; здатність до самоконтролю й самооцінювання в процесі навчальної математичної діяльності; готовність успішно розв'язувати проблеми та завдання в навчанні й життєвих ситуаціях, що потребують математичних знань і методів пізнання» [12].

І. Зіненко під математичною компетентністю вбачає «поєднання сукупності математичних знань, умінь та навичок, які сприяють вирішенню різноманітних завдань, які потребують застосування математики» [19].

На думку М. Нісса [72], математична компетентність - це здатність розуміти, судити, робити й використовувати математику в різних внутрішніх та не математичних обставинах і ситуаціях, в яких ця наука відіграє або могла б відігравати певну роль.

С. Раков [54], під математичною компетентністю вбачає вміння використовувати математику в реальному повсякденному житті, мати усвідомлення про зміст та метод математичного моделювання, уміння будувати математичну модель, вивчати її відповідними методами, трактувати отримані результати, оцінювати похибку обчислень.

За словами О. Онопрієнко математична компетенція містить такі складові – геометричну, логічну, обчислювальну та інформаційно-графічну.

Можна сказати, що ці складові це внутрішній ресурс предметної математичної компетентності [48].

За точки зору І. Зіненко [19], до *складових структури математичної компетентності* належать:

- 1) *мотиваційно-ціннісний*, який включає цінності, мотивацію та ставлення до математики, бо вони забезпечують використання математичних знань, щоб розв'язати проблему; а також математичні знання мають особистісне значення і визначають траєкторію поведінки;
- 2) *когнітивний* – до якого входить система уявлень учня, які розкривають глибину математичних знань які набуті та звісно математичну діяльність;
- 3) *операційно-технологічний* – даний компонент допомагає створити досвід самостійної математичної діяльності, до якої входить володіння загальними математичними вміннями та готовність застосувати ці вміння у різноманітних нестандартних та проблемних;
- 4) *рефлексивний*, який вбачає самоконтроль, самоаналіз і самооцінку учня; цей компонент є необхідним складником здійснення навчальної діяльності – самоконтролю, який передбачає перевірку, оцінювання і виправлення своєї діяльності й поведінки учня.

Зазначимо, що найбільше математична компетентність має свій прояв під час вирішення саме практичних задач й оцінюванні правильності використання математичних методів для вирішення творчих завдань, а також логічності обмірковувати та використовувати набуті знання.

У процесі формування математичної компетентності в молодших учнів формуються певні *вміння*, які дуже важливі у реальному повсякденному житті:

- уміння користуватися різною інформацією, яка подана у різноманітних формах;
- уміння аналізувати, синтезувати, порівнювати та узагальнювати, розрізняти певні дані;

- уміння обчислювати площі, об'єми й довжини об'єктів;
- уміння вести підрахунки;
- уміння доводити або спростовувати істинні та хибні твердження [42, с.9]

Учень - це головна фігура освітнього процесу. Ця теза покладена в основу становлення Нової української школи. Мета вивчення кожного предмета – це цілісний повноцінний розвиток дитини, а не тільки накопичення знань та вмінь.

Математика серед предметів, які впроваджуються у початковій школі займає окреме важливе місце, бо: на уроках математики в учнів закладаються основи теоретичного мислення, які застосовані у пізнанні наукових дисциплін. Математичні вміння й навички, що сформовані у молодшому шкільному віці, мають допомогти дитині адекватно вирішувати проблеми реального життя.

Зважаючи на це, під математичною компетентністю вбачають здатність актуалізувати та використовувати математичний досвід у практичних, навчальних і життєвих ситуаціях [27].

С. Скворцова підкреслює, що варто актуалізувати розвивальне навчання, що змінює зміст початкової математичної освіти, активізує математичний розвиток молодших школярів, сприяє навчання предмету математики на ключових принципах гуманізації, наступності, цілісності, а також на загальнолюдських і національних цінностей і потреб загальнокультурного розвитку учнів, поповнює зміст математичної підготовки школярів мотиваційним, виховним і звісно розвивальним матеріалом. А також забезпечує впровадження інноваційних комп'ютерних технологій, що здійснюють технологізацію змісту та процесу навчання математики учнів молодшої школи тощо. Зважаючи на це підручники з математики побудовані таким чином, щоб вони містили завдання, які спрямовані на формування ключових та математичних компетентностей кожного учня початкової школи. Підручники мають слугувати інтеграції, як

провідному принципу навчання та реалізації змісту, де інваріантним компонентом є засвоєння знань про цілісність нашого світу, взаємозв'язок між різноманітними математичними явищами та властивостями, здобуття індивідуального досвіду, розв'язання різних типів навчальних (сюжетних) і життєвих завдань, серед яких є звісно обов'язковими творчі завдання й з логічним навантаженням [24, с. 15].

Задля досягнення цієї мети, передбачено формування у молодших школярів розуміння ролі математики в пізнанні дійсності; готовності до розпізнавання проблем, які розв'язуються із застосуванням математичних методів, здатності розв'язувати сюжетні задачі, логічно міркувати, обґрунтовувати свої дії та виконувати дії за алгоритмом; уміння користуватися математичною термінологією, знаковою і графічною інформацією; орієнтуватися на площині та в просторі, застосовувати обчислювальні навички в практичних ситуаціях і розуміти сутність процесу вимірювання величин тощо [13].

В освітній галузі “Математика” цьому слугують такі змістові лінії: числа, дії з числами; величини; математичні вирази, рівності, нерівності; сюжетні задачі; просторові відношення, геометричні фігури; робота з даними.

Основа змісту базової навчальної програми з початкового курсу математики полягає в формуванні початкових математичних знань і способів діяльності, практичне застосування цих знань спрямовується на засвоєння учнями в передшкільний період математичних уявлень, які на простому рівні відображають ознаки, властивості та відношення предметів навколишнього світу. Таким чином, одне із ключових завдань навчання математики в початкових класах – формування в молодших учнів усвідомлених і міцних обчислювальних навичок, які становлять фундамент обчислювальної компетентності [3].

1.2. Шляхи формування математичної компетентності учнів початкової школи

У зв'язку з тим, що основою поняття «формування математичної компетентності» є формування, то на нашу думку є доречним виділити його тлумачення у сучасній науковій літературі.

У сучасній педагогіці за словами І. Зайченко, поняття «формування», трактується як «процес становлення людини як соціальної істоти під впливом усіх без винятку факторів – екологічних, психологічних, соціальних, економічних, національних, релігійних тощо. Воно передбачає певну завершеність людської особистості, досягнення рівня зрілості» [16, с. 18].

Як зазначила Європейська довідкова система: «Математична компетентність – це здатність застосовувати додавання, віднімання, множення, ділення та пропорції в усних та письмових обчисленнях у повсякденних ситуаціях. Математична компетентність включає різною мірою здатність та бажання використовувати математичні способи мислення та викладу» [35, с. 189].

Ми цілком згодні з думкою С. А. Ракова, що математична компетентність – це вміння бачити, а також використовувати математику в реальному повсякденному житті, розуміти зміст і ціль математичного моделювання, вміння будувати математичні моделі, досліджувати їх методами математики, пояснювати отримані результати, оцінювати похибку обчислення [54].

Формування навичок застосовувати математику в життєвих ситуаціях є однією з основних цілей викладання математики для учнів початкової школи. Широке впровадження в навчальний процес компетентнісно орієнтованих завдань сприяє реалізації прикладної спрямованості навчання математики.

Компетентнісно орієнтовані завдання – це, по-перше, діяльнісне завдання; а по-друге, таке завдання моделює практичну, життєву ситуацію.

Якщо компетентність – це динамічне сполучення знань, умінь й навичок, способів мислення, поглядів, цінностей та інших особистих якостей, що

окреслює здатність людини успішно реалізовувати професійну та/або наступну навчальну діяльність [17], то компетентнісно орієнтовані завдання (КОЗ) є головним засобом формування математичної компетентності учнів і перевірки та оцінювання ступеня її сформованості [31].

КОЗ з математики містять такі *ознаки*:

- умова завдання це сюжетна життєва задача, і щоб вирішити її треба застосувати математичні знання;
- для розв’язку задачі можуть бути потрібні не тільки знання з математики, а й з інших базових предметів;
- дані в умові можуть бути у вигляді числових значень, а також у вигляді схем, діаграм, зображень, таблиць;
- у тексті самого завдання може бути не потрібна інформація для вирішення проблеми, яка представлена перед учнями [30].

Безперечно, що до створення компетентнісно орієнтованих завдань варто та доречно також залучати і учнів. Формування математичної компетентності учня має бути системним і включає різні шляхи (рис. 1.1).

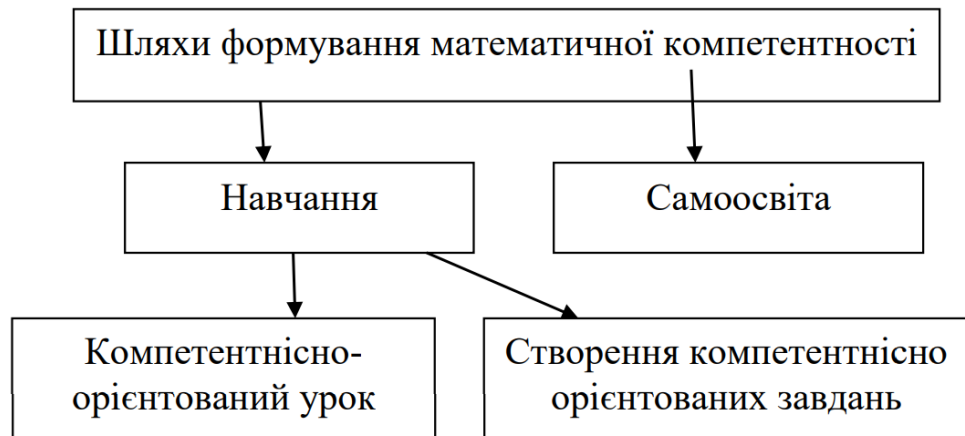


Рис. 1.1 Шляхи формування математичної компетентності.

Виділимо основні *етапи компетентнісно орієнтованого уроку*: постановка цілей, самостійна продуктивна діяльність учня та рефлексія. Основними параметрами компетентнісно орієнтованого уроку є: характер застосування знань на занятті (в стандартній ситуації – в нестандартній

ситуації); осмислення учнями способів використання знань (конкретні способи застосування – загальні способи застосування) [64].

Розробляючи план уроку, вчителі мають спиратися на знання з вікової психології, результати досліджень, що доказують, що у дітей різний розвиток, певні закономірності у дозріванні різних частин мозку у певний час, і, зважаючи на це, планувати як організовувати навчання. Тому у першому класі НУШ на уроках з математики варто забезпечити:

1. *Предметно-маніпулятивну діяльність*: маніпуляції з предметами, вимірювання величин, моделювання (бажано у 3D-форматі).

2. *Емоції*, які зустрічаються в ситуаціях життя, під час спілкування, у певних подіях, креативному застосуванні отриманої інформації.

3. *Інтеграцію*: математика у світі, математика про мене, інтеграція мозку.

4. *Рухову активність*, яка має своє проявлення в грі, розвитку дрібної моторики, руханках та рухливих перервах.

5. *Перевага завданням на активізацію мисленнєвої діяльності*. Репродуктивне відтворення матеріалу не розвиває мислення в учнів. Через те, що вчитель підштовхує до потрібних думок, сам підказує та показує, як робити завдання, пізнавальна сфера учня працює частково, а не у повній мірі. Часто після репродуктивного відтворення завдання учні забувають його і не можуть повторити алгоритм вирішення.

Варто прагнути, щоб учні мали навички логічного мислення для вирішення завдання, а не просто запам'ятовували способи розв'язку задачі. Щоб розвивати логіко математичну компетентність треба звертатися до незвичайних задач, шарад, квестів, головоломок тощо. Також для розвитку логічного мислення можна застосовувати такі завдання: скласти текст схожої задачі, зобразити умови задачі у вигляді малюнка, відшукати декілька способів вирішення, розбити текст задачі на окремі логічні елементи.

6. *Розвиток самостійності школярів.* З метою розвитку самостійності варто запровадити певний алгоритм.

Алгоритм для розвитку математичної самостійності в учнів початкових класів:

- запитайте, чи знає хтось, що потрібно робити, щоб вирішити задачу;
- занотуйте різні варіанти, що запропонували діти, на дошці або аркуші паперу;
- обговоріть всі варіанти та оберіть один методом голосування;
- як тільки учні знайдуть розв'язок задачі, попросіть когось із учнів показати рішення;
- обговоріть, чи були помилки та на якому саме етапі;
- покажіть зв'язок математичних операцій із повсякденним життям, щоб учні розуміли, де саме їм знадобляться ці знання.

7. *Використання цікавого матеріалу для задач.* Так зберігатиметься не тільки інтерес до уроків математики, а й буде активізуватися на заняттях найбільше психічних функцій дітей. Нестандартність сюжету чи умов задачі надаватиме емоційну насолоду від роботи на уроці математики. Наочність допомагає ефективніше сформулювати математичні уявлення. Найбільше учням початкових класів до вподоби задачі, в яких є сучасні персонажі чи їхні однокласники.

8. *Можливість учням бути авторами задач.* Учні в захваті, якщо задачі, які вони вигадали не можуть розв'язати їх однокласники. Для створення авторської задачі пропонується учням: придумати об'єкт і суб'єкт задачі, зробити опис події, що в основі задачі, позбутися певної частини сюжету чи перетворити її, сформулювати умови та питання задачі, ввести, якщо потрібно, додаткову логічну умову, перевірити, чи при одній умові не буде кілька відповідей. Розвиток логічного мислення сприяє тому, що учні застосовують математичні знання в реальних ситуаціях і завданнях з інших предметів. А

незвичайний підхід учителя робить вище рівень засвоєння математичних знань.

9. *Використання сучасних засобів навчання.* МОН наказом «Про організаційні питання запровадження Концепції Нової української школи у загальноосвітніх навчальних закладах I ступеня» від 13.07.2017 № 1021 затвердило Орієнтовний перелік засобів навчання у початковій школі. За цим переліком облаштовуються кабінети для навчання учнів початкової школи, де започаткують експериментальне впровадження Концепції Нової української школи [18].

Таким чином ми бачимо, що всі раніше зазначені шляхи формування математичної компетентності молодших школярів схиляють до самостійного прийняття практично виваженого рішення, сприяють досягненню освітньої мети та відповідних їй завдань, визначених Державним стандартом нової української школи, а саме формувати в учнів початкових класів: розуміння ролі та мети математики у пізнанні дійсності; готовність до того, щоб розпізнавати проблеми, які можна розв'язати математичними методами; здатність обґрунтовувати свої дії, і звісно застосовувати знання і вміння у новій життєвій ситуації [47].

ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

Аналіз наукових джерел наводить нас на висновок про те, що математична компетентність є комбінацією знань, умінь і навичок застосування математики в житті, здатність класифікувати дані, створювати математичні моделі ситуацій, аналізувати, перетворювати, інтерпретувати результати. Іншими словами, математична компетентність учня допомагає використовувати математику у повсякденному житті. Така компетентність допомагає актуалізувати та застосовувати математичний досвід у певних практичних, навчальних, а також життєвих ситуаціях.

Зазначено основні рівні математичної компетентності: рівень відтворення - це застосування стандартних прийомів, робота з стандартними виразами, формулами, безпосереднє виконання обчислень; рівень встановлення зв'язків між різними уявленнями ситуації, яка описана в задачі або встановлення зв'язків між даними в умові задачі; рівень міркувань - знаходження закономірностей, проведення узагальнення та обґрунтування отриманих результатів.

Визначено ряд певних умінь, які формуються у процесі математичної компетентності: уміння користування різною інформацією, аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення даних, уміння обчислення, ведення підрахунків, доведення і спростування тверджень .

Окремо виділено та проаналізовано поняття “компетентнісно-орієнтовані завдання”, як головний засіб формування математичної компетентності. Виокремлено такі основні ознаки цих завдань: умова як сюжетна життєва задача, можливість потреби у знаннях не лише з математики, дані можуть бути у числових значеннях, таблицях, схемах, а також малюнках, у тексті завдання може бути зайва інформація.

Виділено шляхи формування математичної компетентності на уроках: проведення компетентнісно-орієнтованого уроку, створення компетентнісно-орієнтованих завдань, забезпечення предметно-маніпулятивною діяльністю, інтеграцією, емоціями, що втілюються в життєвих ситуаціях, руховою активністю, активізація мисленнєвої діяльності, розвиток самостійності учнів, використання цікавого матеріалу, надання можливості учням бути авторами задач, використання сучасних засобів навчання.

Використання шляхів формування математичної компетентності спонукає до самостійного прийняття рішення учнів, досягнення освітньої мети та відповідних завдань, які визначені Державним стандартом нової української школи.

РОЗДІЛ II. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНОЇ ГРИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

2.1. Дидактична гра як засіб формування математичної компетентності учнів початкової школи

Дидактична гра – це вид творчої діяльності, який має тісний зв'язок з іншими формами навчання. Використання цих форм навчання сприяє вирішенню певних завдань: учні отримують знання, які відповідають сучасному рівню розвитку науки; вміють самостійно здобувати знання. Фундаментом гри є пізнавальний зміст, який полягає в засвоєнні знань і умінь, що мають своє застосування при розв'язку проблеми навчання, поставленої грою. В умовах постійного та системного використання методів і прийомів гри у школярів підвищується пізнавальний інтерес під час навчання, а також звісно полегшується формування математичної компетентності [6].

У багатьох словникових джерелах термін *“дидактична гра”* тлумачиться як вид спеціально придуманих та створених дорослими чи тих, що успадковані від попередніх поколінь ігор, які використовуються в навчальному процесі під керівництвом педагога. Головною особливістю даної діяльності є наявність не тільки ігрової та чітко визначеної дидактичної мети, а і створення спеціально визначених правил ігрової діяльності. Ігровий задум та ігрові дії допомагають зберігати високу активність й самостійність учнів, наповнювати процес навчання радісними позитивними інтелектуальними емоціями [71].

Аналіз педагогічної спадщини В. Сухомлинського наводить нас на висновок про те, що в очах педагога гра є нагальною потребою молодшого школяра. Для дитини гра є найсерйознішою справою. Без гри неможливий повноцінний розумовий розвиток. Він зазначив: «...у грі розкривається перед дітьми світ, творчі можливості особистості. Без гри немає і не може бути повноцінного дитячого розвитку. Гра - це величезне світле вікно, через яке в

духовний світ дитини вливається життєдайний потік уявлень, понять про навколишній світ» [70, с.23].

Гра на уроках в початковій школі є засобом пізнання навколишнього світу і себе в ньому, а також осмислення учнями мети своєї діяльності, вміння пояснити абстрактні поняття, розвитку творчої фантазії та здібностей. Багато викладачів початкових класів використовують дидактичну гру як засіб утворення цілі педагогічної діяльності та тлумачення її в особистості дії учня. Гра допомагає розвивати творчість учнів: уяву та творчі здібності дитини.

Як підкреслює В. Сухомлинський: «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» [60].

Педагог В. Сухомлинський зазначав, що у процесі ігрової діяльності розвиваються не лише психічні процеси учня, такі як – увага, мовлення, мислення, пам'ять, а і такі важливі якості особистості – організованість, вміння зосереджуватися, проявляти ініціативність, наполегливість.

Гра є перехідною діяльністю дітей початкової школи до навчальної. Через це певний час на уроках у першому класі широко використовуються ігри, як у навчальній роботі, так і в позаурочних видах діяльності, які мають важливе значення для раннього логіко математичного розвитку дитини.

Велика увага приділяється використанню гри як дидактичного засобу щодо навчання математики. А саме застосовуються дидактичні ігри, які мають особливу роль у засвоєнні математичної компетентності. Дидактична гра – це гра, що має спрямованість формування в учнів потреб у знаннях, активної зацікавленості до того, що може стати їхнім новим джерелом удосконалення пізнавальних умінь і навичок [49, с. 5].

Опанування учнями мисленнєвих операцій, стверджують Т. Богдан, О. Литвиненко, відбувається під час використання розвиваючих та дидактичних ігор під час процесу навчання [7, с. 5].

Т. Опалько вказує на великий потенціал дидактичної гри, зміст якої розкривається у розв'язуванні пізнавальних завдань, які сформульовані для учнів у цікавій, пізнавальній формі. Дидактичні ігри, з точки зору Т. Опалько, є своєрідним тренінгом мислення, тому що вони допомагають розвивати творчі математичні здібності людини. Мислення дитини, на думку Т. Опалько, розвивають конкурси, змагання, ребуси, кросворди, квести, вікторини, лабіринти тощо. Дидактичні ігри можна проводити на всіх етапах уроку, зважаючи на ціль уроку [49, с. 7].

Автор Н. Листопад розкриває особливості та можливості використання ігрових технологій на різних етапах уроку математики та під час навчання всіх, передбачених Типовими освітніми програмами, змістових ліній математичної освітньої галузі. Також вчена показує дидактичні ігри, які сприяють формуванню в учнів початкових класів умінь працювати з даними й використовувати знання у повсякденному житті [33].

Спірне питання полягає в тому, що деякі вчителі початкових класів вважають недоцільне використання ігрових технологій, що ігри лише забирають час, який можна використати для інших видів діяльності, бо дидактичні ігри не в повній мірі допомагають розв'язувати освітні завдання. У той самий час, інші вчителі хвалять уроки із використанням елементів ігрових технологій, вони запевняють, що ігри активізують пізнавальну діяльність, а урок роблять більш цікавим та кольоровим. За словами А. С. Макаренка, хороша гра має бути схожа на хорошу роботу [41].

З точки зору П. Копосова, питання впровадження ігрових методів навчання у освітній процес неоднозначне та непросте. Автор вважає, що ідеально розроблена ігрова методика відіграє роль «двигуна» пізнавального процесу, але досконалість «ходової частини» забезпечує саме рівень ефективності методики того чи іншого предмета. Дидактична гра не компенсує недовершеність застосування методики навчального предмета. Відомо, що разом із предметними знаннями, вміннями і навичками варто формувати в

учнів початкових класів загальні навички навчання: аналіз, синтез, самоконтроль, самостійність, узагальнення тощо.

Дидактичні ігри несуть в собі великий потенціал активізації навчально-пізнавальної діяльності, потрібно тільки в теорії і на практиці глибше розкривати механізм зв'язку навчального та ігрового компонентів пізнавального процесу [41].

Дидактична гра – багатоаспектне, складне педагогічне явище: вона розглядається як форма навчання, так і як ігровий метод навчання, а ще як форма самостійної ігрової діяльності та засіб розвитку особистості дитини. Дидактичні ігри можуть проводитися як індивідуально, так і в колективі. Учителям відомо те, що знання, які учні отримують під час гри, не поступаються тим, які набуті іншим способом. Гра з продуманою методичною основою, слугує розвитку пізнавальних здібностей дитини. Вона сприяє підвищенню зацікавленості, пізнавального інтересу до занять математикою, а також породжує такі особистісні якості, як активність, ініціативність, кмітливість тощо.

Дидактичні ігри використовуються на уроках математики тільки у відповідності з темою уроку. Ці ігри доцільно та варто впроваджувати на всіх етапах проведення уроку – як на етапі пояснення нового матеріалу, так і в його закріпленні. Але варто звернути увагу на те, що на етапі пояснення нового матеріалу вчителю варто використовувати наочність, предмети, малюнки, роздатковий матеріал, з якими учні будуть цікаво засвоювати нове. На етапі закріплення вивченого дидактичні ігри використовують з метою відтворення умінь обчислення, що засвоїлись та логічних і математичних прийомів у роботі. За допомогою правильного та майстерного управління дидактичними іграми, викладач керує ходом уроку з математики, при цьому запобігає перевтомі та підтримує в учнів необхідний позитивний емоційний стан і рівень їхньої активності.

З метою підготовки сприймання ігрових технологій ще у дошкільному віці, О. Нікітіна детально проаналізувала великий потенціал ресурсів ігрових технологій LEGO® та LEGO DUPLO® у забезпеченні готовності дитини до навчання математики у школі. Дослідниця стверджує, що ці ігрові технології допомагають досліджувати світ математики у процесі формування елементарних математичних уявлень через гру [44, с. 115].

Однак, як гадає О. Нікітіна, методична база використання технологій LEGO в Україні на даний момент мало розроблена, як у закладах дошкільної освіти, так і у Новій українській школі.

Л. Ільченко, Н. Чернега обґрунтували значний потенціал використання логіко-математичних ігор і вправ для розвитку логічного мислення дітей 6–7 років. З їх точки зору, математичними дидактичними іграми вважаються ігри, де є змодельовані математичні закономірності та відносини. [20, с. 17].

Логіко-математичними дидактичними іграми є, вважають Л.Ільченко, Н. Чернеги – ігри, де в основі змодельовані певні математичні закономірності, відносини, які спричиняють реалізацію логічних операцій і дій [20, с. 18].

О. Полевікова, Т. Швець науково обґрунтували використання флеш-ігри у логіко-математичному розвитку учнів. *Флеш-гра*, на їх думку, це ігрова інтерактивна платформа, яка забезпечує оптимізацію ігрового процесу з метою розв'язання освітніх завдань. О. Полевіковою, Т. Швець під час експериментального дослідження довели, що флеш-ігри мають великий потенціал для розвитку у дітей логічного мислення, умінь аналізу, виділення істотних ознак, що є характерним для основних показників логічного мислення, а також у дітей підвищується самооцінка при виконанні завдань математичного змісту за допомогою флеш-ігор [52, с. 151].

Як підкреслюють Г. Каракуц, Л. Титаренко, що існує наступна умова використання дидактичних ігор під час вивчення змістової лінії математики: створення учителем системи дидактичних ігор, яка має бути побудована з урахуванням опори на вже вивчений навчальний матеріал, логічній

послідовності й з урахуванням того, що програмові завдання ускладнюються [21, с. 163].

Виконаний нами аналіз наукових джерел за проблемою, що досліджується, дозволяє визначити, що опора на втілення потенціалу дидактичної гри у процесі формування математичної компетентності учнів початкових класів щодо забезпечення наступності буде реалізована ефективніше, якщо:

- буде використовуватися широкий спектр різноманіття ігор, в яких є математична та логічна складова;
- будуть дотримуватися принципи організації дидактичних ігор з математичним змістом;
- педагоги будуть дотримуватися методики проведення дидактичних ігор з урахуванням вікових особливостей учнів та змісту роботи;
- ігри будуть цікавими для дітей і спонукатимуть їх до активної участі в ігровій діяльності;
- учитель буде ознайомлювати дітей з різними видами діяльності, які потребують математичних знань;
- дотримуватиметься індивідуальний підхід до дітей, пропонуватимуться посилені завдання, надаватиметься підтримка сором'язливим та невпевненим у собі дітям.

2.2. Педагогічні умови використання дидактичних ігор на уроках математики в початковій школі

Дидактична гра – це метод навчання, який передбачає, по-перше, наявність ігрової дії, яка допомагає формувати певні особисті якості, такі як пам'ять, увага та спостережливість, розвивається мислення та творчі здібності учнів, самостійність, а по-друге – вирішує такі дидактичні завдання: вивчення нового матеріалу, повторення і закріплення вивченого матеріалу, формування

трудових умінь і навичок, використання здобутих знань у повсякденному житті [46].

Дидактичну гру, як ефективний засіб навчання математики було досліджено в наукових роботах М. Богдановича, Г. Лишенка, О. Митника та інших.

Сучасна початкова школа, використовуючи дидактичні ігри на уроках математики, передбачає в них можливість ефективно взаємодіяти педагогу та учням, користуватися продуктивними формами їх спілкування з властивими елементами змагання, активної цікавості.

Підкреслимо, що *дидактична гра* – це форма організації навчання, виховання і розвитку особистості, що виконується учителем за спеціально створеним та продуманим ігровим сценарієм на основі цілеспрямовано організованої діяльності учнів [59].

Під час дидактичних ігор в учнів з'являється звичка зосереджуватися, думати самостійно, розвивається увага та пізнавальний інтерес до уроків математики. Коли діти грають із захопленням, то вони навіть не розуміють та не помічають, що вони в цей момент навчаються: дізнаються та запам'ятовують щось нове, роблять більшим свій запас уявлень та понять, в учнів формуються уміння та навички, вчать орієнтуватися у різноманітних ситуаціях, розвивається фантазія. І навіть неактивні учні залучаються до гри з великим бажанням, намагаються усіма силами не підвести свою команду. На уроках з математики вчитель є регулятором дидактичної гри, він керує нею, контролює реалізацію її структурних компонентів: дидактичного завдання, ігрового задуму, дотримання правил, ігрової дії, підбиття підсумків [43, с. 10].

У науково-методичній літературі пропонується низка дидактичних умов, щоб успішно використовувати дидактичні ігри, зокрема й у процесі навчання учнів молодших класів математики.

О. Савченко виділяє такі *дидактичні умови ефективності проведення дидактичних ігор* – нерозривне включення в процес навчання; цікаві назви, що

захоплюють; наявність обов'язкових ігрових елементів, зокрема зачинів, римування; обов'язково дотримання правил гри, які не можна порушувати; використання лічилок; емоційне ставлення вчителя до гри [58, с. 309].

З точки зору І. Толмачової важливими умовами успішного використання дидактичної гри є: органічне використання гри у структурі уроку; посилення розвивальної спрямованості гри; вміле керівництво вчителем процесом ігри; доцільний добір та використання обладнання для гри; цікаві назви, що захоплюють; наявність ігрових елементів; поступове підвищення складності дидактичних ігор, але з обов'язковим урахуванням індивідуальних та вікових особливостей; зв'язок дидактичної гри з іншими видами діяльності на уроці [66].

Дидактична гра є цінною під час уроку математики, адже вона допомагає активізувати психічні процеси діяльності учня початкових класів (пам'ять, увагу, мислення, мову, пам'ять, уяву, волю та сприймання), які спричиняють позитивні зрушення у розвитку школяра.

Успішність проведення дидактичної гри залежить від дотримання вимог: дидактичні ігри мають обов'язково відповідати навчальній програмі; ігрові завдання мають бути не надто складними, але й не дуже простими; дидактична гра має відповідати віковим особливостям учнів; дотримана різноманітність ігор; залученість до дидактичних ігор учнів усього класу.

Розглянемо структуру гри на прикладі дидактичних ігор з математики.

Структурні компоненти дидактичної гри:

- 1) дидактична задача;
- 2) ігровий задум;
- 3) ігровий початок;
- 4) ігрові дії;
- 5) правила гри;
- 6) підбиття підсумків.

Дидактична задача гри окреслюється згідно з програмних завдань навчального предмета. Наприклад, завдання розділу «*Нумерація чисел першого десятка*» повинні віддзеркалювати:

- формування у дітей поняття про натуральний ряд чисел від 1 до 10;
- вироблення вміння встановлювати відповідність між числом і групою предметів, яка характеризує це число, а також між назвою числа і його позначенням (цифрою);
- ознайомлення з властивостями натурального ряду чисел.

Ігровий задум - це наступний обов'язковий структурний елемент дидактичної гри. Дидактична задача в грі спеціально приховується, вона постає перед учнями у вигляді ігрового задуму, тобто того, що викликає пізнавальну цікавість. Діти залучаються до відтворення придуманого сюжету та активних дій з предметами.

Важливим також є *ігровий початок*, який впливає на створення ігрової атмосфери. Атмосфера гри виникає при різноманітних способах об'єднання в команди, способах вибору ведучого і визначення права першого ходу. Рівні за кількістю учасників команди утворюються при різних ігрових розрахунках, наприклад, коли діти називають себе іменами героїв відомих мультфільмів або казок, діляться на команди шляхом ігрових початків.

У деяких дидактичних іграх, а таких немало, доводиться вирішувати, хто з команд почне гру, тобто, право першого ходу. Цю дію можна зробити за допомогою лічилок і різних жеребкувань. («В якій руці камінчик?», «Яка з паличок коротша?», «Камінь-ножиці-папір»).

Ігрові дії, які взаємопов'язані з ігровим задумом. Ігрові дії - це засіб реалізації ігрового задуму. А також вони включають в себе дії, які спрямовані на те, щоб виконати поставлену вчителем дидактичну задачу.

За допомогою ігрових дій і правил дидактичні ігри під час уроків роблять навчання більш цікавим, слугують розвитку довільної уваги, сприяють

формуванню певних передумов для глибокого оволодіння змістом, який передбачений програмою.

Правила дидактичної гри учні сприймають як умови, які підтримують ігровий задум. Невиконання правил руйнує гру, робить її нецікавою та знищує зміст дидактичної гри. Граючи, діти мають усвідомлення, що, якщо вони будуть дотримуватися правил гри, вони швидше досягнуть результату. Правила формують дисципліну, витримку та терпіння. Водночас вони мають вплив на вирішення дидактичної задачі – непомітно лімітують дії дітей, скеровують їх увагу на виконання конкретного програмного завдання навчального предмета.

Підведення підсумків гри обов'язково проводиться відразу ж після закінчення гри. Наприклад, підсумовують за допомогою підрахунку очок і визначенні переможної команди. Варто підкреслити досягнення та успіхи кожної дитини, а особливо тих, які гірше справлялися з завданнями, щоб вони відчули себе цінними. Потрібно проявляти оптимістичне ставлення до їхніх можливостей, обережність при формулюванні оціночних суджень [36].

З метою ефективності уроку та отримання бажаних результатів, необхідно керувати ігровою діяльністю, при цьому забезпечувати *дотримання певних вимог*:

1. Готовність учнів до участі у дидактичній грі (діти спокійні, уважні, розуміють що буде відбуватись на уроці). Учитель має досягти, щоб кожен учень засвоїв правила гри та усвідомити її мету, кінцевий результат.
2. Забезпечення учнів дидактичним матеріалом, якщо він потрібен.
3. Чіткість формулювання завдання та пояснення незрозумілих дітям моментів.
4. Поетапність складних ігор, поки учні не засвоять окремі дії гри.
5. Контроль дій учнів, своєчасне виправлення, спрямування на правильний шлях та оцінювання.

6. Недопущення приниження гідності дитини (образливі порівняння, оцінка за поразку у грі, глузування).

7. Систематичність та цілеспрямованість дидактичних ігор на кожному уроці. Варто починати з елементарних ігрових ситуацій, поетапно ускладнюючи їх зважаючи на вміння і навички дітей.

Використання на уроках дидактичних ігор та ігрових моментів робить процес навчання більш цікавим та створює у дітей бадьорий, творчий настрій і, що важливо, полегшує засвоєння навчального матеріалу [36].

Учителям початкової школи необхідно не забувати врахувати наступні *психолого-педагогічні вимоги до проведення дидактичних ігор*:

1. Створення атмосфери довіри та відчуття впевненості учнів у власних силах під час гри. Даний психологічний клімат можна налагодити за допомогою доброзичливості та тактовності вчителя, схваленню дій учнів тощо.

2. Ретельна підготовка і продумування.

3. Вміння учителя визначати ступінь підготовки дітей до дидактичної гри та за необхідності спрямовувати їхню діяльність, допомагати, модерувати їх діяльність, інструктувати тощо;

4. Залучення учнів різного рівня у команди.

К. Романенко виділяє такі *оптимальні способи використання дидактичних ігор* у системі уроків початкової школи:

1) увесь урок здійснюється як сюжетно-рольова гра (наприклад, уроки-мандрівки, уроки-екскурсії);

2) використання гри під час уроку як структурного елементу;

3) створення декілька разів ігрової ситуації учителем під час уроку за допомогою казкового персонажа, іграшки, незвичного способу постановки завдання, елементів змагальності тощо [56].

Б. Беседін та І. Максименко виділяють такі *основні вимоги до методики проведення дидактичних ігор* на уроках математики:

- відтворення у грі тих умов, в яких є робота вчителя та учнів;
- сприятливий вплив гри на розвиток кожного учня;
- в основі - принцип повної реалізації пізнавальної діяльності школяра;
- обізнаність вчителя про різноманітність дидактичних ігор та вміння їх проводити;
- виразність проведення гри;
- включення вчителя в гру;
- оптимально поєднані цікавість й навчання;
- розгляд засобів і способів не як самоціль, а як шлях, який веде до виконання дидактичних завдань;
- проста, доступна наочність [5].

Варто підкреслити, що поняття дидактичної гри складається з таких обов'язкових компонентів: навчальна структура, наявність та поєднання основних складових дидактичних завдань, ігрових дій, правил [23].

На думку О. Савченко, особливість дидактичних ігор в тому, що «...вони створені дорослими з метою навчання і виховання дітей. Проте, навіть створені в дидактичних цілях, вони все-одно залишаються іграми» [57, 4]. Саме ця особливість дидактичних ігор зумовлює їх цінність як методу навчання: в грі діти краще розуміють та засвоюють нелегкий матеріал.

Розробляючи систему дидактичних ігор на уроках математики, потрібно зважати на методичний аналіз поняття дидактична гра, враховувати мету використання дидактичних ігор на уроках математики у початкових класах, потребу в оптимізації навчального процесу, індивідуальні та вікові можливості молодших школярів [26].

Перейдемо до окремих особливостей ігрової діяльності у сучасному освітньому середовищі початкової школи. Насамперед, ознакою сучасних методичних систем є врахування особливостей учнів у сучасності - дітей нового цифрового покоління, що забезпечує досягнення мети та обов'язкових результатів навчання математичної освітньої галузі [60, с. 6].

Зважаючи на цю особливість професійна діяльність сучасного вчителя початкових класів з застосуванням дидактичних ігор на уроках математики має опиратися на оптимальну структуру гри, відмову від важких правил гри, які часто бувають незрозумілі дітям, ретельний вибір дидактичних ігор, що активізують сприймання учнів, максимально реалізують мотиваційну та розвивальну функції дидактичної гри.

С. Скворцова стверджує, зважаючи на дослідження психологів, «урахування 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» [60, с. 12].

Отже, варто зважати на те, що діти сучасності, з одного боку, мають перенасичення інформацією, а з іншого – вони відчують безупинну потребу в новій інформації, ігрова діяльність має допомогти їм відчувати радість від навчання та цікавість.

Планування дидактичних ігор на уроках математичної освітньої галузі, по-перше, має опиратися на врахування пізнавальних особливостей дітей нового покоління та виправлення певних недоліків. По-друге, щоб у молодших школярів формувалася математична компетентність необхідно, щоб вони засвоїли предметні і міжпредметні знання та формувалася досвід використання знань і навичок, способів дій для розв'язування навчальних та проблем життя. Через те що, математична компетентність є інтегрованим поняттям, формування її вимагає різних за змістом і прийомів пізнання діяльності [13].

Відповідним чином, за допомогою дидактичної гри мають створюватися умови для формування зовсім нового способу мислення, що виходить за межі предмета математики, через це у змісті гри має місце використання сюжетів та інформації з інших освітніх галузей. Коли учень початкових класів розв'язує під час гри пізнавальні завдання з міжпредметним змістом, тоді його

активність спрямована на пошук невідомих зв'язків, або на формуванні нових понять на основі встановлення конкретних міжпредметних зв'язків. Учні підвищують свій рівень пізнавальних можливостей та рівень досягнень у навчанні, а також у них скорочується час, який потрібен для навчання, у процесі ігрової діяльності. А також вони отримують знання з науки в цікавій та доступній для них формі, що значно підвищує їх пізнавальну активність. Особливо ця позиція актуалізується за умов дистанційного навчання молодших школярів.

І наостанок, за результатами ергономічних досліджень, успіх будь-якої діяльності людини залежить від функціонального стану – об'єднаного комплексу характеристик особистості, можливостей і якостей людини, що прямо або ж опосередковано впливають на виконання її робочих функцій. Функціональний стан має своє відображення у суб'єктивних переживаннях, фізіологічних характеристиках, основних психічних процесах і має прояв через поведінку. А оптимальний функціональний стан, під час якого має досягнення відповідність засобів і умов навчання функціональним можливостям учнів називають функціональним комфортом [22].

Згідно зазначених особливостей організації навчального процесу під час ігрової діяльності, нами сформульовано *педагогічні умови використання дидактичних ігор* на уроках математики в початковій школі:

1. Врахування пізнавальних особливостей навчання учнів нового покоління у змісті структурних складових дидактичних ігор.
2. Використання міжпредметних зв'язків.
3. Забезпечення функціонального комфорту учнів початкових класів у процесі дидактичних ігор.

Таким чином, зважаючи на практичний досвід, можна сказати, що дидактичні ігри мають широкі можливості, щоб реалізовувати мету та завдання математичної освітньої галузі у початковій школі. Ігрові технології допомагають вчителям активізувати та оптимізувати навчання учнів, за

допомогою них на уроках математики панує сприятливий психологічний клімат. Дидактичні ігри сприяють підтримці молодших учнів, розвивають пізнавальний інтерес до навчання, розвивають їх уяву, творчість, самостійність, відповідальність, відчуття команди.

Зважаючи на значні зміни в шкільному освітньому середовищі, для учителів початкових класів має актуальність проблема модернізації та осучаснення усієї структури дидактичної гри і форм активної взаємодії учасників гри, з метою максимальної реалізації її мотиваційної та розвивальної функцій.

ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

Дидактична гра - це метод активного навчання, що використовується в освітньому процесі під керівництвом педагога. Дидактичні ігри - це ігри, які спрямовані на формування потреб учнів у знаннях і активно залучають до того, що може стати новими джерелами інформації, що поліпшують когнітивні здібності. Дидактичні ігри мають великий потенціал для активізації навчальної та пізнавальної діяльності.

Дидактична гра розвиває пізнавальну активність дитини, адже для початкової ланки освіти гра є засобом пізнання навколишнього світу, вона розвиває уяву, мислення, сприймання, увагу, творчі здібності, пам'ять, самостійність, креативність, відповідальність, відчуття команди, довіру, мотивацію.

Дидактичні ігри використовуються як форма навчання і як ігровий метод навчання, а ще як форма самостійної ігрової діяльності. Ігрові технології можуть проводитися як індивідуально, так і в команді. Ігри доцільно використовувати на всіх етапах проведення уроку – як на етапі пояснення нового матеріалу, так і в його закріпленні, але відповідно до теми уроку.

Обґрунтовано потенціал використання логіко-математичних ігор та вправ для розвитку логічного мислення, флеш-ігор у логіко-математичному розвитку учнів, ігрових технологій LEGO.

Виокремлено ряд вимог до дидактичних ігор: використання різноманіття ігор, дотримання принципів організації, урахування вікових можливостей, індивідуальний підхід, посильні завдання, залученість усього класу, відповідність програмі, систематичність, цілеспрямованість,

Основні умови для ефективного використання дидактичних ігор: включення в процес навчання, наявність ігрових елементів, дотримання правил, емоційне ставлення вчителя до ігрової діяльності, вміле керівництво вчителем, підвищення складності ігор, зв'язок з іншими видами діяльності.

Виокремлено структурні компоненти дидактичної гри: дидактична задача, ігровий задум, ігровий початок, ігрові дії, правила гри, підбиття підсумків.

З огляду на вищевикладене, можна сказати, що ефективність навчання з використанням дидактичних ігор залежить від функціонального комфорту всіх учасників освітнього процесу. Вчителям також важливо по-доброму ставитися до своїх учнів, тому що своїми зауваженнями вони можуть підірвати діяльність та ініціативу учнів. Важливо приділяти особливу увагу збудливим і вразливим учням, дітям з особливими освітніми потребами. Ні в якому разі не можна примушувати учнів до участі в грі, не допускати осуду учнів, якщо хтось допустив помилку і т.д. Дидактичні ігри з використанням комп'ютерних технологій також повинні відповідати ергономічним вимогам.

РОЗДІЛ ІІІ. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНОЇ ГРИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

3.1. Організація та проведення експериментального дослідження ефективності використання дидактичної гри у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи

Ігрова діяльність молодших школярів сприяє розвитку їх пізнавальної активності, тому варто впроваджувати в освітній процес дидактичні ігри, бо гра для дітей початкової школи є простою, природньою, привабливою діяльністю. К. Ушинський стверджував, що завдання початкової ланки навчання полягає в тому, щоб зробити серйозне заняття для дітей цікавим, оскільки кожна здорова дитина потребує діяльності і до того ж серйозної діяльності.

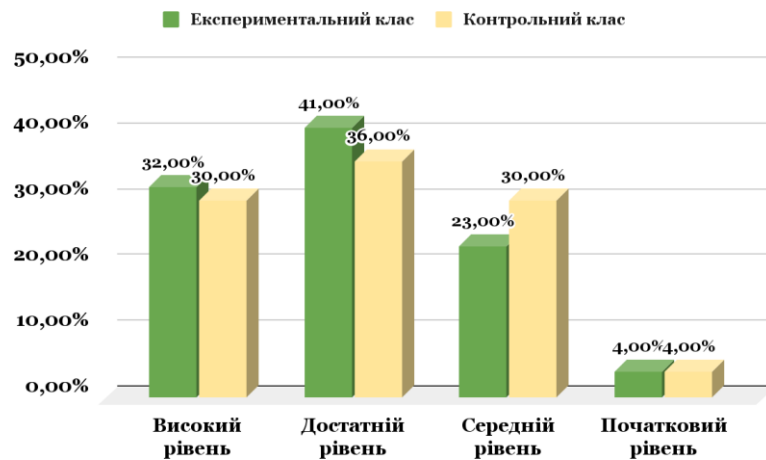
Граючи, діти краще сприймають світ, його взаємозв'язки, засвоюють нову інформацію, застосовують нові знання, уміння і навички в ігровій діяльності. Дидактичні ігри допомагають учням розвивати пізнавальну активність, активізувати їх розумовий процес, розвивати психічні процеси: пам'ять, увагу, мислення. Ігри зацікавлюють молодших школярів краще ніж інша діяльність, вони розвивають критичне мислення, винахідливість, ігрова діяльність вимагає вольових зусиль: витримки, організованості, вмінні дотримуватися правил гри.

З метою детального аналізу проблеми дидактичної гри як засобу формування математичної компетентності в НУШ було проведено експериментальне дослідження у 4-А класі Чернігівського ЗЗСО №24.

Нами було проведено констатувальний зріз учнів контрольного і експериментального класів, з метою виявлення рівня знань за темою *“Нумерація чотирицифрових чисел. Дії з одиницями четвертого розряду.*

Знаходження значень виразів”. В експерименті брали участь 36 учнів. Результати констатувального зрізу зазначені в діаграмі 2.1.

Діаграма 3.1



Рівень успішності учнів в експериментальному та контрольному класах до проведення експерименту

Таблиця 3.1

	Експериментальний клас	Контрольний клас
Високий рівень	32 %	30 %
Достатній рівень	41 %	36 %
Середній рівень	23 %	30 %
Початковий рівень	4 %	4 %

Згодом з метою формування математичної компетентності засобами дидактичних ігор було проведено уроки з активними використанням ігрових технологій. Перший урок за темою “Розклад чотирицифрового числа на суму розрядних доданків. Запис чотирицифрових чисел, які містять нулі. Діаграми”.

На етапі контролю, корекції та закріплення знань учнів було проведено гру “Мовчанка”, де діти мовчки записували числа, проаналізувавши завдання; усно обчислювали цікаві задачі.

На етапі повторення та аналізу основних понять і узагальнень з теми грали в гру “Математичний хор”, де всі разом в один голос промовляли числа, які були записані в таблиці. Грали в дидактичну гру “Допоможи другові” в парах біля дошки, завдання якої було записати числа, які друг зачитує з

підручника, а інший їх пише на дошці. А весь клас уважно виконував це завдання самостійно, а згодом перевіряв правильність виконання на дошці.

Етап закріплення та узагальнення знань та умінь передбачав гру “Автогонки”, де учні всього класу об’єдналися у 3 команди за рядами парт та, отримавши картку із завданням, всі по черзі “ланцюжком” розв’язували вирази і передавали наступному. Була створена ігрова ситуація до задачі про футбольний матч, де наочно за допомогою намальованих квитків було виконано розв’язок задачі.

Надалі був проведений другий урок за темою “Нумерація чотирицифрових чисел. Розв’язування задач, які містять зайві дані”. Який містив на етапі контролю, корекції та закріплення знань учнів гру “Хто краще вміє утворювати числа”, в якій учні називали чотирицифрові числа, сума цифр яких дорівнює два, гра “Швидкий рахунок”, де діти швидко шукали і називали числа, гра “Мовчанка”, під час якої учні мовчки записували числа, проаналізувавши завдання.

На етапі повторення та аналізу основних понять і узагальнень з теми грали в гру “Зламаний телефон”, яка передбачала передачу пошепки на вухо назву чотирицифрового числа один одному в команді, де важливо було дотримуватися правил, щоб почути назву числа. У грі “Знайди сусідів” учні біля дошки шукали серед інших чотирицифрові числа, які є сусідами до зображених на дошці. Гра “Швидко назви наступне” несла в собі завдання швидко назвати число, яке є наступним від числа, яке називає учитель. Гра в парах “Хто швидше”, де учні за партами по черзі якомога швидше лічили від двох тисяч одного до двох тисяч десяти. Під час первинного закріплення грали в такі ігри “Допоможи другові” та “Спробуй не заплутайся”, в якій учні по рядах парт об’єдналися в команди і “ланцюжком” називали по одному числу, що міститься на числовому відрізку між числами 1995 і 2006.

Етап закріплення та узагальнення знань та умінь передбачав гру “Знайди зайве у задачі”, в якій учні в парах читали умови задач, міркували, які дані є

зайвими, змінювали умови задач, щоб вони були без зайвих даних та розв'язували задачі в зошиті.

І наостанок був втілений третій урок за темою “Нумерація чотирицифрових чисел. Розв'язування рівнянь і нерівностей”. Під час якого на етапі контролю, корекції та закріплення знань учнів було проведено гру “Мовчанка” та цікаві задачі на логіку.

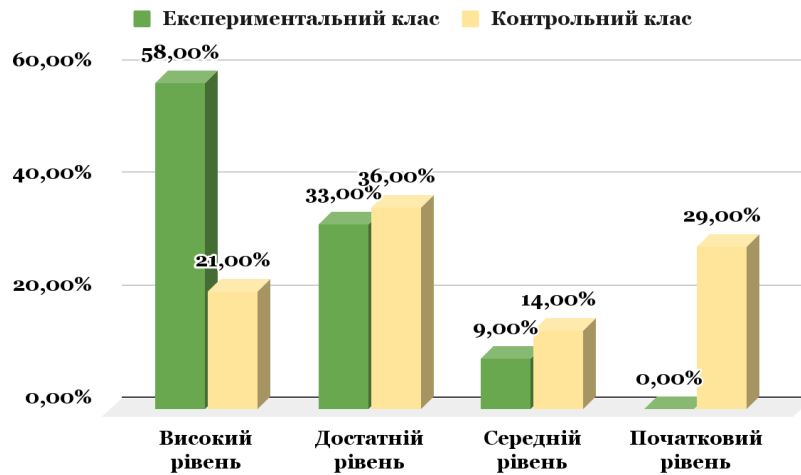
На етапі повторення та аналізу основних понять і узагальнень з теми учні грали в гру “Перевір і виправ”, за якою вони перевіряли правильність виконання завдання на дошці і виправляли помилки. Була проведена також ігрова діяльність “Не розірви ланцюжок”, під час якої учні один за одним називали число, яке слідує і передує вказаному числу. Грали в гру “Спробуй не заплутайся”, де учні об'єдналися у 3 команди та називали “ланцюжком” числа, що містяться на числовому відрізку між числами 2993 і 3005. “Співали” у “Математичному хорі”, під час якого промовляли чотирицифрові числа від трьох тисяч трьох до трьох тисяч сімнадцяти. Провели гру “Допоможи другові”, де учні в парах біля дошки читали і записували числа цифрами.

Етап закріплення та узагальнення знань та умінь передбачав гру “Я учень - ти вчитель”, де три учні біля дошки розв'язували рівняння, а потім інші три учні перевіряли їх правильність, як справжні вчителі. Малювали та розв'язували задачу у коимандах, презентували зображення та перевіряли правильність обчислень.

Підсумовуючи проведені уроки експерименту, можемо сказати, що мета кожного досягнута в повній мірі, і в цьому нам допомогли дидактичні ігри та ігрові ситуації. Труднощів під час підготовки і проведення уроку математики у нас не виникло.

З метою перевірки ефективності використання дидактичних ігор було проведено другий зріз знань. Кількість учасників - 35 учні. Результати зрізу зазначені в діаграмі 3.2.

Діаграма 3.2



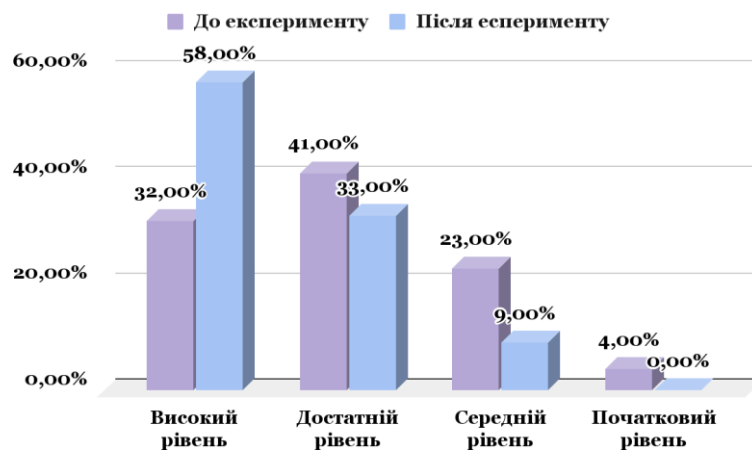
Рівень успішності учнів в експериментальному та контрольному класах після проведення експерименту

Таблиця 3.2

	Експериментальний клас	Контрольний клас
Високий рівень	58 %	21 %
Достатній рівень	33 %	36 %
Середній рівень	9 %	14 %
Початковий рівень	0 %	29 %

Після проведеного експерименту нами було встановлено, що в експериментальному класі рівень успішності з теми “Нумерація чотирицифрових чисел” на уроці математики покращився (діаграма 3.3)

Діаграма 3.3



Рівень знань учнів експериментального класу до і після експерименту

Таблиця 3.1

	До експерименту	Після експерименту
Високий рівень	32 %	58 %
Достатній рівень	41 %	33 %
Середній рівень	23 %	9 %
Початковий рівень	4 %	0 %

За результатами експерименту бачимо підвищення рівня знань учнів з теми “Нумерація чотирицифрових чисел” за допомогою використання дидактичних ігор на уроках математики. Можна побачити позитивну динаміку після проведених уроків з використанням ігрових технологій. Адже зросла кількість дітей з високим рівнем на 26%, адже було 32% на початку експерименту, а стало 58%, за рахунок цього зменшилась кількість учнів з достатнім рівнем на 8%, та з середнім рівнем на 14%, учнів з початковим рівнем знань після експерименту немає. Отже, дидактичні ігри дійсно допомагають формувати математичну компетентність учнів початкових класів, сприяють розвитку пізнавальної активності, підвищенні зацікавленості дітей.

Додатково було проведено опитування вчителів початкової ланки освіти. Кількість опитаних вчителів - 8. Анкета містила такі питання:

1. Чи вважаєте Ви ефективним використання дидактичних ігор на уроках НУШ? Чому?
2. Чи використовуєте Ви дидактичні ігри на своїх уроках?
3. Чи використовуєте Ви дидактичні ігри на уроках математики?
4. На Вашу думку, що розвиває гра?
5. Якщо не використовуєте дидактичні ігри, то чому?
6. Які труднощі виникають при проведенні дидактичних ігор?
7. Яку рекомендацію своїм колегам Ви б дали щодо використання дидактичної гри на уроках математики?

Переважає більшість вчителів початкової освіти вважають доречним використання дидактичних ігор в освітньому процесі, а саме на уроках

математичної освітньої галузі. Вони використовують при вивченні дітьми математики електронний освітній ігровий ресурс. Деякі застосовують ігри на уроках перших і других класів.

Зазначають, що гра активізує інтерес, розвиває увагу, мислення, спостережливість, пам'ять, зацікавленість, творчі здібності, уяву, кмітливість, самостійність, логіку, розумові та мовленнєві навички, ігри згуртовують колектив, формують уміння працювати в групі або парі, підвищують ефективність уроку. Під час комп'ютерних дидактичних ігор розвивається ІКТ-компетентність. Дидактичні ігри на уроках знімають втому, запобігають розумовому перевантаженню та підтримують працездатність учнів.

Найчастіше виникають такі види труднощів: порушення правил гри учнями; об'єднання дітей у групи; відсутність єдиної структури ігрового навчання та технології оцінювання ефективності використання ігор; відсутність гаджетів для дидактичних ігор з ІКТ; зацікавлення однією грою всього класу та спрямування уваги учнів на досягнення мети гри; відсутня достатня кількість ігрового матеріалу.

Аналізуючи відповіді анкет, варто виділити рекомендації, які вчителі надають своїм колегам під час використання дидактичних ігор на уроках математики: ігри варто підбирати відповідно до розумових здібностей та мовленнєвих можливостей; створювати "ситуації успіху" у навчанні, щоб стимулювати дітей до пошуку нових знань та повірити у власні сили; ігри мають бути сучасними з використанням ІКТ; під час підготовки гри потрібно враховувати мету уроку та рівень знань учнів; не використовувати одну гру надто часто; у грі мають бути елементи, які викликають у дітей зацікавленість (захоплива назва, ігровий зачин тощо); використання гри "Манині мані" з метою вивчення грошових одиниць та розвитку фінансової грамотності учнів; використання дидактичних ігор від видавництва "Розумники".

Як пропедевтична робота проводилась на базі нами розробленого Робочого зошита з курсу "Підготовка до школи" на базі мовної школи "Метгу

land” [2], який містить велику кількість завдань, які сформульовані в зрозумілій ігровій формі для дітей, із використанням ігрових ситуацій. Даний робочий зошит наповнений дидактичними іграми як з інших освітніх галузей, так і з математики. Вивчаючи цифри та геометричні фігури, діти засвоювали їх зовнішній вигляд через конструювання з підручних засобів (олівці, фігурки LEGO, каштани, рахункові палички, лінійки, нитки тощо), шукали певну цифру серед інших. Майбутні першокласники доповнювали геометричні фігури певними елементами, щоб вийшов цікавий малюнок, створювали малюнки, які складаються лише з геометричних фігур, таким чином розвивали свою фантазію. Вчилися використовувати математику у повсякденному житті, виконували велику кількість логічних завдань. Наприклад, розглянемо гру на с. 65 “Потяг”, де дитині пропонувалося допомогти розмістити тварин у свої вагони поїзда, де число біля тваринки відповідає номеру вагону, в якому вона їде.

- 3.** Пограй у гру «Потяг».
Розмісти тваринок у свої вагони, де число біля тваринки відповідає номеру вагону, в якому вона їде.



Рис.3.1 Гра “Потяг”

Таким чином, діти краще сприймали математичний матеріал у дошкільний підготовчий період, який знадобився їм у початковій школі та буде потрібен надалі. А також учні підготувалися до подачі навчального матеріалу в ігровій формі.

Отже, дидактичні ігри дійсно мають великий потенціал під час навчання математичної галузі у початковій школі, учні краще сприймають матеріал, вони вмотивовані, зацікавлені та більш активні, заряджені енергією. Дидактичні ігри допомагають перетворити урок на цікаву подорож, під час якої учні здобувають нові знання, розвивають особисті якості, пізнавальні психічні процеси.

3.2 Методичні рекомендації щодо використання дидактичної гри у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи

Дидактичні ігри індивідуалізують роботу на уроці, дають змогу давати завдання, які будуть під силу кожному учню, максимально розвивати їхні вміння, навички та здібності. За допомогою дидактичної гри, діти навчаються лічити, розв'язувати задачі, порівнювати, аналізувати, конструювати, узагальнювати, класифікувати, робити самостійно висновки та обґрунтовувати їх. Гра є одним з шляхів підтримання пізнавального інтересу молодших учнів до математичної галузі. Під час гри молодші учні шукають можливість успішно засвоювати математичні дії, поняття, в них формуються необхідні уміння і навички.

Є учні, для яких вивчення математики важке і незрозуміле, тому часто діти намагаються запам'ятати правила, але не розуміють їх, а це спричиняє гальмування подальшого розуміння нового матеріалу. Спочатку учень лише цікавиться грою, але з часом його починає цікавити матеріал, який пов'язаний з грою, у нього з'являється потреба вивчити, зрозуміти та запам'ятати даний матеріал. Постійне монотонне розв'язування прикладів і задач в зошитів та на дошці спричиняє втому в учнів початкових класів, вони стають байдужими до навчання та зникає пізнавальна активність. Але те саме розв'язування задач в

процесі дидактичних ігор, наприклад, гри «Хто швидше?» стає цікавою і захоплюючою діяльністю, де у дитини виникає активність та мотивація.

Не існує такої дитини, яка б не любила гратися, адже гра це провідна діяльність, починаючи з дошкільного періоду. Діти дошкільного віку рухливі та прагнуть до рухливої діяльності, тому для того, щоб вихователю втримати їх увагу доводиться використовувати гру або ігрові ситуації на заняттях. Під час ігрових моментів діти стають радісними, зацікавленими та захопленими процесом, який відбувається на занятті, і звісно отримує позитивні емоції. І навіть під час дошкільного періоду при використанні дидактичних ігор варто дотримуватися певних вимог щодо характеру засобів, їх кількості та місцю в навчальному процесі. Дані поняття залежать від мети й задач навчання, від індивідуального рівня засвоєння дітьми, від умінь, від місця й співвідношення конкретного й абстрактного на різних етапах засвоєння знань.

З метою підготовки дитини до сприймання дидактичних ігор на уроках математики в початковій школі рекомендуємо починати використовувати ігрову форму діяльності для формування математичної компетентності дітей ще на заняттях у дошкільному закладі та при підготовці дитини до школи.

У початкових класах варто якомога частіше звертатися до дидактичних ігор на уроках, а особливо уроках математики, адже вони допомагають донести матеріал цікаво та учні його з легкістю і без проблем засвоюють навчальний матеріал. У дітей зростає мотивація та пізнавальний інтерес й активність на уроці.

Використовувати метод дидактичних ігор та створювати ігрові ситуації важливо на кожному уроці, а особливо у I класі, який є перехідним періодом, коли учні ще не звикли до систематичної тривалої розумової діяльності. Вони швидко втомлюються, їхня увага нестабільна та втрачається цікавість через одноманітні завдання. Через це дидактична гра має бути в роботі вчителя як один із ефективних методів організації навчальної діяльності молодших школярів.

З метою ефективності ігрової діяльності та отриманні бажаних результатів навчання пропонуємо *дотримуватися певних методичних рекомендацій*, а саме:

1. Учні мають бути готові до участі у дидактичній грі. Вони повинні засвоїти правила гри, чітко усвідомити її ціль та кінцевий результат, яка послідовність дій, зміст гри має відповідати їх розумовим можливостям.
2. У кожного учня має бути необхідний для дидактичної гри матеріал.
3. Завдання гри чітко та зрозуміло роз'яснені.
4. Дотримання поетапності проведення складної гри. Лише, коли всі учні засвоять окремі дії гри її можна видозмінювати.
5. Контроль дій учнів та своєчасне виправлення і спрямовування, оцінювання.
6. Ні при яких обставинах не має принижуватися гідність дитини.
7. У випадку, коли проводяться декілька ігор, то легкі і важкі за математичним змістом мають чергуватися.
8. Рухомі ігри повинні чергуватися із спокійними.
9. Кожна гра має бути завершеною

Під час організації дидактичних ігор і ситуацій необхідно відповісти на такі методичні питання:

1. Яка мета гри? Які вміння і навички, що стосуються математики учні засвоюють в процесі даної гри?
2. Яка кількість учасників дидактичної гри? У кожній грі має бути своя певна кількість учасників.
3. Які дидактичні матеріали потрібні для гри, чи у кожного вони є?
4. Як у найкоротший проміжок часу познайомити учнів із правилами гри?
5. Як забезпечити максимальну участь дітей у даній грі?
6. Як можна змінити гру, як вдосконалити, ускладнити?
7. Які висновки слід донести учням в кінці у підсумку після гри? Які були найкращі моменти гри? Які учні були найбільш активними учасниками? Які недоліки спостерігалися в грі?

8. Чи володіють учні тими знаннями та навичками, які потрібні для гри?
9. Тривалість гри може бути різна: від 5 до 15 хв.
10. Чи систематизований і зручно складений ігровий матеріал?
11. Які можуть бути негативні моменти у грі? (порушення правил, відсутність бажання грати, виникнення конфліктних ситуацій тощо)
12. Варто створювати умови успіху для кожної дитини.

Дидактичну гру можна проводити на початку уроку, це може бути усна лічба, повторення матеріалу. Такі ігри мають збудити думку учнів на початку уроку, допомогти їм зосередитись, спрямувати свою увагу на самостійну діяльність. Коли учні стомлені, їм доцільно запропонувати рухливу гру. Наприклад, встати з-за парт і підняти ліву руку, праву ногу, показати 2-3 будь-які частини тіла. Проте треба не забувати, що деякі ігри дуже збуджують емоції дітей, надовго відволікають їхню увагу від головної мети уроку, адже діти в цьому віці ще не навчилися керувати своїми емоціями, зосереджуватися та переключати увагу з однієї діяльності на іншу. Через це дидактичні ігри, які пов'язані з збудженням емоцій, краще проводити в кінці уроку, а саме на етапі розвитку математичних знань учнів. Також можна проводити дидактичні ігри на етапі первинного закріплення знань, але без великого емоційного забарвлення.

Дидактичні ігри важливо проводити систематично й цілеспрямовано на кожному уроці. Почати можна з неважких ігрових ситуацій і поступово ускладнювати й урізноманітнювати їх у силу того, як в учнів зростають знання, виробляються уміння і навички, засвоюються правила гри, розвивається пам'ять, виховується самостійність, наполегливість, кмітливість тощо.

Так як дидактичні ігри мають проводитися систематично, вчитель повинен максимально підготуватися та продумати всі деталі, а саме:

1. Створення умов для проведення постійних дидактичних ігор-змагань між учнями на різних рядах парт, і для індивідуальних ігор. Навпроти кожного ряду

парт важливо закріпити набірні полотна та місце для розташування предметів під час гри для того, щоб всім учням їх було видно.

2. Підбір мінімальної кількості ігрового матеріалу для проведення ігрових технологій.
3. Має бути продумано, куди класти ігровий матеріал. Це можуть бути спеціальні полиці в шафі, ящики, звичайні полиці тощо.
4. Матеріал для ігор має бути чітко систематизований і зручно згрупований. Дрібні предмети (цифри, знаки, монети, кружечки, квадратики тощо) можна зберігати в невеликих коробках з підписами. У конвертах та папках, які обов'язково підписані, зручно зберігати плоскі геометричні фігури, картинки із зображеними предметами тощо. Іграшки, різноманітні об'ємні предмети зручно зберігати в невеличких мішечках або ящиках.
5. Розташування учнів за партами, щоб сидів учень більш розумово сильніший, а поруч слабкіший, але даний аналіз проводить учитель не оголошуючи це учням. У такому разі ігри між сусідами по парті проходять ефективніше.
6. Розсадити учнів по рядах парт треба так, щоб рівень їхніх знань і розумового розвитку був приблизно однаковим, щоб змагання між рядами проходили справедливо і кожен міг виграти.
7. Чітка організованість і цілеспрямованість дидактичної гри. Гра не має бути випадковою на уроці. Перед початком гри учні мають засвоїти правила. Загальні правила мають бути єдиними для всіх ігор. Доступність і посильність змісту гри та її форми.

Правила гри виконують дуже важливу роль. Адже, якщо вони завчасно не продумані та чітко не сформульовані, то це ускладнює пояснення ходу гри, розуміння учнями її змісту, діти втомлюються і стають байдужими до гри. Правила гри допомагають організувати саму гру, регулюють відносини між учнями під час гри, сприяють вихованню чесності, гуманності, наполегливості та кмітливості. Правила допомагають уникнути хаосу під час гри, це елемент, який допомагає вчителю контролювати гру та її коректувати. Педагог через

правила непомітно підтримує учнів, запобігає виникненню можливих конфліктів між учасниками гри, не допускає помилкових дій тощо. Ніяке порушення правил не має залишитись поза увагою вчителя. Під час гри не має місця довгим зауваженням, бо це погіршує настрій учнів, послаблює їхній пізнавальний інтерес та гальмує увагу.

Під час дидактичної гри повинні брати участь всі учні класу. Через це треба добирати короткі, посильні завдання і дати можливість відповісти всім учням класу.

Загальні правила дидактичних ігор для молодших школярів варто повторювати перед кожною грою. Їх можна розташувати на видному місці у вигляді плакату та сформулювати так:

1. Слухай уважно та запам'ятовуй хід гри, послідовність ігрових дій.
2. Не поспішай розпочати гру. Слухай уважно вказівки вчителя.
3. Уважно слухай відповідь товариша.
4. Будь дисциплінованим, не заважай іншому та не перебивай.
5. Помилки робить кожний, це нормально!
6. Будь чесним та справедливим.

Про чесність та справедливість треба особливо наголосити, особливо під час групових ігор, і попередити, що навіть тоді, коли всі ігрові дії зроблено правильно, але один учень ряду виконав дії нечесно, то ряд займає останнє місце. Важливо, щоб не лише вчитель, а й учні сліdkували за чесністю дій в грі.

Пропонуємо *декілька ігрових технологій для вивчення учнями теми «Орієнтування у просторі»*. Дидактичні ігри використовуються як основний метод, що допомагає забезпечувати формування просторових уявлень учнів. Умовно їх можна об'єднати в такі блоки:

- ігри з активним пересуванням дитини у просторі;
- ігри з активним пересуванням дитини у просторі та закритими очима;
- ігри на засвоєння термінології;
- ігри на орієнтування в обмеженому просторі;

- ігри на відтворення складної форми предметів. А також варто проводити різноманітні конкурси, естафети та змагання.

При створенні ігрових завдань пропонуємо скористатися певним алгоритмом:

- 1) діти будуть рухатися з чим (кубиком, книжкою, пеналом);
- 2) яким чином учні будуть рухатися (вдвох, стрибками, задом наперед, бігом, ходьбою);
- 3) діти будуть рухатися яким маршрутом (по прямій, по діагоналі, змійкою, через перешкоди);
- 4) рухатися куди (до стола вчителя, шафи, дверей, вікна, стільця);
- 5) рухатися з якою ціллю (покласти кубик на поличку, оббігти пірамідку, передати книжку, передати естафету).

Педагоги, які впроваджують ігрову діяльність мають пам'ятати, що головним компонентом ігрової технології є активний та усвідомлений пошук засобу досягнення результату учнем на основі прийняття ним мети діяльності і самостійних роздумів щодо майбутніх практичних дій, які мають обов'язково результат [8]. А також, що логічні та математичні ігри мають свої вимоги щодо організації: має бути відсутній примус; присутня ігрова динаміка; підтримка вчителем та дітьми ігрової атмосфери; взаємозв'язок ігрової та неігрової діяльності; перехід від найпростіших ігрових дій до складних, а не навпаки.

В умовах сучасного світу існує різноманітні логічні та математичні ігри. У них дитина засвоює моделі, опановує способи пізнання дійсності, розвиває мислення та кмітливість.

Рекомендуємо такі види ігор, які можна використовувати на уроках під час формування математичної компетентності учнів молодших класів:

- Настільно-друковані: «Колір і форма», «Геометрія», «Порахуй», «Мости і береги», «Прозорий квадрат», «Логічний поїзд» та ін.

- Ігри на об'ємне моделювання: «Блоки Дьенеша», «Конструктор LEGO», «Тетріс», створення об'ємних фігур із нуту або пластиліну і паличок, «Куля», «Змійка», «Геометричний конструктор» та ін.
- Ігри на площинне моделювання: «Танграм», «Піфагор», «Сфінкс», «Геоконт» та ін.
- Ігри з серії: «Форма і колір», «Склади візерунок», «Унікуб», «Кольорове панно», «Різнокольорові квадрати», «Трикутне доміно».
- Ігри на складання з частин цілого: «Дробі», «Склади квадрат», «Грецький хрест», «Склади кільце», «Шахова дошка» та ін.
- Ігри-головоломки: лабіринти, пазли, мозаїки, магічні квадрати, головоломки з паличками та ін.

На нашу думку не менш цінними є логіко-математичні сюжетні ігри - це такі ігри, де діти навчаються виявляти і абстрагувати властивості предметів, засвоюють способи порівняння, класифікації і узагальнення. Для цих ігор характерна обов'язкова наявність сюжету та дійових осіб, схематизації.

Комплекс логіко-математичних сюжетних ігор запропонувала Е.А.Носова на основі розроблених блоків Дьенеша, які варто використовувати в роботі. Пояснимо чим цінні дані блоки: зав'язка сюжету, дійових осіб і подолання сюжетної лінії протягом всієї гри; схематизація, перетворення, пізнавальних завдань, щоб виявити властивості та відносин, залежності та закономірності; абстрагування від незначного, прийоми виділення істотних властивостей; ігрова мотивація та спрямованість ігрових дій, їх результат; ситуації обговорення, вибору матеріалів і дій; можливість повтору логіко-математичної гри або/та ускладнення змісту завдань; загальна спрямованість на розвиток ініціативи дітей.

Етапи організації і проведення:

1 етап - учитель розкажує дітям основний сюжет (зав'язка);

2 етап - розвиток сюжету, де учні стають активними учасниками гри;

3 етап - підбиття підсумків: «Чим ви займалися?», «Що було найцікавішим?», «Що не сподобалося?»

Палички Кюізенера - дидактичний засіб, який допомагає засвоювати першокласникам елементарні математичні уявлення. Палички Кюізенера – це комплект паличок для лічби, які ще називають «числа в кольорі», які взагалі призначені для занять з дітьми віком від 1 до 7 років, але, на нашу думку, доцільно їх використовувати і в першому класі, де багато дітей тільки починає вивчати математику. Розробили палички так, що палички однієї довжини, які в одному кольорі позначають певне число. Чим більша довжина палички, тим більше її числове значення.

За допомогою кольорових паличок діти без проблем засвоюють кількісну і порядкову лічбу, у них з'являється усвідомлення співвідношення предметів «більше-менше» «більше-менше на...», учні вчаться ділити ціле на частини та вимірювати об'єкти, мають можливість запам'ятати склад числа з одиниць і двох менших чисел, вчаться виконувати арифметичні дії додавання, віднімання.

Займатися з паличками учні можуть індивідуально або по парам, невеликими групами, можна організувати і фронтальну роботу з усім класом. Учитель пропонує учням вправи в ігровій формі. Підбір вправ виконується з урахуванням вікових і індивідуальних можливостей дітей, рівня їх розвитку, інтересу до вирішення завдань. При цьому варто пам'ятати при завданнях принцип «від простого до складного».

«Логічні блоки», розроблені угорським психологом З. Дьєнешем. Логічні блоки складаються із 24 геометричних фігур, що відрізняються кольором (трьох кольорів), формою (круги, квадрати, трикутники, прямокутники), розміром (великі та малі фігури). На початку знайомства учнів із даними блоками треба пропонувати їм прості завдання. Існує безліч варіантів дидактичних ігор, використовуючи логічні блоки, для дітей. Наприклад дидактичні ігри: «Намисто», «Відшукай», «Так чи ні», «Обручі». Із блоками

Дьєнеша можна виконувати багато розвиваючих логіко-математичних ігор. До прикладу такої гри пропонуються таблиці із «кодами», в яких геометричні фігури та їхні властивості умовно позначені (кодами). Відповідно до зображених в таблицях «кодів», учні мають заповнити клітинки таблиці геометричними фігурами (блоками).

Гра «Танграм» – це квадрат розміром 5х8см з картону, пластику, тонкої деревини, однаково забарвлений з обох боків та розрізаний на 7 частин (2 великі, 1 середній і 2 маленькі трикутники, квадрат і паралелограм). Якщо використовувати всі 7 частин та щільно приєднувати одна до одної, можна скласти дуже багато зображень за зразками і за власним задумом, розвиваючи при цьому фантазію та актуалізуючи знання про геометричні фігури [14].

Під час уроку математики у класі початкової школи на етапі засвоєння та отримання нових знань можна застосувати *гру "Утворимо поїзд"*, дидактичною метою якого є ознайомлення учнів з прийомом отримання чисел шляхом додавання одиниці до попереднього числа і віднімання одиниці з наступного числа. Зміст гри полягає в тому, що вчитель запрошує до дошки по черзі учнів. Кожен з дітей виконує роль вагона та називає свій номер. Наприклад, перший учень, якого викликали говорить: "Я перший вагон". Другий учень, виконуючи роль другого вагону, чіпляється до першого вагона (кладе руку на плече учня, що стоїть попереду). Називає свій порядковий номер, інші учні утворюють приклад на додавання: "Один та один, вийде два". Потім чіпляється третій вагон, і всі діти по сигналу становлять приклад на складання: "Два та один - це три". Потім вагони (учні) роз'єднуються по одному, а тим часом клас утворює приклади на віднімання: "Три без одного – це два. Два без одного – це один". Під час використання гри "Утворимо поїзд" учням пропонують рахувати число вагонів зліва направо і справа наліво. Наголошуємо учням такий висновок: рахувати числа можна в обидва напрямках, але при цьому дуже важливо не пропустити жодного предмета та не полічити його два і більше разів [40].

Дидактична гра "Математична естафета", метою якої є ознайомлення учнів з утворенням чисел з десятка і одиниць. Для цієї гри потрібно буде такі матеріали - 10 кіл і 10 трикутників. Учитель об'єднує клас на 3 команди по рядах і пропонує гру-змагання. Перший учень з кожної команди показує число за допомогою кіл і трикутників, другий називає цифрою позначене число, третій – його склад, четвертий показує число на картках. Аналогічні вправи виконують всі три команди. Отримає перемогу та команда, яка не зробить жодної помилки [69].

Гра "Веселий рахунок", навчальною метою якої є закріплення порядку проходження чисел. Для даної гри потрібні два великих аркуша паперу, на яких написані різним кольором цифри великого розміру. Перед кожною таблицею стає один з учнів. Учитель пропонує голосно назвати числа по порядку від 1 до 24 і від 52 до 75, одночасно показуючи кожне з них на таблиці. Той, хто з учнів швидше назве числа і правильніше їх покаже, вважається переможцем. Через кожен аркуш проходить кілька пар. Приклад таблиці:

14	8	12	4
10	23	1	15
3	17	21	7
19	6	9	11
24	2	16	22
13	20	5	18

65	59	63	55
61	74	52	66
54	68	72	58
70	57	60	62
75	53	67	73
64	71	56	69

Рис. 3.2 Дидактичний матеріал до гри "Веселий рахунок"

Під час реалізації цих дидактичних ігор в процесі навчання закріплюються знання учнів та активізується довільна увага учнів. За допомогою гри "Веселий рахунок" розвивається також і зорове сприйняття дітей [69].

Отже, у цьому параграфі ми подали чіткі методичні рекомендації щодо використання дидактичних ігор на уроках математики, адже знаємо, що на сьогоднішній день не кожен вчитель початкових класів дотримується даної методики і проводить ігри неефективно.

ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ

Гра є однією із найважливіших сфер життя дитини і забезпечує необхідні умови для всебічного розвитку особистості. Дидактичні ігри є найбільш ефективним засобом розвитку пізнавальної активності у дітей, а також практичними інструментами для вироблення оптимальних рішень і застосування методів і прийомів в штучно створених умовах.

Під час дослідження проблеми ефективності використання дидактичної гри як засобу формування математичної компетентності в початкових класах було проведено експериментальне дослідження у 4-А класі Чернігівської загальноосвітньої школи I-III ступенів №24. У ході експерименту було проведено опитування вчителів початкової ланки, втілено уроки математики з активним використанням дидактичних ігор та ігрових ситуацій. Здійснено констатувальний та підсумковий зріз, під час якого ми побачили позитивну динаміку успішності у експериментальному класі.

Розроблено методичні рекомендації щодо використання дидактичної гри у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи, запропоновано комплекс дидактичних ігор.

Зазначено такі рекомендації під час проведення дидактичних ігор: готовність до участі в грі, наявність необхідного дидактичного матеріалу, чітко і зрозуміле пояснення ходу гри і правил, відсутність приниження гідності дитини, чергування рухомих із спокійними іграми, завершеність гри, ситуації успіху для кожного, систематичність і цілеспрямованість, участь всіх учнів, знання і дотримання правил гри всіма учнями і т. д.

З метою ефективного використання засобу дидактичної гри вчитель має дотримуватися вказаних рекомендацій та коригувати і вдосконалювати їх зважаючи на рівень і особливості свого класу.

ВИСНОВКИ

Під час дослідження проблеми формування математичної компетентності учнів початкової школи засобами дидактичної гри нами було проаналізовано ряд психолого-педагогічної літератури вітчизняних та іноземних педагогів і вчених, які займалися дослідженням і вивченням даної теми. У результаті було досягнуто мету, щодо перевірки ефективності використання дидактичної гри як засобу формування математичної компетентності в НУШ.

Проаналізовано та зазначено, що математична компетентність є комбінацією знань, умінь і навичок застосування математики в житті, здатність класифікувати дані, створювати математичні моделі ситуацій, аналізувати, перетворювати, інтерпретувати результати. Виокремлено такі складові структури математичної компетентності: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-технологічний, рефлексивний.

Виділено шляхи формування математичної компетентності на уроках: проведення компетентнісно-орієнтованого уроку, створення компетентнісно-орієнтованих завдань, забезпечення предметно-маніпулятивною діяльністю, інтеграцією, емоціями, що втілюються в життєвих ситуаціях, руховою активністю, активізація мисленнєвої діяльності, розвиток самостійності учнів, використання цікавого матеріалу, надання можливості учням бути авторами задач, використання сучасних засобів навчання. Ефективним засобом формування математичної компетентності в початкових класах є дидактичні ігри. Зазначено, що дидактична гра – це ігрова діяльність, в якій діти діють за певними правилами і користуються отриманими знаннями. Дидактичною грою є такий метод навчання, який передбачає наявність ігрової дії, розв'язує певні дидактичні завдання: вивчення нового матеріалу, повторення і закріплення вивченого матеріалу, формування трудових умінь і навичок, використання здобутих знань на практиці, за Ноздровою О. П.

Позитивними аспектами дидактичних ігор є: сприяння формуванню обчислювальних, графічних умінь та навичок у дітей, розвиток основних

прийомів мислення, розширення кругозору, підвищення ефективності навчання, розвиток творчих здібностей дитини, формування якостей особистості, виявлення самостійності, ініціативності.

Визначено такі педагогічні умови використання дидактичних ігор у процесі формування математичної компетентності: врахування вікових особливостей дітей, позитивне налаштування дітей на співпрацю, інтеграція уроків, співпраця учня і вчителя, поетапність складних ігор, повага до дитини, забезпеченість дидактичними матеріалами, систематичність і цілеспрямованість дидактичних ігор, готовність дітей до участі у дидактичній грі.

Експериментально перевірено ефективність використання дидактичних ігор у процесі формування математичної компетентності молодших школярів на базі Чернігівського ЗЗСО №24 у 4-А класі. У дослідженні брали участь - 36 дитини, 8 вчителів початкової ланки освіти. Результати проведеного дослідження засвідчили, що кількість дітей із високим рівнем збільшилася на 26%, адже було 32% на початку експерименту, а стало 58%, і зменшилася з початковим рівнем від 4% до 0%. Отримані результати свідчать про те, що дидактичні ігри дійсно допомагають ефективніше формувати в учнів математичну компетентність. Учні дійсно більш зацікавлені у засвоєнні матеріалу за допомогою дидактичних ігор, вони не відволікаються, вмотивовані та позитивно налаштовані на досягнення мети уроку.

А опитування вчителів засвідчило, що більшість активно використовує дидактичні ігри на всіх уроках, а особливо на уроках математики. Труднощі найчастіше виникають через порушення правил гри учнями, відсутності достатньої кількості ігрового матеріалу та зацікавленість однією грою всього класу.

Розроблено методичні рекомендації щодо використання дидактичних ігор у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи. А саме запропоновано такі дидактичні ігри: “Математична естафета”, “Шифрувальник”, “Веселий рахунок”, “Танграм”, “Блоки Дьенеша”, “Логічний поїзд”, “Поїзд”, “Конструктор LEGO”, “Тетріс”, “Геоконт”, “Форма

і колір”, “Склади візерунок” та ін. Також описано плани-конспекти уроків з активним використанням на всіх етапах уроку дидактичних ігор різного варіанту.

Зазначено такі рекомендації під час проведення дидактичних ігор: готовність до участі в грі, наявність необхідного дидактичного матеріалу, чітке і зрозуміле пояснення ходу гри і правил, відсутність приниження гідності дитини, чергування рухомих із спокійними іграми, завершеність гри, ситуації успіху для кожного, систематичність і цілеспрямованість, участь всіх учнів, знання і дотримання правил гри всіма учнями і т. д.

У результаті мета нашої кваліфікаційної роботи була досягнута, адже нами досліджено та експериментально перевірено ефективність використання дидактичної гри у процесі формування математичної компетентності учнів початкової школи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антип Т. М., Кропота М. М. Дидактичні ігри з математики. Чернігів, 2015. 36 с.
2. Ахметханова Л. М., Смоляр В. О. Робочий зошит з курсу “Підготовка до школи” на базі мовної школи “Merry land”. Частина 1. Чернігів, 2023. 88с.
3. Базова навчальна програма для учнів 1 – 4 класів загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <http://www.mon.gov.ua/gr/pr/matemat.doc>
4. Бевз Г.П., «Методи навчання математики». К.: Генеза, 2010 р. 142 с.
5. Беседін Б.Б., Максименко І.О. Педагогічні умови використання дидактичної гри на уроках математики. Фізико-математична освіта. 2020. Випуск 3(25). Частина 2. С. 7-9.
6. Білик Т. С. Гра як метод реалізації виховної функції уроку математики у початковій школі. Інноваційні наукові дослідження у галузі педагогіки та психології: Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 3-4 лютого 2017 р. Запоріжжя: Класичний приватний університет, 2017 р. С. 6-10.
7. Богдан Т. М., Литвиненко О. М. Компетентнісний підхід у формуванні елементів логічного мислення дошкільників. *Молодий вчений*. 2018. № 2.1 (54.1) лютий. С. 4–6.
8. Букатов В.М. Педагогічні таїнства дидактичних ігор: посіб. К.: Ред..загальнопед. газ., 2004. 126с.
9. Вивчення сучасного досвіду використання дидактичної гри у процесі навчальної діяльності дітей 5-6 років. Наукові записки Ніжинського державного педагогічного університету ім. М.Гоголя. Ніжин, 2003. Вип. 3. С. 97-99.
10. Головань М. С. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду. *Вища освіта України*. 2008. №3. С. 23–30.

11. Головань М. С. Математична компетентність: сутність та структура. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету*. Луцьк. 2014. №1. С. 35–39.
12. Головань М. С. Математичні компетентності чи математична компетентність? Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс – 20012»: матеріали Міжнародної науково-методичної конференції (6 – 7 грудня 2012 р., м. Суми): у 3-х частинах / упорядник Чашечникова О. С. Суми: Виробничо-видавниче підприємство «Мрія», 2012. Ч. 1. С. 36–38.
13. Державний стандарт початкової загальної освіти. URL: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/17911/
14. Дорошенко Т.М., Мацько В.В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень: навч. посіб. Кременчук: ПП «Бітарт», 2019. 96с.
15. Дубровський В. Технологія організації і проведення дидактичної гри на уроках математики у початковій школі. Наукові записки. Серія "Психолого педагогічні науки». 2018. №2. С. 90-94.
16. Зайченко І. В. Педагогіка. Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів, 2-е вид. К.: «Освіта України», «КНТ», 2008. 528 с.
17. Закон України «Про освіту». URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
18. Засоби навчання Нової української школи: початкові класи. URL : <https://www.pedrada.com.ua/article/1400-zasobi-navchannya-novoukransko-shkoli-pochatkov-klasi>
19. Зіненко І. М. Визначення структури математичної компетентності учнів старшого шкільного віку. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2009. № 2. С. 165–174.

20. Ільченко Л. В., Чернега Н. С. Логіко-математичні ігри як засіб формування мислення старших дошкільників: навч.-метод. посіб. Сквира: Джерело, 2011. 70 с.
21. Каракуц Г. М., Титаренко Л. І. Використання дидактичних ігор у процесі формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку. Теорія і методика навчання: проблеми та пошуки. Збірник наукових праць. 2019. Вип. 16. Харків. С. 159–167.
22. Карапузова Н. Д., Зімниця Є. А., Помогайбо В. М. Основи педагогічної ергономіки : навч. посіб. К.: Академвидав, 2012. 192 с.
23. Квак О. Вивчення сучасного досвіду використання дидактичної гри у процесі навчальної діяльності дітей 5-6 років. Наукові записки Ніжинського державного педагогічного університету ім. М.Гоголя. Ніжин, 2003. Вип. 3. С. 97-99.
24. Коваль Л.В., Скворцова С.О. Методика навчання математики: теорія і практика: Підручник для студентів за спеціальністю “Початкове навчання”, освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” 2-ге вид., допов. і переробл. Харків: ЧП “Принт-Лідер”, 2011. 414 с.
25. Коваль Л. В. Практикум з методики навчання математики в початковій школі (1 клас) : навч.-метод. посіб. Бердянськ: ФОП Ткачук О. В., 2014. 216 с.
26. Козлова О. А. Роль сучасних дидактичних ігор в розвитку пізнавальних інтересів і можливостей молодших школярів. *Початкова школа*. 2004. №4. С. 24-28.
27. Колесова Г. Математична компетентність учня, випускника початкової школи. URL: <https://www.pedrada.com.ua/article/1185-chi-skladnaformula-matematichno-kompetentnost-molodshogo-shkolyara>
28. Колосов П. Місце навчальної гри у методичній системі сучасної дидактики. *Рідна школа*. 2000. № 11. С.65 – 66.

29. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. Ред. О. В. Овчарук. К.: К.І.С., 2004. 112 с.
30. Компетентнісно орієнтована методика навчання математики в основній школі: Метод. посібник. О.І.Глобін, М.І. Бурда, Д.В. Васильєва, В.В. Волошена, О.П. Вашуленко, Н.Д. Мацько, Т.М. Хмара. К.: Педагогічна думка, 2015. 245с.
31. Кривонос О.М. Компетентнісно-орієнтовані завдання в курсі «Програмування». Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Випуск 47: збірник наукових праць за заг. ред. проф. В.Д. Сиротюка. К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. С. 138–144.
32. Куліш І. М. Застосування дидактичних ігор у навчальному процесі. Нові технології навчання: наук.-метод. зб. К.: НМЦ ВО, 2002. С. 174 – 175.
33. Листопад Н. П. Ігрові технології формування в учнів початкової школи умінь роботи з даними. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/722863/1.pdf>
34. Листопад Н. П. Математика: підруч. для 4 кл. закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах): Частина 1. Київ: УОВЦ “Оріон”, 2021. 144 с.
35. Локшина О. І. Старша школа зарубіжжя організація та зміст освіти. К. : СПД Богданова А. М., 2006.
36. Математичний помічник: збірник дидактичних ігор для учнів 1-х класів: методичний посібник/ упорядник Я. В. Прищепа. Чернігів, 2021. 69 с.
37. Маркова І.С. Інтерактивні технології на уроках математики. Х.: Вид. група «Основа», 2007. 128с.
38. Методичний путівник Нової української школи: математична освітня галузь : збірник методичних матеріалів. І. Волошина, С. Воробйова, Т. Гаденко, В. Гаврилюк, Л. Каріх, О. Кітова; за заг. ред. О.

- Кітової. Краматорськ: Відділ інформаційно-видавничої діяльності, 2021. 37 с.
- 39.Микитин О. В. Використання дидактичних ігор на уроках математики. *Математика*. 2004. № 38. С. 37–45.
- 40.Микитинська М.І., Мацько Н.Д. Математичні ігри в 1-4 класах. Київ, 1989.
- 41.Місце навчальної гри у методичній системі сучасної дидактики. *Рідна школа*. 2000. № 1.
- 42.Можаєва О. М. Формування і розвиток основних компетентностей особистості в початковій школі. *Початкова освіта*. 2009. №32. С.9-13.
- 43.Навчальна програма з математики для початкових класів загальноосвітніх шкіл (1–4 клас), затверджена Колегією Міністерства освіти і науки 4 серпня 2016 року. URL: <https://mon.gov.ua/osvita>
- 44.Нікітіна О. О. Формування готовності дитини до навчання математики в школі засобами ігрових технологій. *Актуальні питання освіти і науки*. 2017. С. 112–118.
- 45.Нова українська школа : poradnik dla vchytelja [під заг. ред. Бібік Н. М.]. К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
- 46.Ноздрова О. П. Дидактична гра як засіб стимулювання пізнавальної активності учнів 6–7-річного віку: автореф. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.09 «Теорія навчання». Харків, 2008. 20 с.
- 47.Онопрієнко О. Компетентнісно зорієнтовані задачі як засіб формування математичної компетентності учнів. *Початкова школа*. 2013. № 3. С. 23–26.
- 48.Онопрієнко О. В. Предметна компетентність як дидактична категорія. *Початкова школа*. 2010. №5. С. 47-49.
- 49.Опалько Т. В. Дидактичні ігри на уроках математики у 1 класі: навч.-метод. посіб. Сарни, 2018. 30 с.

- 50.Петрушина Л. дидактична гра як засіб пізнавальної діяльності дітей. Така проста гра . 2005. № 2. С. 28 – 30.
- 51.Плетеницька Л.Логіко-математичний розвиток дошкільників. Запоріжжя: ТОВ «ЛІПС» ЛТД. 2002. 156 с.
- 52.Полевікова О., Швець Т. Особливості логіко-математичного розвитку дошкільників за допомогою флеш-ігор. *Educological discourse*. 2021. № 3. Вип. 34. С. 144–159.
- 53.Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ : монографія. Харків : Факт, 2005. 360 с.
- 54.Раков С. А. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти. *Математика в школі*. 2005. № 5. С. 2–8.
- 55.Рекомендації щодо формування математичної компетентності учнів на рівні початкової освіти. URL: https://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2022/09/Metodychni_matematychna.pdf
- 56.Романенко К.С. Теоретичні аспекти підготовки майбутнього вчителя початкової школи до проведення дидактичних ігор. Актуальні проблеми природничих та гуманітарних наук у дослідженнях студентської молоді «Родзинка – 2008». Черкаси: Видавництво ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2008. С. 92-93.
- 57.Савченко О. Я. Дидактика початкової школи. К.: Генеза, 2002. 368 с.
- 58.Савченко О. Я. Дидактика початкової освіти: підручник. К.: Грамота, 2012. 504 с.
- 59.Салань Н. Застосування ігрових технологій на уроках математики та інформатики у початковій школі. *Фізико-математична освіта*. Вип. 4. 2016. с.108-111.
- 60.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.
- 61.Скріпченко Л. М. Формування математичної компетентності молодших школярів на основі діяльнісного підходу.
URL : <https://genezum.org/library/formuvannya-matematichnoi-kompetentnosti-molodshyh-shkolyariv-na-osnovi-diyalnisnogo-pidhodu>
- 62.Сучасні тенденції розвитку та саморозвитку особистості майбутнього вчителя початкової школи [Електронний ресурс] Г. Л. Воскобойнікова, І. О. Донець, А. М. Данилова, А. О. Міненко. Науково-методичні засади професійного розвитку фахівця у системі неперервної освіти : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Запоріжжя, 18–19 жовт. 2016 р.). Режим доступу: http://www.zoippo.zp.ua/pages/el_gurnal/el_gurnal.html.
- 63.Сучасні технології формування логіко-математичної компетентності в дітей дошкільного та молодшого шкільного віку / за заг. ред. Н.П. Тарнавської., Н. Ю. Рудницької, Ю. М. Мурашевич. Житомир: ФОП «Левковець», 2015. 430 с.
- 64.Тарасенкова Н.А. Компетентнісний підхід у навчанні математики: теоретичний аспект. *Математика в рідній школі*. 2016. № 11. С. 26 – 30.
- 65.Технології вивчення галузі «Математика»: навч.-метод. посіб. Чернігів, 2017. 169 с.
- 66.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.
- 67.Ульяницька Л. С. Ігрові проблемні ситуації. Початкова школа. Вип. 9. Київ, 1993. С. 27.

68. Формування творчої особистості майбутніх учителів початкових класів засобами інноваційних технологій. Матеріали Всеукр. наук.-практ. семінару: зб. тез та доп. Київ, 2017. 79 с.
69. Щербань П. Дидактичні ігри у навчально-виховному процесі. Початкова школа. 1997. № 9. С. 18.
70. Якиляшек В. Уроки математики з елементами гри. *Початкова школа*. 1997. № 6. С. 22 - 23.
71. Янківська О. П. Дидактичні ігри в дитячому садку. Київ: Радянська школа, 1985. 144 с.
72. Niss M., Jensen T. H. (eds.): Kompetencer og matematiklæring. Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie, Undervisningsministeriet (Ministry of Education). 2002. № 18. P. 1–334.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Завдання на картках для констатувального зрізу

Математичний диктант

Вирази

$1000 + 345 + 20 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2000 + 6000 = \underline{\hspace{2cm}}$

$9000 - 6000 - 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$

$685 + 423 = \underline{\hspace{2cm}}$

$782 + 675 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

Розташування чисел у порядку спадання

8000 1000 7000 3000 5000

План-конспект уроку математики

Тема: Розклад чотирицифрового числа на суму розрядних доданків. Запис чотирицифрових чисел, які містять нулі. Діаграми.

Мета: вчити учнів розкладати чотирицифрове число на суму розрядних доданків; вчитися записувати чотирицифрові числа, які містять нулі; працювати з діаграмами; розвивати логічне мислення, пам'ять; виховувати вміння працювати в команді та інтерес до математики.

Обладнання: Листопад Н. П. Математика: підруч. для 4 кл. закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах): Частина 1. Київ, 2021. 144 с.

Тип уроку: комбінований.

Границі уроку: с. 43 - 46 (№226 - 237) підручника.

Хід уроку

I. Організаційний момент (1')

Ось знову дзвенить дзвінок,

Запрошує на урок.

Будемо дружно ми вважати,

І ділити та множити.

- Щоб на уроці в кожного все виходило, треба уважно слухати, бути уважним, правильно рахувати та усміхнутися!

II. Контроль, корекція, закріплення знань учнів (7')

1. **Перевірка домашнього завдання** (констатування факту). Підпис виконаних домашніх завдань.
2. **Усні обчислення.**
 - Дівчинка придумала число та поділила на нього число 12, і отримала у відповіді 6. Яке число задумала дівчинка? ($12 : 2 = 6$)
 - У мавпочок в Африці улюблене змагання – це перегони на крокодилах. Запрягає одна мавпочка в човна трьох крокодилів і так їде. Скільки потрібно крокодилів, щоб влаштувати перегони семи мавпочкам? (21 крокодил)

➤ Усне обчислення виразів:

$$78 - 2 * 9 = 60 \quad 56 + 7 * 2 = 70 \quad 36 - 3 * 2 = 30$$

$$72 - 2 * 6 = 60 \quad 6 * 2 + 78 = 90 \quad 5 * 2 + 32 = 42$$

3. Гра “Мовчанка” (математичний диктант “Запиши число”).

- Запишіть у зошит дату, класна робота.
- Запишіть число, у якому 6 десятків і 5 одиниць.
- Запишіть число, попереднє до числа 400.
- Запишіть число, наступне до числа 999.
- Запишіть числа, які є сусідами числа 100.

4. Хвилинка каліграфії.

- Напишіть в зошиті каліграфічно число, яке є відповіддю до виразу: добуток чисел 6 і 6 додайте до 11 (47).

Фізкультхвилинка (2') Виконання рухів, які показано у відео.

Відео: <https://www.youtube.com/watch?v=3LAjklSXpbI>

III. Повторення і аналіз основних понять і узагальнень з теми (15')

- Уважно подивіться на модель у номері 226 на с.43. Скажіть, яке число зображено на моделі? (1354)
- Уважно розгляньте, як записане це число в нумераційній таблиці та у вигляді суми розрядних доданків. ($1354 = 1000 + 300 + 50 + 4$)
- А тепер у номері 227 на с.44 подивіться і скажіть, які числа зображені на моделях? (1532, 1515) Запишіть в зошит кожне з цих чисел як суму розрядних доданків. А тепер перевірте, чи правильно їх записала я на дошці? Хто хоче відчути себе вчителем і виправити мою помилку?
- Пограємо у гру “Математичний хор” і всі разом хором прочитаємо числа, записані в таблиці у номері 228. Справжній хор промовляє слова в один голос (1875, 1300, 1904, 1042).

1. Первинне закріплення.

1) Робота з підручником (№ 229 с.44)

- Подивіться і скажіть, яке число зображене на моделі в номері 229? (1096)
- Пригадайте! Якщо в числі одиниці певного розряду відсутні, то в записі числа пишемо цифру 0 у цьому розряді.
- Скажіть скільки у цьому числі тисяч? сотень? десятків? одиниць?
- Запишіть це число в зошит.

2) Робота з підручником (№230 с. 44)

- *Гра “Допоможи другові”*

Хід гри

До дошки виходять 2 пари учнів. Один учень з пари читає назву числа, а інший записує це число в нумераційну таблицю на дошці.

Хто швидше і правильніше, той переміг. (1703, 1212, 1009, 1900, 1308, 1071)

3) Робота з підручником (№231 с. 45)

- Подивіться на суму розрядних доданків у номері 231 і запишіть кожну суму як одне число. Скористайтеся зразком. Після виконання обміняйтеся зошитом із другом за партою та перевірте правильність виконання завдання. (1651, 1720, 1084, 1605)

IV. Закріплення та узагальнення знань (15')**1. Вторинне закріплення.****1) Робота з підручником (№232 с. 45)**

- *Гра “Автогонки”*

Хід гри

Учні об'єднуються у 3 команди (за рядами парт). Автогонки починаються одночасно по одному учневі з кожної команди.

Команди отримують картку із завданням, де кількість виразів дорівнює кількості дітей. Кожний гравець розв'язує вираз і передає картку далі.

Хто швидше дійде до фінішу, тобто розв'яже всі вирази - той переможе.

- Вирази із номера 232 написані на 3 картках, де треба лише вписати відповідь.

2) Робота з підручником (№233 с. 45)

- Записуємо посередині рядка Задача №233. Уважно прочитайте умову задачі.

Створення ігрової ситуації до задачі

- Уявимо, що ми прийшли з вами на футбольний матч. Де в перший день продали 3 тисячі квитків - даю дітям картки, на яких написано 3000, на другий день - картка, на якій 2000, на третій день - картка 2000, на четвертий - 2000. Скільки всього квитків продали за перші 4 дні?

Наочно і ігровій формі показуємо зміст задачі за допомогою карток із сумою проданих квитків у кожен день, щоб кожен зрозумів розв'язання даної задачі.

План розв'язку нашої задачі такий:

- 1) Про що йдеться мова в задачі? (Про футбольний матч.)
- 2) Так, і першого дня продали скільки квитків? (3000 квитків.)
- 3) А наступні три дні скільки щодня продавали? (Продавали по 2000 квитків.)
- 4) Яке запитання в цій задачі? (Скільки всього квитків продали за перші чотири дні?)

- Записуємо в зошит умову задачі:

1 день - 3000 кв.

Наступні 3 дні - по 2000 кв.

Всього - ?

- Як нам дізнатися скільки квитків продали за 3 дні? (Кількість днів помножити на 2 тисячі.)

- Записуємо: 1) $2000 * 3 = 6000$ (кв.) - продали за 3 дні.)

- Чи можемо ми тепер дізнатися скільки квитків продали за перші 4 дні? (Так, за допомоги дії додавання.)

- Записуємо: 2) $3000 + 6000 = 9000$ (кв.)

Відповідь: за перші 4 дні продали 9000 квитків.

3) Робота з підручником (№234 с. 45)

- Записуємо посередині рядка Задача №234. Уважно прочитайте умову задачі.

План розв'язку нашої задачі такий:

- 1) Про що йдеться мова в задачі? (Про футбольних вболівальників на трибунах.)

- 2) Скільки вболівальників було на південній трибуні? (5 тисяч.)
- 3) А скільки на північній? (Невідомо, але сказано, що на 2 тисячі менше.)
- 4) Яке запитання в цій задачі? (Скільки всього вболівальників було на цих трибунах?)
- Скільки арифметичних дій треба виконати, щоб дізнатися відповідь на запитання задачі? (2.)
 - Так, записуємо умову задачі:

Південна тр. - 5000 вб.

Північна тр. - ?, на 2000 менше (стрілочка квадратна до південної тр.)

Всього - ?

- 1) $5000 - 2000 = 3000$ (вб.) - на північній трибуні.
- 2) $5000 + 3000 = 8000$ (вб.)

Відповідь: всього було 8000 вболівальників.

2. Домашнє завдання. №236-237 на с.46 (Пояснення і запис у щоденники.) (2')

3. Підсумок уроку. (5')

Гра "Мікрофон"

План-конспект уроку математики

Тема: Нумерація чотирицифрових чисел. Розв'язування задач, які містять зайві дані.

Мета: удосконалювати навички здійснення нумерації чотирицифрових чисел; розв'язувати задачі, які містять зайві дані; розвивати логічне мислення, пам'ять; виховувати інтерес до математики.

Обладнання: Листопад Н. П. Математика: підруч. для 4 кл. закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах): Частина 1. Київ, 2021. 144 с.

Тип уроку: комбінований.

Границі уроку: с. 46 - 48 (№238 - 251) підручника.

Хід уроку

I. Організаційний момент (1')

Нумо, діти, підведіться!

Всі приємно посміхніться.

Продзвенів уже дзвінок.

Починаємо урок!

Вже закінчилась перерва.

І дзвенить для нас дзвінок.

Всі зібралися у класі?

Починаємо урок!

- Щоб на уроці в кожного все виходило, треба уважно слухати, бути уважним, правильно рахувати та усміхнутися!

II. Контроль, корекція, закріплення знань учнів (7')

1. Перевірка домашнього завдання (констатування факту). Підпис виконаних домашніх завдань.

2. Опитування учнів (фронтальне).

- Якою арифметичною дією можна замінити додавання однакових чисел?
(Дія множення.)

- Як називають числа при множенні? Що показує перший множник, другий множник? (Перший множник, другий множник, добуток.)
- Як називають числа при діленні? Як називають вираз, у якому два числа поєднано знаком ділення? (Ділене, дільник, частка.)

3. Усні обчислення.

- Гра “Хто краще вміє утворювати числа?”

Хід гри

Назвіть чотирицифрове число, сума цифр якого дорівнює 2 (1001, 1100, 1010)

- Гра “Швидкий рахунок”. Знайдіть і назвіть числа від 101 до 120 у таблиці чисел.

101	111	105	103	112
108	115	110	106	114
100	117	107	116	119
113	104	109	102	118

Рис. Б. 1 Таблиця чисел

4. Гра “Мовчанка” (математичний диктант “Запиши число”).

- Запишіть у зошит дату, класна робота.
- Запишіть число, у якому 8 десятків і 7 одиниць.
- Запишіть число, попереднє до числа 1000.
- Запишіть число, наступне до числа 1593.
- Запишіть числа, які є сусідами числа 1235.
- Запишіть число, представлене у вигляді суми розрядних доданків: $1000 + 800 + 40 + 7$.

5. Хвилинка каліграфії

- Напишіть каліграфічно число, яке є відповіддю до виразу: добуток чисел 4 і 6. (Відповідь: 24.)

Фізкультхвилинка (2') Виконання рухів, які показано у відео.

Відео: <https://www.youtube.com/watch?v=3LAjklSXpbI>

III. Повторення і аналіз основних понять і узагальнень з теми (15')

- *Гра “Зламаний телефон”*

Хід гри

Кожен ряд отримує певне число, яке учитель говорить пошепки на вухо першому учню. За командою “старт” діти пошепки один одному передають назву числа на вухо, і так до останнього.

В кінці, коли всі учні на рядах парт передали число, учень з останньої парти називає число, а учитель звіряє чи це число є тим самим, що називав учитель на початку. (5065, 7083, 6034)

- *Гра “Знайди сусідів”* (За номером 239 на с.46)

На дошці записані чотирицифрові числа. Біля дошки на картках записані інші чотирицифрові числа, серед яких заховалися сусіди чисел, які на дошці. Завдання учнів по черзі знайти сусідів кожного з числа серед інших.

- *Гра “Швидко назви наступне”* (За номером №240 на с.46)

Швидко назвіть наступне число для кожного вказаного числа. Учитель називає число, а учні “ланцюжком” промовляють наступне.

9, 99, 199, 999, 1029, 1599, 1899, 1999.

- *Гра в парах “Хто швидше”*

Учні за партами у парах по черзі мають якомога швидше полічити від двох тисяч одного до двох тисяч десяти.

1. Первинне закріплення.

1) Робота з підручником (№ 242-243 с.46-47)

- Розгорніть підручник на с. 46 №242. Подивіться на моделі і скажіть, які числа тут зображені? Запишіть ці числа собі в зошит.

- Гра “Допоможи другові” (За номером 243 на с.46)

Хід гри

До дошки виходять 2 пари учнів. Один учень з пари читає назву числа, а інший записує в нумераційну таблицю на дошці.

Хто швидше і правильніше, той переміг.

(2444, 1017, 2300, 2999, 1111)

2) Робота з підручником (№ 244 с.47)

- Гра “Спробуй не заплутайся”

По рядам парт діти об’єднуються у 3 команди, де кожна “ланцюжком” називає по одному числу, що містяться на числовому відрізку між числами 1995 і 2006. Якщо числа ще всі не названі, то діти свого ряду продовжують у зворотньому порядку.

3) Робота з підручником (№245 с.47)

- Гра “Мовчанка”

Кожний учень самостійно мовчки працює над обчисленням виразів у номері 245. Хто порушує тишу, той усьому класу робить компліменти. Після самостійного виконання фронтально перевіряється правильність обчислень.

$$1267 + 1 = 1268 \quad 1900 + 1 = 1901 \quad 1000 - 1 = 999 \quad 2009 + 1 = 2010$$

$$1267 - 1 = 1266 \quad 1900 - 1 = 1899 \quad 2000 - 1 = 1999 \quad 2099 + 1 = 2100$$

IV. Закріплення та узагальнення знань (15’)

1. Вторинне закріплення.

1) Робота з підручником (№246 с. 47)

- Знайдіть №246 у підручнику. Розкладіть дані числа на розрядні доданки та запишіть у зошит.

$$1845 = 1000 + 800 + 40 + 5 \quad 2893 = 2000 + 800 + 90 + 3$$

$$2046 = 2000 + 40 + 6 \quad 2704 = 2000 + 700 + 4$$

$$1909 = 1000 + 900 + 9 \quad 2006 = 2000 + 6$$

2) Робота з підручником (№247 с. 47)

- Знайдіть значення виразів у номері 247. Обміняйтеся з сусідом зошитами та перевірте, чи правильно він розв'язав вирази.

$$7000 - 1000 = 6000 \quad 2000 + 300 = 2300 \quad 999 - 351 : 3 = 882$$

$$9000 + 1000 = 10000 \quad 2000 + 30 = 2030 \quad (999 - 351) : 3 = 216$$

3) Робота з підручником (№249 с. 47)

- Прочитайте уважно умову задачі у номері 249.

- *Гра "Знайди зайве у задачі"*

У парах учні уважно читають умови двох задач і міркують, які дані зайві. Змінюють умови задач без зайвих даних. Усно розв'язують. Після цього фронтально перевіряємо правильність обчислень.

(У першій задачі зайві дані про коробку шоколадних цукерок. У другій - дані про 10 саджанців кленів.)

I задача

1) $15 + 12 = 27$ (т.) - разом всього тістечок.

2) $27 - 11 = 16$ (т.)

Відповідь: 16 тістечок залишилося.

II задача

1) $15 + 8 = 23$ (т)

Відповідь: 23 тонни будівельних матеріалів.

2. Домашнє завдання. №250-251 на с. 48 (Пояснення і запис у щоденники.)

(2')

3. Підсумок уроку. (5')

Гра "Мікрофон"

План-конспект уроку математики

Тема: Нумерація чотирицифрових чисел. Розв'язування рівнянь і нерівностей.

Мета: навчити здійснювати нумерацію чотирицифрових чисел; розв'язати рівняння і нерівності; розв'язувати задачі; розвивати логічне мислення, пам'ять; виховувати інтерес до математики.

Обладнання: Листопад Н. П. Математика: підруч. для 4 кл. закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах): Частина 1. Київ, 2021. 144 с.

Тип уроку: комбінований.

Границі уроку: с. 48-49 (№252 - 266) підручника.

Хід уроку

I. Організаційний момент (1')

Ось знову дзвенить дзвінок,

Запрошує на урок.

Будемо дружно ми вважати,

І ділити та множити.

- Щоб на уроці в кожного все виходило, треба уважно слухати, бути уважним, правильно рахувати та усміхнутися!

II. Контроль, корекція, закріплення знань учнів (7')

1. Перевірка домашнього завдання (констатування факту). Підпис виконаних домашніх завдань.

2. Усні обчислення.

- В класі 31 учень. Скільки знадобиться для них парт?
- Трійка коней пробігла два кілометра. Скільки кілометрів пробіг кожен кінь?
- На столі лежало чотири яблука. Одне з них розрізали. Скільки яблук на столі?
- Усне обчислення виразів:

$$10 * 8 = 80 \quad 78 : 2 = 39 \quad 24 * 3 = 72 \quad 54 : 2 = 27$$

$$30 * 4 = 120 \quad 99 : 3 = 33 \quad 45 * 4 = 180 \quad 620 : 2 = 310$$

3. Гра “Мовчанка” (математичний диктант “Запиши число”).

- Запишіть у зошит дату, класна робота.
- Запишіть число, у якому 8 десятків і 3 одиниці.
- Запишіть число, попереднє до числа 3457.
- Запишіть число, наступне до числа 8405.
- Запишіть числа, які є сусідами числа 2039.

4. Хвилинка каліграфії

- Напишіть каліграфічно число, яке є відповіддю до виразу: добуток чисел 24 і 3 (72).

Фізкультхвилинка (2’) Виконання рухів, які показано у відео.

Відео: <https://www.youtube.com/watch?v=3LAjklSXpbI>

III. Повторення і аналіз основних понять і узагальнень з теми (15’)

- *Гра “Перевір і виправ”* (За номером 252 на с.48)

На перерві я вирішила самостійно зробити завдання 252, але заплуталася. Допоможіть перевірити і виправити правильність виконання завдання. Чи правильно я записала сусідів чисел. (Троє учнів виходять до дошки і перевіряють та виправляють помилки.)

- *Гра “Не розірви ланцюжок”* (За номером 253 на с.48)

Грає весь клас. Перший учень називає число, що слідує за вказаним числом, а другий - число, яке йому передує і так “ланцюжком” до кінця завдання. Кожний уважно слухає і слідує, щоб не розірвати спільний “ланцюжок”.

Числа: 1225, 2170, 1559, 999, 2000.

Ланцюжок чисел: 1226, 1224, 2171, 2169, 1560, 1558, 1000, 998, 2001, 1999.

- Уважно подивіться завдання №254. Зверніть увагу, як утворюються числа 3000 і 4000 з попередніх до них чисел.

- Самостійно утворіть числа 5000, 6000, 7000 з попередніх до них чисел. Запишіть у зошит. Обмінуйтеся зошитами з сусідом та перевірте правильність виконання.

$$4999 + 1 = 4000 + (999 + 1) = 4000 + 1000 = 5000$$

$$5999 + 1 = 5000 + (999 + 1) = 5000 + 1000 = 6000$$

$$6999 + 1 = 6000 + (999 + 1) = 6000 + 1000 = 7000$$

- *Гра “Спробуй не заплутайся”* (За номером №255 на с. 48)

По рядам парт діти об’єднуються у 3 команди, де кожна “ланцюжком” називає числа, що містяться на числовому відрізку між числами 2993 і 3005. Якщо числа ще всі не названі, то діти свого ряду продовжують у зворотньому порядку.

- *Гра “Математичний хор”* (За номером 256 на с.48)

Увесь клас за сигналом починає хором лічити від трьох тисяч трьох до трьох тисяч сімнадцяти. Кожен намагається зробити це в один голос, як справжній музичний хор, але в нас виходить математичний.

1. Первинне закріплення.

1) Робота з підручником (№ 257 с.48)

- Уважно подивіться на завдання №257 на с.48. Поміркуйте та доберіть до кожної нерівності по 3 розв’язки.
- На дошці запише одночасно 3 учня по одній нерівності кожний.

$$x + 1000 < 1010 \quad x + 1000 < 1010 \quad x + 1000 < 1010$$

$$5 + 1000 < 1010 \quad 8 + 1000 < 1010 \quad 9 + 1000 < 1010$$

$$1005 < 1010 \quad 1008 < 1010 \quad 1009 < 1010$$

$$a + 3000 > 3050 \quad a + 3000 > 3050 \quad a + 3000 > 3050$$

$$79 + 3000 > 3050 \quad 65 + 3000 > 3050 \quad 80 + 3000 > 3050$$

$$3079 > 3050 \quad 3065 > 3050 \quad 3080 > 3050$$

2) Робота з підручником (№ 258 с.49)

- Подивіться уважно і скажіть, які числа зображені на моделях? Запишіть кожне число як суму розрядних доданків у зошит.

$$3067 = 3000 + 60 + 7 \quad 4106 = 4000 + 100 + 6$$

3) Робота з підручником (№ 259 с.49)

- Гра “Допоможи другові”

Хід гри

До дошки виходять 2 пари учнів. Один учень з пари читає назву числа, а інший записує число цифрами на дошці.

Хто швидше і правильніше, той переміг. (7137, 2302, 5555, 3017)

4) Робота з підручником (№ 260 с.49)

- Запишіть в зошит кожну суму як одне число. Обміняйтеся зошитами з другом та перевірте правильність виконання завдання.

(5317, 4190, 5076, 3405, 6006, 7020)

IV. Закріплення та узагальнення знань (15')

1. Вторинне закріплення.

1) Робота з підручником (№261 с. 49)

- Гра “Я учень - ти вчитель”

До дошки виходять 3 учня і розв’язують самостійно кожний своє рівняння. А інші учні самостійно в зошиті. Після цього ці учні сідають на свої місця, а інші 3 учня перевіряють як справжні вчителі правильність виконання завдання.

$$1000 + x = 3000 \quad 100 * y = 300 \quad 850 - c = 179$$

$$x = 3000 - 1000 \quad y = 300 : 100 \quad c = 850 - 179$$

$$x = 2000 \quad y = 3 \quad c = 671$$

$$1000 + 2000 = 3000 \quad 100 * 3 = 300 \quad 850 - 671 = 179$$

$$3000 = 3000 \quad 300 = 300 \quad 179 = 179$$

2) Робота з підручником (№262 с. 49)

- Розгляньте завдання в номері 262. Обчисліть вирази у стовпчик та запишіть значення даних виразів.

- Виконують на дошці одночасно 4 учня по одному виразу. Інші учні самостійно в зошиті.

$$678 + 184 = 862 \quad 803 - 368 = 435 \quad 34 * 9 = 306 \quad 455 : 5 = 91$$

$$274 + 429 = 703 \quad 528 - 384 = 144 \quad 67 * 4 = 268 \quad 688 : 2 = 344$$

3) Робота з підручником (№263 с. 49)

- Записуємо посередині рядка Задача №263. Уважно прочитайте умову задачі.

План розв'язку нашої задачі такий:

- 1) Про що йдеться мова в задачі? (Про банки соку.)
- 2) Так, соку було скільки банок? (80 банок соку.)
- 3) Їх запакували у скільки ящиків? (У 20 ящиків.)
- 4) Яке запитання в цій задачі? (Скільки банок соку міститься в семи таких ящиках?)

- Скільки арифметичних дій треба виконати, щоб дізнатися відповідь на запитання задачі? (2 дії.)

- Так, записуємо умову:

20 ящ. - 80 банок

1 ящ. - ? банок

7 ящ. - ? банок

- Ми знаємо скільки банок у 20 ящиках, але не знаємо скільки в 1 ящику, тому перша дія буде така:

- 1) $80 : 20 = 4$ (б.) - в 1 ящику.

- А ось тепер ми можемо дізнатися скільки соку в 7 ящиках.

- 2) $7 * 4 = 28$ (б.)

- Чи дізналися ми скільки в 7 ящиках банок? Так, то записуємо відповідь:

Відповідь: 28 банок соку в 7 ящиках.

4) Робота з підручником (№264 с. 49)

- Гра "Намалюй та розв'яжи задачу"

Учні спочатку читають самостійно умову задачі і міркують як зобразити її малюнком. Учні об'єднуються у 3 команди і кожна отримує аркуш паперу, на

якому команда малює зображення до задачі та розв'язує її. Кожна команда презентує свій малюнок і розв'язання.

План розв'язку нашої задачі такий:

- 1) Про що йдеться мова в задачі? (Про їдальню і тарілки.)
- 2) Скільки тарілок стоїть на 4 столах? (20 тарілок.)
- 3) Чи відомо скільки стоїть на 1 столі? (Ні.)
- 4) Якою дією ми можемо дізнатися це? (Дією ділення.)
- 5) Яке запитання в задачі? (На скількох столах треба розставити 45 тарілок?)

Розв'язання:

- 1) $20 : 4 = 5$ (т.) - стоїть на 1 столі.
- 2) $45 : 5 = 9$ (т.)

Відповідь: на 9 столах треба розставити 45 тарілок.

- Презентуємо малюнки до задач і перевіряємо розв'язання задачі.

2. Домашнє завдання. №265-266 на с. 49 (Пояснення і запис у щоденники.)
(2')

3. Підсумок уроку. (5')

Гра "Мікрофон"

Завдання на картках для другого зрізу знань

Математичний диктант

Вирази

$$2000 + 349 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5000 - 1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9000 - 5000 + 6000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$753 + 652 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$925 + 455 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Розташування чисел у порядку зростання

8005 5000 8009 3004 3002

Опитування вчителів початкових класів

Опитування вчителів початкових класів

ПІБ

Клас, у якому Ви є класним керівником

1. Чи вважаєте Ви ефективним використання дидактичних ігор на уроках в НУШ? Чому?
2. Чи використовуєте Ви дидактичні ігри на своїх уроках ?
3. Чи використовуєте Ви дидактичні ігри на уроках математики?
4. На Вашу думку, що розвиває гра?
5. Якщо не використовуєте дидактичні ігри, то чому?
6. Які труднощі виникають при проведенні дидактичних ігор?
7. Яку рекомендацію своїм колегам Ви б дали щодо використання дидактичної гри на уроках математики?