

Ольга Комар
доктор пед. наук, професор
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

Уроки математики – за інтерактивними технологіями

Сьогодні в освіті відчутним є пріоритет загальнолюдських цінностей. Згідно з особистісно-діяльнісним підходом до організації навчального процесу в центрі його знаходиться той, хто вчиться. Формування особистості і її становлення відбувається у процесі навчання, коли дотримуються певних умов:

- створення позитивного настрою для навчання;
- відчуття рівного серед рівних;
- забезпечення позитивної атмосфери в колективі для досягнення спільних цілей;
- усвідомлення особистістю цінності колективно зроблених умовисновків;
- можливість вільно висловити свою думку і вислухати свого товариша;
- учитель не є засобом „похвали і покарання”, а – другом, радником, старшим товаришем.

Всім цим умовам відповідають інтерактивні технології, які відносять до інноваційних.

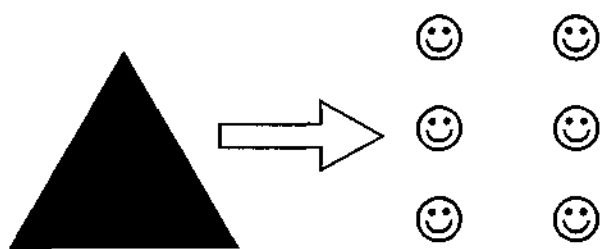
Перш ніж перейти до ґрунтовного розгляду інтерактивних навчальних технологій та інтерактивних уроків спробуємо з'ясувати суть інтерактивного навчання та співставити його з традиційним навчанням.

Так історично склалось, що освіта у навчальних закладах (ЗОШ) надається учням у колективах (класах), тобто існує класно-урочна форма навчання. Основною одиницею такого навчання є урок. Кожний урок

будується за певною структурою і передбачає організацію навчання за різними моделями. Скористаємось підходами, запропонованими Я.Голантом ще у 60-х р.р. XX ст. Він виділяв активну і пасивну моделі навчання залежно від участі учнів у навчальній діяльності.

Ми розглянемо пасивну, активну та інтерактивну (за Пометун О., Пироженко Л.) моделі навчання і порівняємо їх.

1. Пасивна модель навчання.



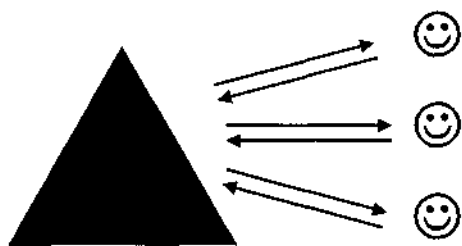
За даною моделлю учень виступає у ролі пасивного слухача. Він сприймає матеріал, який йому надає вчитель: відеофільм, текст підручника тощо. За такої моделі використовуються методи, коли учні або дивляться, або слухають, або читають (лекція-монолог, пояснення нового матеріалу вчителем, демонстрація).

Спробуємо визначити ознаки кожної моделі:

Сильні	Слабкі
1. Можна подати великий за обсягом матеріал за короткий час;	1. Учні є пасивними одержувачами поданої інформації;
2. Одночасно сприймають матеріал усі слухачі;	2. Вчителю важко зрозуміти якість засвоєння поданого матеріалу;
3. Витрачається мала кількість часу на розповідь, або пояснення для великої аудиторії.	3. Відсутній контроль за знаннями;
	4. Як правило, невисокий відсоток засвоєння знань.

Навчання за такою моделлю є пасивним. Дану модель можна назвати „Монолог”.

2. Активна модель навчання.



В цьому випадку учень і вчитель знаходяться в постійному взаємозв'язку. Учень відповідає на запитання вчителя, розповідає. В учителя є можливість співпраці з кожним учнем окремо. За такої моделі використовують активні методи навчання: бесіда, дискусія, фронтальне опитування тощо. Визначимо позитивні і негативні сторони даної моделі:

Сильні	Слабкі
1. Високий рівень інформації (проблемний метод);	1. Учні спілкуються тільки з учителем;
2. Велика кількість учнів, які одночасно можуть сприймати інформацію;	2. Як правило, на уроці така модель використовується тільки для опитування;
3. Відсоток засвоєння матеріалу досить високий.	3. Учень знаходиться у постійній напрузі, „спитає-не питає”;
4. Майстерність педагога відіграє велику роль в організації такого навчання.	4. Учень може бути незадоволений тим, що його не спитали, не вислухали його думку.
5. Учитель може проконтролювати надані учням знання.	

Навчання за такою моделлю є активним. Така модель може дістати назву „Діалог”.

3. Інтерактивна модель навчання.

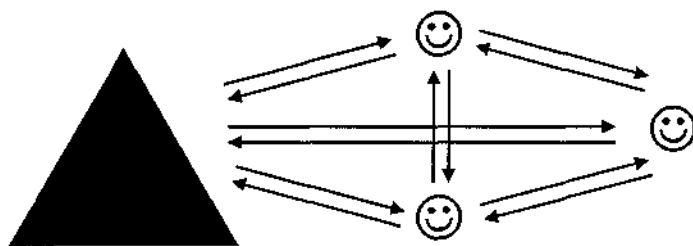


Схема даної моделі відображає постійне спілкування учителя з учнями, учнів з учнями. Відбувається спілкування всіх членів колективу. При навчанні за такою моделлю застосовують ділові та рольові ігри, дискусії, мозковий штурм, фронтальне опитування, круглий стіл, дебати. Перерахуємо позитивні та негативні сторони моделі:

Сильні	Слабкі
<ol style="list-style-type: none"> 1. Розширюються пізнавальні можливості учня (здобування, аналіз, застосування інформації з різних джерел); 2. Як правило, високий рівень засвоєння знань; 3. Учитель без зусиль може проконтролювати рівень засвоєння знань в учнів; 4. Учитель має можливість розкритись як організатор, консультант; 5. Партнерство між учителем і учнями та всередині учнівського колективу. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. На вивчення певної інформації потрібен значний час; 2. Необхідний інший підхід в оцінюванні знань учнів; 3. В учителя відсутній досвід такого виду організації навчання. 4. Відсутні методичні розробки уроків з різних предметів.

Подану модель можна назвати „Полілог”, вона є свідченням активного навчання.

Якщо порівняти дані моделі, то можна зробити висновки про те, що при наявності певних недоліків остання модель є досить ефективною.

У сучасному суспільстві навчання можна організувати таким чином, що джерелом знань може виступати не тільки вчитель, а й комп'ютер, телевізор, відео. Учні, відповідно, повинні вміти осмислювати отриману інформацію, трактувати її, застосовувати в конкретних умовах; разом з тим думати, розуміти суть речей, вміти висловити свою особисту думку. Саме цьому сприяють інтерактивні технології навчання.

Слово „інтерактив” прийшло до нас з англійської від слова „inter” – взаємний і „act” – діяти. Таким чином, інтерактивний – здатний до взаємодії, діалогу. Інтерактивне навчання – це специфічна форма організації пізнавальної діяльності, яка має передбачувану мету – створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність [3, С. 9].

Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умови постійної, активної, позитивної взаємодії всіх учнів. Відбувається колективне, групове, індивідуальне навчання, навчання у співпраці. Вчитель і учні є рівноправними суб'єктами навчання. В результаті організації навчальної діяльності за таких умов в класі створюється атмосфера взаємодії, співробітництва, що дає змогу вчителю стати справжнім лідером дитячого колективу. Організація інтерактивного навчання передбачає використання дидактичних і рольових ігор, моделювання життєвих ситуацій, створення проблемної ситуації. Розв'язання певних питань, проблем відбувається, в основному, в груповій формі. Але не слід плутати інтерактивне навчання з груповими формами роботи, які компенсують всі недоліки фронтальної та індивідуальної роботи. Групова форма роботи передбачає навчання однією людиною групи учнів; всі учні групи працюють над одним завданням разом із наступним контролем результатів.

Інтерактивні технології передбачають організацію кооперативного навчання, коли індивідуальні завдання переростають у групові, кожний член групи вносить унікальний вклад у спільні зусилля, зусилля кожного члена

групи потрібні та незамінні для успіху всієї групи. Для роботи за інтерактивними технологіями учителю необхідно змінити свої особисті підходи до навчання, а в учнів повністю змінюють в такому разі життя класу. Тому для роботи за даними технологіями учителю необхідна певна підготовка (дидактична, моральна) та й учителю і учням треба звикнути до них. Свою роботу вчителю слід починати з простих інтерактивних технологій – робота в парах, малих групах і переходити до більш складних. Коли у вчителя і учнів з'явиться досвід подібної роботи, то уроки будуть проходити набагато легше, цікавіше, а підготовка до них не буде займати багато часу.

Інтерактивні технології навчання Пошетун О., Пироженко Л. поділили на чотири групи: групове навчання (робота учня з учителем чи однолітком один на один, трійками, четвірками), фронтальне навчання, навчання у грі, навчання у дискусії.

Кооперативна (групова) навчальна діяльність - це форма (модель) організації навчання у малих групах учнів, об'єднаних спільною навчальною метою. За такої організації навчання учитель керує роботою кожного учня опосередковано, через завдання, якими він спрямовує діяльність групи. Кооперативне навчання відкриває для учнів можливості співпраці зі своїми ровесниками, дає змогу реалізувати природне прагнення кожної людини до спілкування, сприяє досягненню учнями вищих результатів засвоєння знань і формування вмінь. Така модель легко й ефективно поєднується із традиційними формами та методами навчання і може застосовуватися на різних етапах навчання [1, С. 22].

До групового (кооперативного) навчання можна віднести: роботу в парах, ротаційні трійки, „Два-чотири-всі разом”, „Карусель”, роботу в малих групах, „Акваріум”.

Під час роботи в парах можна виконувати такі вправи: обговорити завдання, короткий текст; взяти інтерв'ю, визначити ставлення (думку)

партнера до даного питання, твердження і т.д.; зробити критичний аналіз роботи один одного; сформулювати підсумок виучуваної теми тощо.

До фронтальних технологій інтерактивного навчання відносять такі, що передбачають одночасну спільну роботу всього класу. Це і обговорення проблеми у загальному колі (її застосовують з іншими технологіями), і „Мікрофон”(надається можливість кожному сказати щось швидко, по черзі, висловити свою думку чи позицію), і незакінчені речення (поєднується з вправою „Мікрофон”), і „Мозковий штурм” (відома інтерактивна технологія колективного обговорення, широко використовується для прийняття кількох рішень з конкретної проблеми), і „Навчаючи-вчуся”, і „Ажурна пилка”, і „Case-метод”, і „Дерево рішень”.

До технологій навчання у грі відносяться імітації, рольові ігри, драматизація.

Учасники навчального процесу, за ігровою моделлю, перебувають в інших умовах, ніж у традиційному навчанні. Учням надають максимальну свободу інтелектуальної діяльності, що обмежується лише конкретними правилами гри. Учні самі обирають свою роль у грі; висувуючи припущення про ймовірний розвиток подій, створюють проблемну ситуацію, шукають шляхи її розв’язання, покладаючи на себе відповідальність за обране рішення. Учитель в ігровій моделі виступає як: інструктор (ознайомлення з правилами гри, консультації під час її проведення), суддя-рефері (коригування і поради стосовно розподілу ролей), тренер (підказки учням з метою прискорення проведення гри), головуючий, ведучий (організатор обговорення).

Як правило ігрова модель навчання має 4 етапи:

- орієнтація (введення учнів у тему, ознайомлення з правилами гри, загальний огляд її перебігу);
- підготовка до проведення гри (ознайомлення зі сценарієм гри, визначення ігрових завдань, ролей, орієнтовних шляхів розв’язання проблеми);

- основна частина – проведення гри;
- обговорення [1, С.42].

Технології навчання у дискусії є важливим засобом пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання, так як дискусія – широке публічне обговорення спірного питання. Досвід використання дискусії у навчанні дає змогу сформулювати деякі головні організаційно-педагогічні підвалини, які є спільними для будь-яких різновидів дискусії:

- проведення дискусії необхідно починати з висунування конкретного дискусійного питання (тобто такого, що не має однозначної відповіді і передбачає різні варіанти розв'язання, зокрема протилежні);
- не слід висувати питання на кшталт: хто правий, а хто помиляється в тому чи іншому питанні;
- у центрі уваги має бути ймовірний перебіг дискусії (Що було б можливим за того чи того збігу обставин? Що могло статися, якби..? Чи були інші можливості, способи, дії?);
- усі вислови учнів мають стосуватися обговорюваної теми;
- учитель має виправляти помилки і неточності, яких припускаються учні, та спонукати учнів робити те саме;
- усі твердження учнів мають супроводжуватись аргументацією, обґрунтуванням, для чого учитель ставить питання на зразок: "Які факти свідчать на користь твоєї думки?", "Як ти міркував, щоб дійти такого висновку?";
- дискусія може вирішуватись як консенсусом (прийняттям узгодженого рішення), так і збереженням існуючих розбіжностей між її учасниками [1, С. 48].

Вона сприяє розвитку критичного мислення, дає змогу визначити власну позицію, формує навички відстоювання своєї особистої думки, поглиблює знання з даної проблеми. Такі технології є досить цікавими для сучасної школи. До них відносять: „Метод ПРЕС”, „Обери позицію”, „Зміни позицію”, „Безперервна шкала думок”, „Дискусія”, „Дискусія в стилі телевізійного ток-

шоу”, „Дебати”. Так, наприклад, технологію „Метод ПРЕС” можна запропонувати до будь-якої проблеми за умови дотримання чотирьох етапів:

- висловіть свою думку, поясніть, у чому полягає ваша точка зору (починаючи зі слів: **я вважаю, що...**);
- поясніть причину виникнення цієї думки, тобто на чому ґрунтуються докази (починаючи зі слів: **оскільки...**);
- наведіть приклади, додаткові аргументи на підтримку вашої позиції, а також факти, що демонструють ваші докази (...**наприклад...**);
- узагальніть свою думку (зробіть висновок, починаючи зі слів: **Отже, таким чином...**) [1, С. 50].

Коли учні засвоять етапи ПРЕС методу, його можна використовувати на всіх уроках у початкових класах, оскільки це привчає учня до логічного висловлювання своєї думки.

Інтерактивні технології відіграють важливу роль у сучасній освіті. Їх перевагою є те, що учні засвоюють всі рівні пізнання (знання, розуміння застосування, оцінка), збільшується в класах кількість учнів, які свідомо засвоюють навчальний матеріал. Учні займають активну позицію в засвоєнні знань, зростає їх інтерес в одержанні знань. Значно підвищується особистісна роль вчителя – він виступає як лідер, організатор. Але треба зазначити, що проектування і проведення уроку за інтерактивними технологіями вимагають, перш за все, компетентності в даних технологіях учителя, його вмінню переглянути і перебудувати свою роботу з учнями. Аналогічно за певних умов проводяться й інші інтерактивні вправи.

Важливим завданням математики в початкових класах є розвиток пізнавальних здібностей у дітей. Необхідно розвинути в учнів уміння спостерігати і порівнювати, виділяти спільні та окремі риси у порівнюваних об'єктах, виконувати такі мислительні операції як аналіз, синтез, узагальнення, конкретизація.

Для того, щоб урок математики був ефективним, слід враховувати психологічні особливості сприймання учнями навчального матеріалу.

На момент вступу до першого класу діти перебувають у різних стартових умовах. Вони різняться між собою, перш за все, за віком. Вікова відмінність між найстаршим і наймолодшим учнем класу становить майже один рік. А рік у молодшому шкільному віці відіграє велику роль. Та навіть якби в класі були зібрані діти, які народились в один день, то й тоді вони не мали б однакового рівня розумового розвитку. Це зумовлено як відмінностями біологічного характеру, так і умовами дошкільного виховання.

Дослідження показують, що приблизно 65 % дітей, які приходять до школи, мають так званий рівень розумової норми: їхній розвиток відповідає паспортному віку; 15 % дітей мають підвищені розумові здібності (рівень розумового розвитку випереджає паспортний вік дитини), причому 2 % складають розумово обдаровані діти; залежні розумові здібності притаманні 15-16 % дітей; нарешті, 4-5 % дітей мають різні ступені розумової дефективності (2, С. 3).

Кожний учитель у своєму класі виділяє кілька груп дітей і знає, що кожна така група потребує особливого підходу. На практиці дітей умовно поділяють на 3 групи: слабкі, середні, сильні. Кожна група учнів потребує відповідного підходу. Найважче працювати зі слабкими дітьми. Вони потребують багато уваги на уроці, і кожний учитель мусить вирішувати проблему: як організувати роботу зі слабкими учнями таким чином, щоб не залишити поза увагою інші групи дітей. Як не дивно, середні учні теж потребують багато уваги. Вони вчаться посередньо лише тому, що всіх це влаштовує. А вчитель, працюючи з сильними і слабкими учнями, мало звертає уваги на середніх. Сильні учні можуть працювати швидше за інших на уроці і це забезпечує їм резерв часу на уроці. Ось чому вчителю теж треба приділяти їм багато уваги. З такою проблемою стикається велика кількість вчителів.

Процес реформування школи, який відбувається відповідно до закону України „Про загальну середню освіту”, Концепції загальної середньої

освіти, Державного стандарту початкової загальноосвітньої освіти, забезпечує системне оновлення змісту та перехід на нову структуру навчання. В учителів з'являється можливість застосовувати нові активні технології навчання, цінні й для кожного учня.

У сучасному інформаційному суспільстві, коли високорозвинені технології вимагають нової системи мислення, школа має навчити учнів комунікативності, умінню працювати з будь-якою інформацією, умінню мислити неординарно, гнучко, в залежності від ситуації та багатьом іншим рисам. Готувати дитину до життя у суспільстві допомагають інтерактивні технології навчання, які широко застосовуються на Заході, а в останнє десятиріччя поширились і в нас у державі, хоча для української школи вони не є новими.

Для того, щоб учень добре навчався, він повинен постійно бути включений у процес учіння шляхом спілкування з учнями, учителем, він має говорити на уроці не один і не два рази, а постійно бути у спілкуванні. Уроки математики, організовані за інтерактивними технологіями сприяють розвитку мислення учнів, розвитку мислення, уміння вислухати товариша і зробити свої висновки, вчитись поважати думку іншого і вміти аргументувати свою, поважати думку іншого і вміти аргументувати свого тощо.

На уроках математики можна застосувати групову навчальну діяльність - це модель організації навчання у малих групах учнів, об'єднаних спільною навчальною метою (1, С. 22). Важливим елементом при організації такого навчання є позитивна взаємозалежність членів групи, коли для всіх стає цілком зрозуміло, що:

а) зусилля кожного члена групи потрібні й незамінні для успіху всієї групи;

б) кожний член групи робить унікальний внесок у спільні зусилля групи завдяки його можливостям чи ролі при виконанні завдання (1, С. 24).

Найчастіше парну і групову роботу проводять на етапі застосування набутих знань.

Уроки математики за інтерактивними технологіями можна проводити; у 1, у 2, у 3 і в 4 класах. В даному випадку різниця може полягати у виборі методів навчання в залежності від вікових особливостей учнів. У першому і другому класі можна застосовувати більше наочності, роздаткового матеріалу, шаблонів, тоді як у 4-му класі можна давати більшу кількість самостійних завдань. Фактично вчитель застосовує групові форми роботи, але на новому змістовому і конструктивному витку. Особливість виконання вправ за інтерактивними технологіями полягає в тому, що будь яка вправа або завдання складається з трьох елементів:

- інструкція,

- дія;

- рефлексія (осмислення), тобто спочатку іде пояснення як робити, далі учні виконують завдання, а в процесі рефлексії пояснюють, чому саме такий варіант, шлях, дію вибрали.

Зверніться до зображеної вище інтерактивної моделі спілкування вчителя і учнів, коли відбувається полілог між усіма учасниками уроку. Завдяки такому спілкуванню вчитель може ненав'язливо повідомити новий матеріал, опитати, закріпити вивчене, а учні мають можливість у цікавій формі все це сприйняти і запам'ятати в дії.

Для того, щоб краще уявити застосування інтерактивних технологій наведемо приклади уроків математики.

1 клас. Математика. Кочіна Л.П., Листопад Н.П.

С. 122.

Тема: Порівняння чисел

Очікувані результати:

Після уроку учні зможуть:

- називати натуральний ряд чисел від 10 до 20;
- порівнювати числа від 1 до 20;

- складати задачі за малюнком;
- креслити і вимірювати відрізки.

Орієнтовний план і методи проведення уроку:

1. Контроль, корекція та закріплення знань учнів (опитування учнів та усні обчислення).
2. Закріплення вивченого на попередньому уроці матеріалу.
3. Закріплення та узагальнення знань учнів (закріплення і повторення матеріалу, підсумок уроку).

Організація навчальної діяльності учнів

1. Усний рахунок

- Порахуймо до 20 „ланцюжком”.
- Порахуйте від 20 до 1 „ланцюжком”.
- Назвіть числа між 4 і 9.
- Назвіть всі числа, менші за 5, 8, 12.
- Із чисел 11, 12, 13, 14, 15, 16 (записані на дошці) назвіть – найменше, найбільше; – парні, непарні числа.
- Робота в парах.

У кожній парі кожний учень записує 3 одноцифрових і 3 двоцифрових (до 20) числа.

Товариш у парі називає у свого товариша:

- парні, непарні числа;
- найбільше і найменше число;
- сусідів вибраного числа.
- Задача для усного рахунку: „У павука 8 очей, а у жука – 2. На скільки очей більше у павука, ніж у жука?”

(Павуки за допомогою своїх будівель (павутиння) ловлять мух. На сьогоднішній день одне з головних завдань – не губити павуків та їх будівлі) (8 хв.)

2. Мотивація навчальної діяльності.

- Назвіть будь-яке парне двоцифрове число, яке менше за 18.

- Дайте характеристику цьому числу.
- Як правильно записати двоцифрове число?
- Запишемо число 11 під рахунок.
- Як ви думаєте, про які числа сьогодні буде йти мова? (3 хв.)

3. Повідомлення теми уроку та очікуваних результатів.

- № 1 – Робота в парах по варіантах (3 хв.)
 - Робота в малих групах: по черзі учні задають питання, які стосуються натурального ряду 10 – 20 за аналогією (це творча робота дітей). (3 хв.)

- № 2. Виконати самостійно в зошитах

Взаємоперевірка результатів (2 хв.)

- Вправа „Мікрофон” за допомогою незакінченого речення:

Мені подобається число 1, його сусіди 1 і 1 (4 хв.)

- Вправа № 3 виконується за допомогою „Метод ПРЕС”, „ланцюжком” або „дощиком”.

Наприклад: Я вважаю що ... число 5 більше за 3, тому що в натуральному ряді кожне наступне число більше за попереднє, а 5 в натуральному ряді стоїть після числа 3, наприклад, 2 більше за 1, отже, 5 більше за 3. (4 хв.)

- № 4. Задача

Даний номер складається з двох задач. Учнів об'єднуємо у три групи.

I група складає і розв'язує першу задачу за планом;

II група складає і розв'язує другу задачу за планом;

III група складає і розв'язує обидві задачі.

План роботи над задачею:

1. Уважно розглянь малюнок.
2. Про що йде мова в задачі?
3. Назви опорні слова.
4. Назви кількість.
5. Постав запитання до задачі.
6. Якою дією розв'язується дана задача?
7. Запиши скорочену умову до задачі.

8. Розв'яжи задачу. (5 хв.)

4. Закріплення та узагальнення знань учнів.

• № 5. Робота в парах. Учні перевіряють правильність виконання вправи, обмінюючись зошитами (1,5 хв.)

• № 6. – Скажіть скільки см в одному дм?

– Вправа „Мікрофон”. Поясніть правильність виконання вправи (1,5 хв.)

• Спробуйте виконати подібні вправи без малюнку:

$$12 \text{ см} = \overset{1}{\text{дм}} \overset{2}{\text{см}}$$

$$15 \text{ см} = \overset{1}{\text{дм}} \overset{5}{\text{см}}$$

$$17 \text{ см} = \overset{1}{\text{дм}} \overset{7}{\text{см}}$$

$$20 \text{ см} = \overset{2}{\text{дм}} \overset{0}{\text{см}} \text{ (2 хв.)}$$

5. Підсумок уроку.

- Сподобалось вам заповнювати натуральний ряд чисел?
- Чи важко визначати сусідів числа?
- Чи цікаво вам було складати задачі за малюнком?
- В чому ви відчували утруднення?

3 клас. Математика. Богданович М.В.

№ 318 – 325

Тема: Таблиця множення числа 8

Очікувані результати:

Після цього уроку учні зможуть:

- множити число 8 на 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8;
- впевнено перемножувати числа від 2 до 8;
- пояснювати правила множення та порядок виконання дій;
- розв'язувати складені арифметичні задачі;
- пояснювати, в чому полягає важливість таблиці множення.

Орієнтовний план і методи проведення уроку:

1. Контроль, корекція та закріплення знань учнів (перевірка Д/з, опитування учнів та усні обчислення).
2. Опрацювання нового матеріалу (підготовка до вивчення нового матеріалу, вивчення його та первинне закріплення).
3. Закріплення та узагальнення знань учнів (закріплення і повторення матеріалу, завдання додому, підсумок уроку).

Організація навчальної діяльності учнів

1. Перевірка домашнього завдання.

- Клас поділяється на пари по партах. Кожна пара обмінюється зошитами і учні звіряються у результатах виконання вправи № 316 і результати задачі № 317. (2 хв.)

- Для перевірки засвоєння таблички множення на 7 учні спочатку працюють в парах за партою.

- Щоб перевірити засвоєння таблички множення на 2, 3, 4, 5, 6, 7 учні двох парт повертаються один до одного обличчям і задають питання по таблиці в різнобій по черзі. (4 хв.)



- Гра „Мовчанка” (математичний диктант).

Вчитель показує приклад, написаний на паперовому листку: $2 \cdot 7$, $3 \cdot 4$, $5 \cdot 2$, $4 \cdot 5$, $6 \cdot 3$, $7 \cdot 5$, $5 \cdot 1$, $3 \cdot 7$, $6 \cdot 5$.

Учні записують результат кожного прикладу. Представник одного з рядів зачитує свої результати – учні картками сигналізують правильність відповіді. (2 хв.)

- Усна задача: При збиранні нектару джміль летить зі швидкістю 6 км/год, а бджола – 14 км/год. На скільки кілометрів за годину швидкість бджоли більша? (На 8 км/год) (1 хв.)

2. Мотивація навчальної діяльності.

1. Чи подобається вам цифра 8?
2. На що вона схожа?

3. Що треба знати, щоб правильно написати цифру 8?

4. Напишіть рядок цифри 8 у зошитах.

3. Повідомлення теми уроку та очікуваних результатів.

№ 318.

На дошці

$$7 + 7 + 7 + 7$$

$$8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8$$

Оголошення змагання: „Хто перший порахує суму чисел?”

- Чому ти зробив так швидко?

- Як саме ти зробив?

Давайте пригадаємо, як виконували множення:

Пригадаймо переставний закон:

$$2 \cdot 8 (= 16)$$

$$8 \cdot 2 (= 16)$$

$$3 \cdot 8 (= 24)$$

$$8 \cdot 3 (= 24)$$

$$4 \cdot 8 (= 32)$$

$$8 \cdot 4 (= 32)$$

$$5 \cdot 8 (= 40)$$

$$8 \cdot 5 (= 40)$$

$$6 \cdot 8 (= 48)$$

$$8 \cdot 6 (= 48)$$

$$7 \cdot 8 (= 56)$$

$$8 \cdot 7 (= 56)$$

Давайте порахуємо:

$$8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 8 \cdot 8 = (64)$$

$$8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 8 \cdot 9 = (72)$$

Поясніть,

як ми множили

Давайте порівняємо:

- Які випадки множення числа 8 ми з вами знаємо?

- Які є новими?

- Запишіть табличку множення на 8 і наведіть її червоною рамочкою (8 хв.)

4. Первинне закріплення.

№ 320

Робота по рядах і по парах в першому ряду

І ряд І в $8 \cdot 8 + 36$

І ряд ІІ в $8 \cdot 9 + 28$

І ряд І в $8 \cdot 7 - 28$

ІІ ряд ІІ в $12 + 8 \cdot 5$

ІІІ ряд І в $8 \cdot 6 - 9$

ІІІ ряд ІІ в $60 - 8 \cdot 4$

Методом коментованого письма учні розв'язують приклади.

У цей час біля дошки 2 особи розв'язують по 1 прикладу останнього стовпчика і кожний пояснює приклад сусіда. (6 хв.)

5. Закріплення вивченого матеріалу.

Задачі учні розв'язують, об'єднавшись у малі групи.

Наприклад: № 321.

Кожна група працює за планом:

1. Записати скорочену умову.
2. Скласти схему міркування (порядок дій).
3. Виконати обчислення.

У групі кожний учень повинен уміти пояснити свої дії.

Задачу 5 хв. – розв'язують, 2 хв. – пояснюють.

№ 322, № 323 – аналітично.

6. Підсумок уроку.

- Творча робота.

За схемою придумати і розв'язати задачу: $8 \cdot \overset{1}{\underset{1}{\text{I}}} + \overset{1}{\underset{1}{\text{I}}}$

Кожна група представляє свою задачу, а потім розв'язує у зошитах.

- Бесіда:

- 2) Чи сподобалось вам множити число 8?
- 3) Чи важливо вчитись множити на 8? Чому?
- 4) Чи навчились ви множити число 8?

7. Завдання додому (з поясненням).

№ 324, № 325.

Тема: Десяткова система числення (340-348) М.В.Богданович „Математика" (4 кл.)).

Очікувані результати:

Після цього уроку учні зможуть:

- мати уявлення про десяткову систему числення;
- знати, чому потрібні розряди чисел;
- розрізняти круглі і не круглі числа;
- чому кожне число записується за певними правилами;
- записувати і читати багатоцифрові числа.

Обладнання: дошка, крейда, роздатковий матеріал, схема задачі.

Орієнтовний план і методи проведення уроку:

1. Представлення теми і визначення очікуваних результатів уроку (бесіда) - (2 хв.).
2. Актуалізація опорних знань (8 хв.).
3. Робота з новим матеріалом і його закріплення. Розв'язання задачі (25 хв.).
4. Підбиття підсумків та оцінювання результатів уроку (10 хв.).

Організація діяльності учнів:

1. Учитель повідомляє учнів, що сьогодні на уроці продовжують роботу над багатоцифровими числами і познайомляться з десятковою системою числення, тобто оголошує тему і очікувані результати, які записує на дошці.

2. Робота в малих групах: гвоздики, лотоси, троянди і лілії.

Кожна група одержує завдання, обговорює і доповідає.

„Гвоздики” - Завдяки яким знакам ми читаємо і записуємо числа? Скільки є знаків і скільки чисел? Чому ви так вважаєте?

„Лотоси” - Чому великі числа розбивають на розряди і класи? Навіщо це потрібно?

„Лілії” - Чи можна велике число записати однією цифрою? Завдяки чому? Наведіть приклад, якщо можна?

„Троянди” - Прочитати число 7504. Як правильно назвати розрядний склад цього числа? Чи можна сказати, що десятків не існує?

Учитель повідомляє про правила роботи в малих групах, пропонує розподілити ролі:

Керівник (спікер), секретар посередник, доповідач.

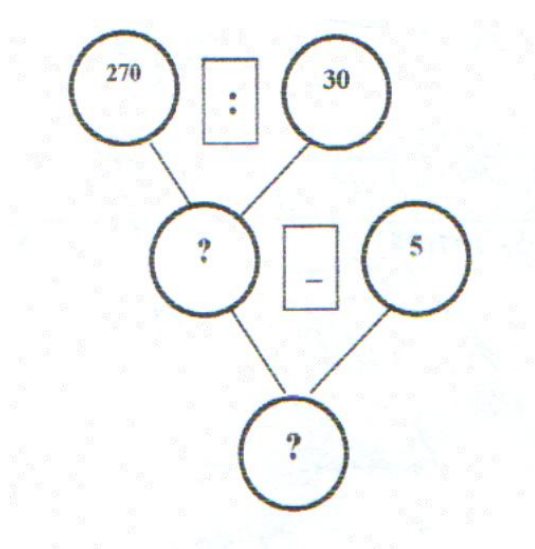
Кожна група обговорює своє питання, узагальнює інформацію, дає відповідь з прикладами.

Доповідачі по черзі виголошують результати роботи своєї групи з написами на дошці, всі інші учні в класі слухають.

Учитель разом з учнями підводить підсумки про те, що в усіх випадках мова йшла про багатоцифрові числа.

3. Розв'язувати задачу за схемою учні будуть теж в 4-х групах.

Метод називається „Обери позицію”.



Дано схему задачі.

Завдання: Скласти задачу за схемою. Вчитель пропонує три позиції:

Так

Ні

Не знаю

„Гвоздики” ТАК - доводять, що за схемою можна скласти і розв'язати задачу.

„Лотоси” - НІ - доводять що за даною схемою не можна ні скласти, ні розв'язати задачу.

„Лілії” - НЕ ЗНАЮ доводять, що вони не знають як поступити в даній ситуації.

„Троянди”- придумують умову і розв'язують задачу.

При підведенні підсумків вчитель зазначає, що відповіді учнів були дані в залежності від позиції, учасникам запропоновано назвати найпереконливіші аргументи своєї і протилежної сторони, кожній групі було запропоновано усно скласти по задачі до даної схеми.

4. Пояснення нового матеріалу відбувається методом „Навчаючи вчуся”.

Вчитель роздає підготовлені картки з текстом, що стосується теми уроку (вправа з підручника) кожному учневі (картки п'яти кольорів, один колір – одна група учнів з різною інформацією).

Упродовж кількох хвилин учні читають інформацію на картці, Вчитель перевіряє, чи розуміють вони прочитане.

Далі вчитель пропонує кожному учню ходити по класу і знайомити зі своєю інформацією інших (у кого такий самий колір картки). Учень може одночасно говорити тільки з кимось одним.

Завдання полягає в тому, щоб поділитись своєю інформацією і самому подати інформацію якомога більшій кількості колег.

По завершенні даної вправи вчитель пропонує учням по черзі розповісти, відтворити одержану інформацію. Відповіді учнів можна доповнити.

Питання:

- Що можуть розповісти „жовті”?
- Хто хоче або може доповнити?
- Чому люди групували предмети по десять?
- Наведіть, які ви знаєте розрядні одиниці?
- Які утворюються класи чисел?

5. Для вправи № 343 (1,2) застосовуємо „Метод ПРЕС”.

„Метод ПРЕС” - застосовують при обговоренні вправи. Фактично учню треба виконати чотири етапи при виконанні вправ. Цей метод сприяє виробленню й формуванню учнями аргументів, висловленню ними думок здійснюваного питання.

На дошці таблиця з написами:

- **я вважаю, що ...**
- **тому, що ...**
- **наприклад...**
- **отже, таким чином...**

6. Робота з підручником методом „Мікрофон”, вправа 344 (усно).

7. Фронтальне розв'язування задачі № 345.

8. Гра „Хто швидше?”, вправа № 346 з логічним навантаженням виконується фронтально.

Наприкінці уроку учитель разом з учнями підсумовує роботу, робить висновки щодо очікуваних результатів:

- Що ми робили сьогодні на уроці? Що, на ваш погляд, було головним?
- З якою метою ми виконували цю роботу?
- Де ми можемо застосувати набуті знання на практиці?

9. Домашнє завдання: № 347, 349.

Таким чином, ми застосували кілька інтерактивних методів на уроці математики („Робота в малих групах”, „Обери позицію”, „Навчаючи вчуся”, „Метод ПРЕС”), поєднуючи з традиційними методами навчання. Кожний з перелічених методів учить дитину мислити самостійно, працювати в колективі, критично міркувати (так як він не завжди погоджується з „обраною” позицією).

Найкориснішим при такому навчанні є те, що зникають негативні відповіді про предмет, адже немає нічого складного, коли вчити разом зі своїм товаришем; можеш його виправити, а він може щось підказати.

Система уроків з математики, проведена за інтерактивними технологіями, дозволяє нам зробити висновки про те, що це надзвичайно цікаві для дітей уроки, які сприяють активізації навчання школярів, здружують їх, формують у них відповідальність за себе і за колектив, покращують мовленнєві здібності, тощо.

Література:

1. Інтерактивні технології навчання: Теорія, досвід: метод. посіб. авт.-уклад.: О. Пометун, Л. Пироженко. – К.: А.П.Н.; 2002, - 136 с.
2. Навчання в дії: Як організувати підготовку вчителів до застосування інтеракт. технологій навчання: Метод. посіб. / А. Панченков, О. Пометун, Т. Ремех. – К.: А.П.Н. – 72 с.
3. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. – К.: А.С.К., 2004 – 192 с.

