

Serdiuk Z., Vasyuk A. The using of cloud technologies in mathematics lessons in secondary school.

The article discusses the features of some cloud technologies, including Google Drive, services for online charting: Yotx.ru, Grafikus.ru, Quiziz cloud environment, GeoGebra program. Examples of their use in high school math lessons are given.

The purpose of the article is to examine the features of the use of cloud technologies in mathematics lessons in the senior grades of general educational institutions of secondary education. The main characteristics of a cloud-based learning environment include: flexibility, structuredness, innovative activity of the student. Flexibility means that the student is given the opportunity to individually interact with the teacher, to study in his usual place, at his own pace and rhythm, to devote to a particular lesson topic as much time as he personally needs to master the educational material. The student's innovative activity includes the following components: activity, motivation, dynamism, mental and emotional activity of the student using cloud technologies both during classroom learning and when doing homework, in the process of repetition or consolidation, preparation for the next lesson. The use of cloud technologies by teachers in the educational process provides the following opportunities: the teacher has constant access to his materials and documents; organizing communication with colleagues from other educational institutions; the ability to form the trajectory of development of each student, taking into account the peculiarities; new opportunities for organizing research, project activities; distance learning. We see further scientific research in the development of methods for attracting the proposed cloud services to teaching mathematics in separate classes or separate educational sections of algebra and geometry.

Key words: *cloud technologies, innovative activity, mathematics education, high school students, Google Drive, online charting services, cloud, GeoGebra.*

УДК 374.31

DOI 10.5281/zenodo.4450343

Н. А. Тарасенкова

ORCID ID 0000-0002-6418-6380

Ю. С. Оладенко

Черкаський національний університет

імені Богдана Хмельницького

**ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ БАЗОВОЇ ШКОЛИ**

Стаття присвячена дослідженню проблеми використання інтерактивних технологій в курсі математики базової школи. У статті наведено дані про місце і роль інтерактивних технологій в освітньому процесі в сучасній школі, про класифікацію інтерактивних методів, акцентовано увагу на методичних засадах застосування методів колективно-групового навчання в курсі математики базової школи.

За результатами дослідження зроблено висновок, що застосування інтерактивних методів колективно-групового навчання на уроках математики сприяє підвищенню в учнів рівня пізнавальної активності, а також має позитивний емоційний вплив. У ході дослідження було виявлено, що учні на уроках із застосуванням інтерактивних технологій стають активніше включатися в навчальний процес, проявляють інтерес до вивчення математики. Навіть учні з низьким та середнім рівнями навчальних досягнень самостійно займаються пошуком нової інформації та відповідально ставляться до роботи в колективі, дбають про її злагоженість, творчо підходять до нових завдань та навчаються аргументувати свою відповідь. У процесі дослідження переконалися, що використання інтерактивних технологій сприяє розвитку пізнавального інтересу учнів та їх становленню як особистостей.

Особливу увагу приділено таким видам інтерактивних технологій навчання, як: «Мікрофон», «Мозковий штурм», «Незакінчені речення», «Сходинки», «Навчаючи-учусь». Наведено авторську розробку уроку-подорожі.

Ключові слова: базова школа, навчальний процес, навчання математики, інтерактивні технології, метод колективно-групового навчання, урок-подорож.

Постановка проблеми. Сучасне суспільство потребує розвитку освіти до рівня міжнародних стандартів. Нині гостро постала проблема зорієнтувати освіту на формування в учневі здатності до самоосвіти і саморозвитку як особистості. Особистості, яка вміє критично мислити, використовувати набуті вміння і знання для творчого розв'язання поставленої перед нею проблеми, особистості, яка може опрацьовувати та аналізувати різноманітну інформацію. Розв'язання цієї актуальної проблеми стане можливим, якщо впроваджувати в навчальний процес нові педагогічні технології, що спрямовані на всебічний розвиток учнів. Отже, нагальним є питання розробки і впровадження в сучасну школу компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого підходів до освітнього процесу, які ґрунтуються на принципових змінах роботи вчителя і реалізують новий стандарт освіти. Також потрібно осучаснити технології навчання, що дозволить підвищити якість освіти та більш ефективно використовувати навчальний час. Особливо це важливо у предметній галузі «математика», оскільки вивчення математики має непересічне значення для загального розвитку учнів, з одного боку, але є надто складним для них, з іншого.

Аналіз актуальних досліджень. Питання впровадження інтерактивних технологій в навчальний процес досліджували багато фахівців у науково-педагогічному колі. У своїх працях Н. Полещук, В. Андрєєва, О. Пехота, А. Кіктенко, О. Пометун інтерактивні технології навчання розглядають як засіб для формулювання основних ключових компетентностей в учнів, що відповідатимуть вимогам Державного стандарту базової освіти [2].

О. Пометун та Л. Пироженко вважають, що інтерактивне навчання це різновид активного навчання. На їхню думку [6], інтерактивне навчання залучає до освітнього процесу кожного учасника навчання, перед кожним учнем ставиться конкретне завдання, після виконання якого, він повинен відзвітуватися публічно, також на кожного учня покладається відповідальність за швидкість та правильність виконання завдань, які поставлені перед групою чи всім класом.

Все вищесказане зумовило необхідність дослідження використання інтерактивних технологій на уроках математики, зокрема базової школи. Тому **метою даної статті** є розкриття особливостей застосування інтерактивних технологій на уроках математики в 5-9 класах.

Виклад основного матеріалу. Сучасна українська школа знаходиться на етапі модернізації змісту, методів, форм і засобів навчання. З'являються нові способи розв'язання освітніх завдань та нові форми навчальних комунікацій, цьому сприяють розвиток науки й техніки. Одним із способів підвищення ефективності навчального процесу є інтерактивні технології. Як зазначається в [4], якщо використання інтерактивних технологій буде доцільним і методологічно виправданим, то можна створити позитивні умови для інтелектуального розвитку учнів та їх самореалізації як особистості.

Згідно з [7], інтерактивне навчання – це форма навчання, під час якого відбувається постійна взаємодія вчителя та учнів. Це взаємонавчання та співпраця: вчитель – учень, учень – учень. Під час такого навчання і вчитель, і учні є рівноправними суб'єктами навчання. Метою інтерактивного навчання є створення комфортних умов для всіх учасників навчального процесу, під час інтерактивної взаємодії немає домінування одного учасника навчального процесу над іншим, однієї думки над іншою. Під час спілкування такого типу учні набувають навичок демократичності, спілкуються з іншими учнями, навчаються критично мислити та удосконалюють вміння обґрунтовувати свої рішення.

З психологічної точки зору, ключовою основою інтерактивних технологій є взаємодія між учасниками навчального процесу, яка відбувається за допомогою використання різних варіантів стосунків, комунікації, ролей.

У технології інтерактивного навчання особлива увага звертається на організацію процесу ефективних взаємовідносин, у яких всі учасники освітнього процесу стають активними та відкритими, а це, своєю чергою, зумовлює реалізацію пізнавальних інтересів та потреб як особистості.

О. Пометун у своїх працях [3; 9; 10] поділяє методи інтерактивного навчання залежно від мети уроку та форми організації навчального процесу і пропонує такі чотири їх групи:

1) *інтерактивні методи колективно-групового навчання* – використовуючи дані методи, можна організувати спільну одночасну роботу для всього класу: аналіз ситуації; обговорення проблеми в колі класу («Мозковий штурм», «Мікрофон», «Незакінчені речення», «Навчаючи-учусь», «Ажурна пилка»);

2) *інтерактивні методи кооперативного навчання* – використовуючи дані методи, можна організувати роботу учнів у невеликих групах, що об'єднані спільною навчальною метою («Синтез думок», «Коло ідей», «Акваріум», «Сходінки», «Пошук інформації»), або організувати роботу в парах («Два-чотири-всі разом», «Ротаційні трійки», «Працювати в парі, думати, обмінюватися думками»);

3) *методи опрацювання дискусійних питань* – на практиці можна втілити як дискусію в стилі телевізійного ток-шоу, оцінювальної дискусії чи дебатів, а також як публічне обговорення певного суперечливого питання;

4) *метод ситуативного моделювання* – за допомогою цього методу можна побудувати навчальний процес у вигляді гри, громадського чи спрощеного судового слухання, а також розігрування ситуації за ролями.

У нашому дослідженні ми використовували технологію інтерактивного навчання, яка передбачає спільну одночасну роботу всього класу. Особливості її застосування на уроках математики базової школи наводимо нижче.

1. Технологія «Мікрофон». Ця технологія дає можливість кожному учневі дати відповідь на запитання або висловити свою думку, учні відповідають швидко і по черзі.

Наприклад, під час вивчення теми «Рівняння. Загальні відомості про рівняння» (Математика, 5 клас) пропонуємо учням швидко дати відповідь на запитання. Доцільно застосувати на етапі актуалізації опорних знань та вмінь. Право на відповідь має лише той учень, у кого в руках знаходиться «мікрофон».

Орієнтовані запитання:

1. Як знайти невідомий доданок?
2. Як знайти невідомий від'ємник?
3. Як знайти невідоме зменшуване?
4. Як знайти невідомий множник?
5. Як знайти невідомий дільник?
6. Як знайти невідоме ділене?
7. Знайдіть невідоме: $7 - x = 63$; $x - 5 = 21$; $3x = 36$.

2. Технологія «Мозкова атака». Дана технологія допомагає пошуку оптимального розв'язку поставленої проблеми. Учні діляться на команди. Кожна команда обирає собі капітана. Капітани сідають за окремий стіл, потім по черзі вчитель зачитує кожному капітану запитання. Капітани повертаються у свої команди та колективно розв'язують завдання, кожен член команди може висловити свою думку та показати власний спосіб розв'язання. Із готовою відповіддю капітани повертаються за ігровий стіл та дають відповідь на запитання.

Під час вивчення теми «Дії з натуральними числами» (Математика, 5 клас) на етапі актуалізації опорних знань та вмінь пропонуємо наступний блок запитань:

1. Копає Івас картоплю,
Та швидко він копає:
За кожні півгодини

сім відер набирав.
Попрацював він п'ять годин,
Так скільки встиг картоплі
Іванко накопати?

2. Якщо о 12 годині ночі йде дощ, то чи можна сподіватись, що через 72 години буде сонячна погода?

3. Дайте відповідь на запитання: скільки в кімнаті кішок, якщо в кожному з чотирьох кутів кімнати сидить по одній кішці, а навпроти кожної кішки сидить по три кішки і на хвості у кожної кішки сидить по кішці?

3. Технологія «Незакінчені речення». Ця технологія навчання допомагає учням вдосконалити вміння формулювати та висловлювати власні думки й ідеї, а також порівнювати їх з думками інших учнів. Використовуючи дану технологію, учні мають змогу вдосконалити свої вміння говорити коротко, але по суті.

Цю технологію доцільно використовувати і наприкінці уроку під час підбиття підсумків уроку, і на початку уроку під час підготовки до вивчення нового матеріалу.

Використовуючи цю технологію наприкінці уроку, пропонуємо учням продовжити такі речення:

- 1) на сьогоднішньому уроці я дізнався(лася) про ...;
- 2) сьогодні на уроці я повторив(ла) ...;
- 3) сьогодні на уроці я навчився(лася) ...;
- 4) сьогоднішній урок важливий, тому що ...;
- 5) найважчим для мене було ...;
- 6) мені потрібно попрацювати над ...;
- 7) під час уроку мій емоційний стан був ...;
- 8) від наступного уроку я очікую

На початку уроку під час підготовки учнів до вивчення нового матеріалу характер і зміст запитань буде іншим. Наприклад, на першому уроці за темою «Вирази зі змінними» (Алгебра, 7 кл.) учням можна запропонувати такі запитання:

- 1) числовим виразом називається ... ;
- 2) значенням числового виразу називається ... ;
- 3) до дій першого ступеня відносяться ...;
- 4) до дій другого ступеня відносяться ...;
- 5) до дій третього ступеня відносяться ...;
- 6) у числовому виразі без дужок порядок виконання дій передбачає ...;
- 7) у числовому виразі з дужками порядок виконання дій передбачає...;
- 8) числовий вираз не має змісту тоді, коли

4. Технологія «Сходинок». Використання такої технології дає можливість кожному учневі проявити свої знання та вміння, а також збільшити швидкість і якість осмислення даних задачі та її розв'язування.

Наприклад, під час узагальнення та систематизації знань, вмінь та навичок з теми «Додавання і віднімання десяткових дробів» (Математика, 6 клас) доцільно підготувати плакат з малюнком (рис. 1) і закріпити його на дошці. Поділити учнів на команди. По черзі з кожної команди викликати до дошки одного учня. Учні розв'язують приклади, розміщені на сходинках, та записують відповіді на малюнку поруч. Перемагає та команда, яка першою виконає правильно всі завдання та запише своє прізвище на верхній сходинці.

5. Технологія «Навчаючи-учусь». Дана колективно-групова технологія навчання використовується при вивченні блоку інформації або при узагальненні та систематизації вивченого матеріалу. Вона дає можливість учням передати вивчену інформацію своїм однокласникам. Внаслідок використання цієї технології на уроці математики стає можливим формування в учнів загальної картини того, що потрібно вивчити на уроці, а також підвищити в них інтерес до навчання.



Рис. 1. Плакат «Сходи́нки»

Наприклад, при вивченні теми «Додавання і віднімання раціональних чисел» (Математика, 6 клас) цю технологію доцільно застосувати на етапі актуалізації опорних знань та вмінь. Можна об'єднати учнів у чотири групи і кожній групі дати одне питання для обговорення:

1. Сформулюйте правило додавання від'ємних чисел. Наведіть приклади.
2. Чи може сума двох від'ємних чисел: а) бути додатною; б) дорівнювати нулю?
3. Сформулюйте правило розкриття дужок, перед якими стоїть знак «+». Наведіть приклади.
4. Сформулюйте правило розкриття дужок, перед якими стоїть знак «-». Наведіть приклади.

Протягом кількох хвилин учні читають питання та зосереджуються на відповіді. Потім учні по черзі виступають перед класом та знайомлять зі своєю інформацією однокласників.

6. Ігрова технологія. Під час уроку-гри учні стикаються із ситуаціями вибору, в яких вони можуть проявити свою індивідуальність. Застосування на уроках ігрових моментів та дидактичних ігор в цілому робить уроки цікавими, викликає у дітей бадьорий настрій, сприяє полегшенню труднощів, пов'язаних з вивченням нового навчального матеріалу, позитивно впливає на інтерес учнів до предмета.

Для прикладу наведемо зміст уроку-подорожі «Посіпаки», який доцільно провести під час підсумкового повторення курсу математики 6 класу.

Хід уроку

I. Організаційний момент

Пролунав уже дзвінок,

Час почати нам урок.

II. Повідомлення теми та мети уроку.

Але урок наш буде незвичайний. Сьогодні до мене надійшов лист від відомих вам Посіпак, у листі вони просять вас про допомогу. Посіпаки заблукали і тепер не можуть знайти дорогу додому. Тож пропоную вам, дітки, пройти математичною країною разом з Посіпаками та допомогти повернутися до своєї сім'ї.

А ще в мене є карта нашої Математичної країни, якою ми сьогодні будемо подорожувати. Пропоную поглянути на карту та скоріш почати подорож. Посіпакам потрібна наша допомога!

(Вчитель показує учням карту (рис. 2)).



Рис. 2. Карта до уроку-подорожі

III. Проведення уроку.

Перше, що нам потрібно пройти – це «Галявину дробів». Щоб пройти цієї галявиною, ви повинні обчислити суми дробів:

$$1) \frac{2}{5} + \frac{3}{10}; \quad 2) \frac{1}{4} + \frac{3}{28}; \quad 3) \frac{7}{12} + \frac{1}{4}; \quad 4) \frac{2}{5} + \frac{3}{25};$$

$$5) \frac{2}{7} + \frac{5}{14}; \quad 6) \frac{5}{9} + \frac{1}{3}; \quad 7) \frac{4}{27} + \frac{2}{9}; \quad 8) \frac{1}{9} + \frac{5}{18}.$$

Молодці діти, ви добре впоралися із завданням! Отже, будемо дивитись на карту, що нас чекає далі.

А далі в нас «Річка раціональних чисел». Щоб перебраться через річку, потрібно правильно розташувати човни, якими нам доведеться скористатися під час переправи. Але в кожного човна є свій секретний номер. Ще потрібно бути дуже уважними, адже якщо ми неправильно розташуємо човни, то в нас не вийде перепливати ними річку. Давайте почнемо!

1. Розташуйте числа у порядку зростання їх модулів: $-10; 9; 45; -6,7; -31,4; 0,08; 0; -12,5$.

2. Розташуйте числа у порядку їх спадання: $-72; 13; 0,79; -1/10; -14; 0; -1,07$.

Ви все правильно зробили, тепер ми можемо разом з нашими Посіпаками подолати річку і за картою рухатись далі, до сім'ї наших маленьких героїв.

А далі за картою в нас печера, але не проста, а «Відсоткова печера». Ви всі добре знаєте, що в печері немає освітлення, а отже, ми можемо заблукати. Щоб такого не сталося, ви повинні розв'язати задачі. З кожною правильно розв'язаною задачею у печері підпалюватиметься факел, який освітлюватиме дорогу печерою. Ми з вами проходили цю тему, тож думаю ви добре впораетесь із завданням.

Задача 1. Квиток у зоопарк коштував 25 грн, а через місяць квитки подорожчали на 20%. Яка нова ціна квитка?

Задача 2. За перший місяць магазин продав товарів на суму 10 000 грн, а за другий – на 8% менше. На яку суму продав товару магазин за другий місяць? За два місяці разом?

Задача 3. Віні-Пух купив 15 банок згущеного молока. За день він з'їв три банки. Скільки відсотків згущеного молока залишилось у Віні-Пуха?

Задача 4. За перший день походу автотуристи подолали 30% запланованого шляху, за другий день – 20%, а за третій решту – 90 км. Знайдіть відстань, яку мали подолати туристи за три дні походу.

Діти, ви дуже добре впоралися із задачами. Тепер з вашою допомогою Посіпаки можуть пройти печеру, зовсім не боячись, адже ви запали всі факели і зробили печеру не темною та зовсім не страшною.

Подивимось на карту? Я бачу, що будиночок Посіпак знаходиться за лісом. Отже, нам залишилося пройти ліс і наші герої будуть вдома. Проте, як ви вже здогадалися, ліс в нас не простий – це «Ліс задач з рівняннями».

Пропоную вам розв'язати задачі та допомогти Посіпакам швидше дістатися додому, де вже давно на них чекає їх сім'я.

Задача 5. У три ящики розклали 35 банок консервів так, що в першому ящику стало удвічі менше банок, ніж у другому, і на три менше, ніж у третьому. По скільки банок консервів стало в кожному ящику?

Задача 6. На двох полицях було порівну книжок. Коли з першої полиці зняли 8 книжок, а з другої – 24 книжки, то на першій полиці стало книжок у 3 рази більше, ніж на другій. Скільки книжок було на кожній полиці спочатку?

Задача 7. У першій діжці в 112 рази більше меду, ніж у другій. Якщо з першої діжки взяти 2910 кг, а в другу додати 7110 кг, то меду в обох діжках стане порівну. Скільки кілограмів меду в кожній діжці?

Задача 8. Довжина другої стрічки на 3 м більша, ніж довжина першої, причому довжина першої стрічки становить $\frac{4}{5}$ довжини другої. Якої довжини кожна стрічка?

Ну от ми і виконали завдання та вже майже вийшли з лісу. Ой, а що це? Ліс огорожений парканом. Як же з нього вийти? Щоб відкрити замок на паркані, потрібно правильно вписати число в останню клітинку ланцюжка (рис. 3).

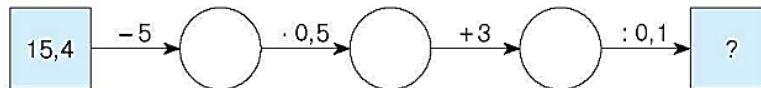


Рис. 3. Умова задачі

IV. Підсумки уроку.

Ви дуже добре справилися з усіма завданнями, тепер наші Посіпаки вже можуть повернутися додому до своєї сім'ї. А ми не тільки їм в цьому допомогли, але ще й цікаво провели час.

Сьогодні ми підсумували з вами все, що вивчили з теми «Звичайні дроби». Які саме завдання ми сьогодні з вами виконували? (Обчислювали суму дробів, розташовували числа у порядку зростання чи спадання їх модулів, розв'язували задачі на пропорцію тощо).

Проаналізувавши успішність учнів під час проведення таких уроків, можна зробити висновок про підвищення ефективності уроків математики із застосуванням інтерактивних технологій навчання.

Під час проведення таких уроків ми помітили значне підвищення інтересу учнів до роботи на уроці, учням вдалося вдосконалити вміння і навички та покращити свій рівень навчальних досягнень. Ми зробили такий висновок, виходячи з результатів перевірки знань учнів, а також зі спілкування між учнями: учні читають математичні публікації в мережі Інтернет, а потім обмінюються новою цікавою інформацією між собою. Також в учнів було помічене прагнення до самостійного пошуку інформації, наполегливість у досягненні поставленої мети та усвідомлення значущості пізнання нового для ствердження власного «Я».

Аналізуючи результати застосування інтерактивних технологій на уроках математики, можна зробити висновок, що вони позитивно впливають на емоційний стан учнів та розвивають їх пізнавальну активність. Експериментально перевірено, що після уроків із застосуванням інтерактивних технологій учні не залишаються байдужими до вивчення запропонованого матеріалу, навіть і ті учні, які мають низький і середній рівні навчальних досягнень. Отже, інтерактивні технології впливають на всіх учнів і дають позитивні результати. Усі учні працюють злагодженим колективом, активно займаються пошуками інформації, творчо підходять до розв'язання поставленої проблеми та навчаються чітко аргументувати свої відповіді. Це доводить, що організація уроків математики за допомогою інтерактивних технологій сприяє підвищенню якості навчального процесу.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Все вищезазначене дає нам змогу стверджувати, що застосування інтерактивних технологій на уроках математики дає змогу успішно сформувати в учнів інтерес до вивчення математики. Також потрібно звернути увагу на те, що подання навчального матеріалу за допомогою інтерактивних технологій робить його доступним та емоційно насиченим. Тому можна зробити висновок, що інтерактивні технології мають важливу дидактичну та методичну цінність, яку потрібно використовувати в навчальному процесі. У подальших наукових студіях

необхідно з'ясувати, які електронні освітні ресурси найбільше відповідають меті й завданням застосування інтерактивних технологій на уроках математики в 5-9 класах та як їх застосовувати в освітньому процесі, зокрема в умовах дистанційного навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Полещук Н. Г. (2008). Нестандартні форми уроку математики. Математика в школах України, 27, 24-28.
2. Антипова О., Рум'янцева Д., Паламарчук В. (1991). У пошуках нестандартного уроку. Радянська школа, 1, 65-69.
3. Андрєєва В. М. (2012). Нестандартні форми уроків. Київ.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования; под ред. Е. С. Полат. (2005). М.: Изд. центр «Академия».
5. Конгресс конференцій. Информационные технологии в образовании. Режим доступу: <http://ito.edu.ru/sp/SP/>.
6. Пометун, О. І. (2008). Інтерактивні технології: теорія та методика: посібник для викладачів. Умань – Київ.
7. Пометун О. І. (2007). Енциклопедія інтерактивного навчання. К.: СПД Кулінічев Б. М.
8. Пехота О. М., Кіктенко А. З. та ін. (2004). Освітні технології. К.: Видавництво «А.С.К.».
9. Методика ситуаційного навчання. Використання кейсів. Режим доступу: <http://www.casemethod.ru/>.
10. Тевонян А. В. (2011). Нестандартні уроки з математики як шлях реалізації обдарованих дітей. Обдарована дитина, 2, 33-36.
11. Педагогічна технологія. Сутність педагогічних технологій. Режим доступу: https://stud.com.ua/46405/pedagogika/pedagogichna_tehnologiya.
12. Тарасенкова Н. А., Богатирьова І. М., Бочко О. П., Коломієць О. М., Сердюк З. О. (2018). Математика : підручник для 5 класів загальноосвітніх навчальних закладів. К.: Видавничий дім «Освіта».
13. Тарасенкова Н. А., Богатирьова І. М., Коломієць О. М., Сердюк З. О. (2014). Математика: підручник для 6 класів загальноосвітніх навчальних закладів. К.: Видавничий дім «Освіта».
14. Тарасенкова Н. А. , Богатирьова І. М., Коломієць О. М., Сердюк З. О. (2015). Алгебра: підручник для 7 класів загальноосвітніх навчальних закладів. К.: Видавничий дім «Освіта».

Тарасенкова Н. А., Оладенко Ю. С. Особенности применения интерактивных технологий на уроках математики базовой школы.

Статья посвящена исследованию проблемы использования интерактивных технологий в курсе математики базовой школы. В статье приведены данные о месте и роли интерактивных технологий в образовательном процессе современной школы, о классификации интерактивных методов, акцентировано внимание на методических основах применения методов коллективно-группового обучения в курсе математики базовой школы.

По результатам исследования сделан вывод, что применение интерактивных методов коллективно-группового обучения на уроках математики способствует повышению у учащихся уровня познавательной активности, а также имеет положительное эмоциональное воздействие. В ходе исследования было обнаружено, что ученики на уроках с применением интерактивных технологий начинают активнее подключаться к учебному процессу, проявляют интерес к изучению математики. Даже ученики с низким и средним уровнями знаний самостоятельно занимаются поиском новой информации и ответственно относятся к работе в коллективе, заботятся о ее слаженности, творчески подходят к новым задачам и учатся аргументировать свой ответ. В процессе исследования убедились, что использование интерактивных технологий

способствует развитию познавательного интереса учащихся и их становлению как личностей.

Особое внимание уделено таким видам интерактивных технологий обучения, как: «Микрофон», «Мозговой штурм», «Незаконченные предложения», «Ступеньки», «Уча – учусь». Приведена авторская разработка урока-путешествия.

Ключевые слова: базовая школа, учебный процесс, обучение математике, интерактивные технологии, метод коллективно-группового обучения, урок-путешествие.

Tarasenkova N., Oladenko Y. Features of application of interactive technologies at lessons of mathematics of basic school.

Article is devoted to the study of the use of interactive technologies in the mathematics course of a basic school. The article reveals the place and role of interactive technologies during the educational process in a modern school, as well as data on the classification of interactive methods are provided, discloses the methodological foundations of applying the methods of collective and group training in the course of mathematics in a basic school.

According to the results of the study, it was concluded that the use of interactive methods of collective and group learning in mathematics lessons contributes to raising the level of cognitive activity among students, and also has a positive emotional influence. The study revealed that students in lessons, using interactive technologies, become more actively involved in the educational process, show interest in the study of mathematics. Even students with low and secondary educational achievements independently search for new information and are responsible for work in a team, take care of its coherence, creatively approach new tasks and learn to argue their answer. In the process of the study we ensured that the use of interactive technologies contributes to the development of cognitive interests among students and their formation as individuals.

Most attention is paid to the following types of interactive teaching methods: «Microphone», «Brainstorming», «Unfinished Sentences» «Steps», «Learning while Teaching». The author's elaboration of the travel lesson is given.

Key words: basic school, learning process, mathematics teaching, interactive technologies, collective-group training method, travel's lesson.