

Лекція № 1

Тема.

Наукові основи педагогічних технологій.
Використання інтерактивних технологій
навчання на уроках математики
початкової школи.

(2 год.)





План

- Мета, завдання і зміст курсу «Технології вивчення галузі «Математика».
- Наукові основи педагогічних технологій.
- Використання інтерактивних технологій навчання на уроках математики початкової школи.

Література



- **Основна:**

1. Аніщенко О. В. Сучасні педагогічні технології : курс лекцій . навч. посіб. / О. В. Аніщенко, Н. І. Яковець. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2005. – 198 с.
2. Богдан Т. М. Підвищення рівня підготовки майбутніх вчителів початкової школи засобами інтерактивних технологій : метод. посіб. для студентів пед. ун-тів: спец. "Початкова освіта" / Т. М. Богдан, Д. О. Будєєва. – Чернігів, 2014. – 60 с.
3. Зайчук В. О. Сучасні педагогічні технології: дидактично-інноваційний аспект. Т. 2 / В. О. Зайчук, А. С. Нісімчук, Н. В. Тарадюк. – Луцьк : Твердиня, 2009. – 312 с.
4. Інтерактивні технології на уроках математики / упоряд. І. С. Маркова. – Харків : Основа, 2007. – 128 с.
5. Химинець В.В., Кірик М.Ю. Інновації в початковій школі. – Тернопіль: Мандрівець, 2009. – 312 с.

- **Додаткова:**

1. Комар О. Організація роботи на уроках математики за інтерактивними технологіями / О. Комар // Поч. шк. – 2007. – № 12. – С. 26–29.
2. Мірошко Р. П. Урок математики із застосуванням інтерактивних технологій у 4 класі / Р. П. Мірошко // Поч. навчання та виховання. – 2010. – № 5 (лют.). – С. 33–34.
3. Сиротенко Г. О. Сучасний урок: інтерактивні технології навчання / Г. О. Сиротенко. – Харків : Основа, 2003. – 80 с.

На самотійне опрацювання студентів:

“Використання інтерактивного методу «Шість мислячих капелюхів де Боно» на уроках математики в початковій школі.”

(Журнали:

“Початкова школа”,

“Начальное образование”,

“Учитель початкової школи”,

“Все для вчителя”,

“Обдарована дитина”,

“Початкове навчання та виховання”



**“ДО ХОРОШОГО УРОКУ ВЧИТЕЛЬ
ГОТУЄТЬСЯ ВСЕ ЖИТТЯ”.**

В. СУХОМЛИНСЬКИЙ



1. Наукові основи педагогічних технологій.

Методологічні аспекти обґрунтування педагогічних технологій:

Термін «технологія» (досл. – знання обробки матеріалу) запозичений зі сфери виробництва й означає **сукупність знань** про способи і засоби здійснення виробничих процесів, що гарантують отримання певного результату. Технологія відповідає на питання: Як зробити? (з чого і якими способами).

Поняття **педагогічна технологія** відоме з 20-х років ХХ ст., зустрічається в працях В. Бехтерева, І. Павлова, С. Шацького. Вже тоді воно трактувалося по-різному. Один із варіантів: □ сукупність прийомів і засобів, спрямованих на чітку й ефективну організацію навчальних занять. Другий варіант: □ уміння оперувати навчальним і лабораторним обладнанням.

У педагогічній теорії сутність поняття досліджували: В. Безпалько, Т. Назарова, О. Пєхота, Г. Селєвко, І. Підласий та ін.

- **ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ** – відбивають загальну стратегію освіти, їх призначення прогнозування розвитку освіти, його конкретне проектування і планування, передбачення результатів, а також визначення відповідних освітнім цілям стандартів. ПРИКЛАДОМ можуть бути концепції освіти, освітні системи. На сучасному етапі – це гуманістична концепція освіти; система освіти в Україні та ін.

Освітні технології відбивають стратегію освіти.

- **ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ** втілюють тактику її реалізації у навчально-виховному процесі. н: особистісно-орієнтоване навчання (поблажлива технологія), предметно-зорієнтоване навчання (продуктивна технологія), предметно-особистісно зорієнтоване навчання (партнерська технологія).

- **ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ** – поняття близьке, але не тотожне поняттю ПТ. Воно відбиває шлях освоєння конкретного навчального матеріалу, в межах відповідного навч. предмета.

Технологія навчання означає таку організацію процесу навчання, яка передбачає певну систему дій і взаємодії його учасників, що при коректному застосуванні забезпечує досягнення визначених результатів.

- **ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНІКА** відбиває рівень майстерності педагога.

Структура педагогічної технології

Концептуальна основа

Змістова частина навчання

Процесуальна частина технологічний процес

мета навчання – загальна і конкретна

зміст навчального матеріалу

організація навчального процесу

методи і форми навчальної діяльності

діяльність педагога з керування процесом засвоєння

діагностика навчального процесу

Види педагогічних технологій (за О.Психотою, З.Кіхтенко, О.Любарською, К.Нор)



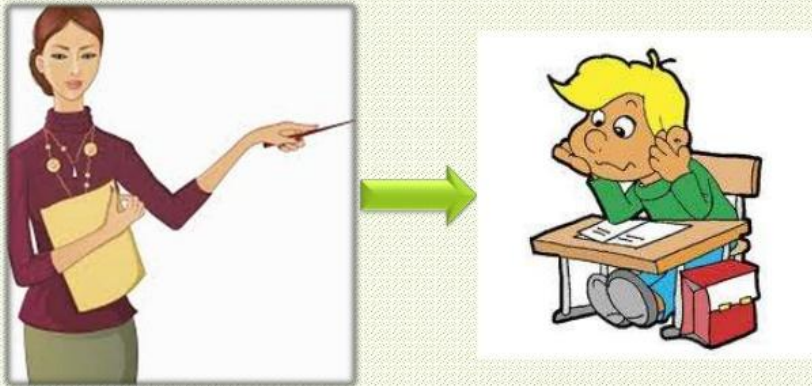
***Дай мені рибку, і я буду їсти
її весь день,
навчи мене ловити рибку, і я
буду їсти її протягом усього
життя.***



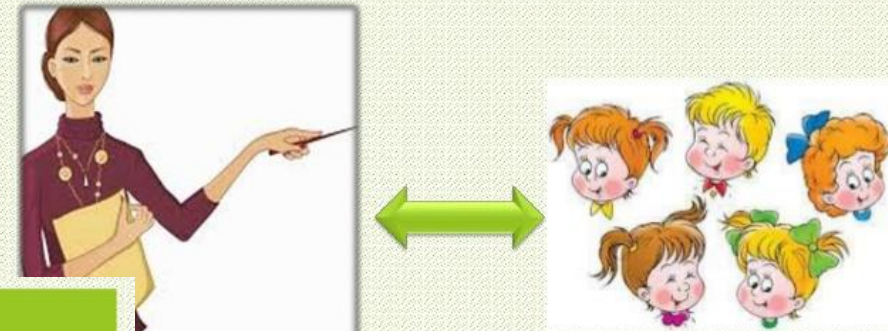
Східна народна мудрість

2. Використання інтерактивних технологій навчання на уроках математики початкової школи.

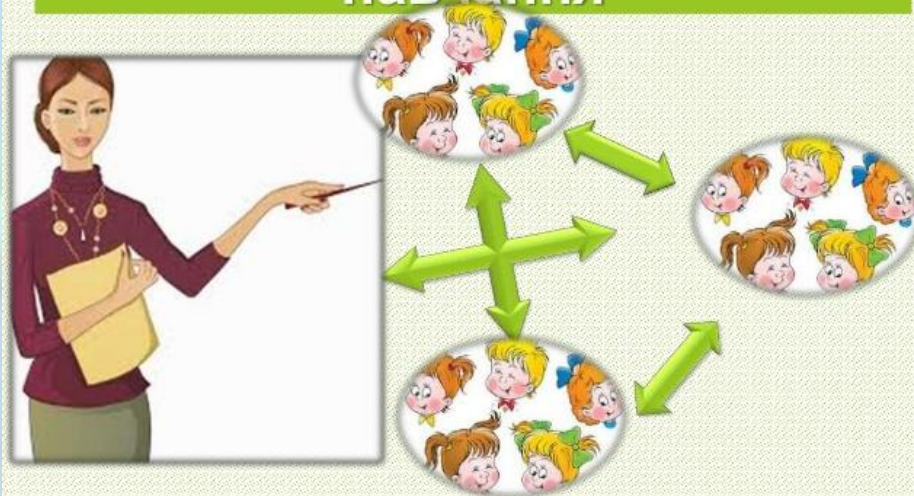
Пасивна модель навчання



Активна модель навчання

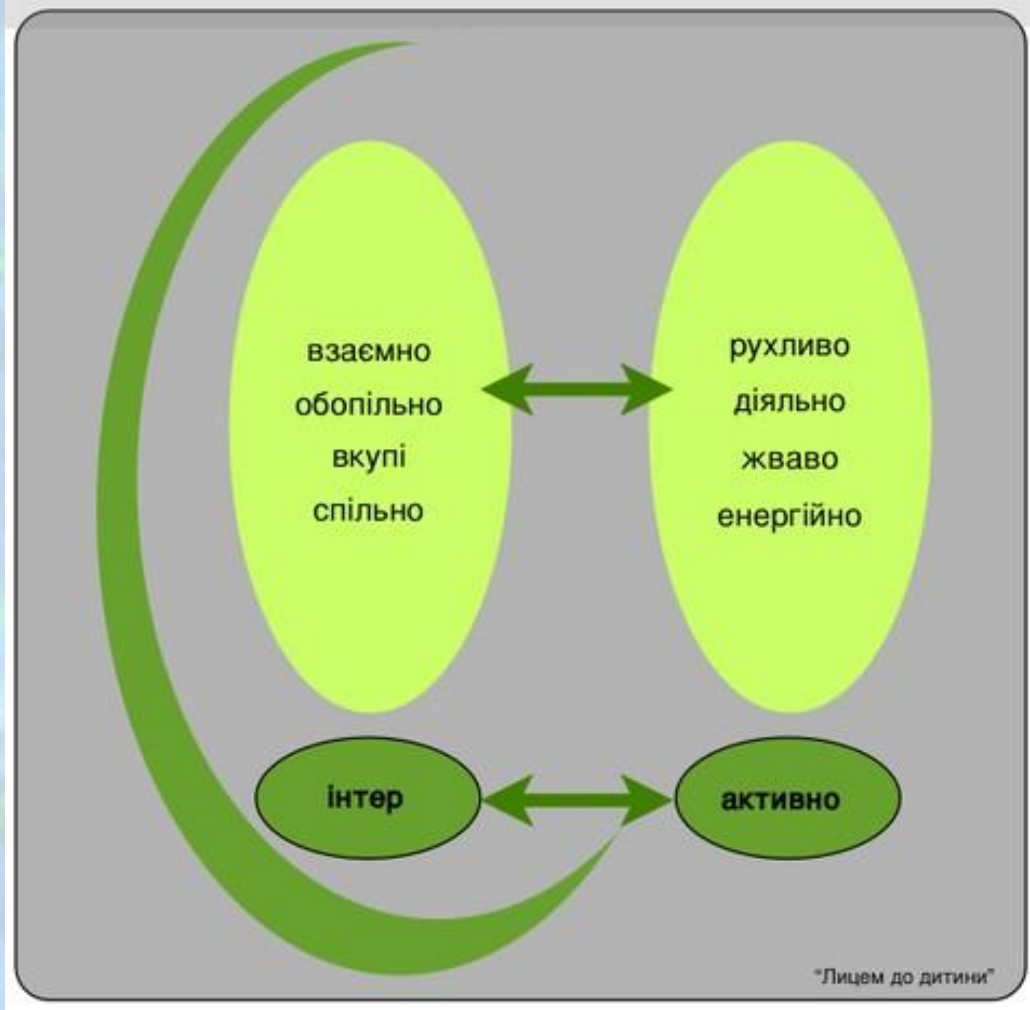


Інтерактивна модель навчання



модель "Діалог"

модель "Полілог"



Інтерактивні технології навчання - це технології навчання, що обумовлюють використання постійної, активної взаємодії всіх учасників навчального процесу. Це співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання у співпраці), де і учень і вчитель є рівноправними суб'єктами навчального процесу.

*Цілі і завдання
інтерактивного навчання*



**Розширення
пізнавальних
можливостей
учнів, зокрема
у здобуванні,
аналізі та
застосуванні
інформації з
різних джерел**

**Можливості
перенесення
отриманих
умінь, навичок
та способів
діяльності на
різні предмети
та позашкільне
життя учнів**

**Формуван
ня
глибокої
внутрішн
ьої
мотивації**



Технології інтерактивного навчання

1. Інтерактивні технології

кооперативного навчання:

це модель організації навчання у малих групах учнів, об'єднаних спільною навчальною метою.

- навчання в парах;
- ротатійні (змінювані) трійки;
- два - чотири - всі разом;
- "карусель";
- робота в малих групах;
- акваріум.



2. Інтерактивні технології кооперативно-групового навчання:

передбачають одночасну спільну роботу всього класу.

- обговорення проблеми в загальному колі;
- мікрофон;
- незакінчені речення;
- мозковий штурм;
- навчаючи – вчусь («Кожен навчає кожного»);
- кейс - метод;
- вирішення проблеми;
- ажурна пилка.



3. Технології ситуативного моделювання (навчання у грі):

це побудова навчального процесу шляхом включення учня до гри (передусім ігрове моделювання явищ, що вивчаються).

- *імітації;*
- *спрощене судове слухання;*
- *розігрування ситуацій за ролями („рольова гра”, „прогривання сценки”, „драматизація”).*



4. Технології опрацювання дискусійних питань:

важливий засіб пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання, бо дискусія - широке публічне обговорення спірного питання.

- **метод - прес;**
- **займи позицію”;**
- **зміни позицію”;**
- **неперервна шкала думок;**
- **дебати;**
- **дискусія;**
- **дискусія у стилі телевізійного ток-шоу;**
- **оцінювальна дискусія.**



Девіз інтерактивний технологій навчання:

«Кожна думка важлива.

Не бійся висловитися!

Ми всі – партнери!

Обговорюємо сказане, а не людину!

Обдумаю, сформулюю, висловив!

Говори чітко, ясно, красиво!

Вислухав, висловився, вислухав!

Тільки обґрунтовані докази!

Вмій погодитися і не погодитися!

Важлива кожна роль».

Мікрофон

Мета: оперативне залучення учнів до діяльності, взаємодії, актуалізації опорних знань чи мотивація навчальної діяльності.

Кількість учнів: до 30.

Необхідний час: від 3 до 10 хвилин.

Обладнання: не потребує.

Порядок роботи:

Крок 1. Поставте запитання класові. Запропонуйте певний предмет (ручку, олівець тощо), що виконуватиме роль уявного мікрофона. Учні передаватимуть його один одному, по черзі беручи слово. Попередьте їх про необхідність говорити лаконічно та швидко (не більше ніж 0,5-1 хвилину). Не коментуйте та не оцінюйте подані відповіді.

Крок 2. Надайте слово першому з тих, у кого в руках уявний мікрофон. Слідкуйте, щоб він переходив від одного до іншого по черзі.

Надавайте слово тільки тому, хто отримує «уявний» мікрофон.

Вислуховуйте кількох учнів (їхня кількість залежить від завдання, яке ви ставили, і дидактичної мети цієї діяльності).

Крок 3. Наприкінці обговорення слово може взяти вчитель (якщо вважає за потрібне) і висловити свою думку чи підсумувати висловлювання учнів.



“Незакінчені речення”

Мета: оперативне залучення учнів до діяльності, взаємодія, актуалізація опорних знань чи мотивація навчальної діяльності, можливість ґрунтовніше працювати над формою висловлювання власних ідей, порівнювати їх з іншими, вільніше висловлюватися щодо запропонованих тем, відпрацювати вміння говорити коротко, але по суті й переконливо.

Кількість учнів: до 30.

Необхідний час: від 3 до 10 хвилин.

Обладнання: не потрібне.

Порядок роботи:

Крок 1. Визначивши тему, з якої учні будуть висловлюватися по черзі або використовуючи уявний мікрофон, учитель формулює незакінчене речення і пропонує учням закінчувати його. Кожен наступний учасник обговорення повинен починати свій виступ із запропонованої формули. Учениці та учні працюють з відкритими реченнями, наприклад: «На сьогоднішньому уроці для мене найбільш важливим відкриттям було ...». Або «ця інформація дозволяє нам зробити висновок, що ...», або: «Це рішення було прийнято тому, що ...» тощо.

Крок 2. Учитель надає слово першому з бажаючих учнів. Вислуховуються кілька учнів (їхня кількість залежить від завдання, яке ви ставили, та дидактичної мети цієї діяльності).

Крок 3. Наприкінці обговорення слово може взяти вчитель (якщо вважає за потрібне) і висловити свою думку чи підсумувати висловлювання учнів.

Додаткові міркування

Цей прийом часто поєднується з «мікрофоном» чи обговоренням у загальному



Коло ідей



Мета: вирішення гострих суперечливих питань, створення списку ідей і залучення всіх учнів до обговорення постановленого питання. Технологія застосовується, коли всі групи мають виконувати одне й те саме завдання, що складається з кількох питань (позицій), які групи представлятимуть по черзі.

Кількість учнів: до 35

Необхідний час: використовується одночасно з якоюсь іншою навчальною діяльністю, яку учні виконують, співпрацюючи в малих групах.

Обладнання: для запису результатів групової роботи часто потрібні папір і маркери.

Порядок роботи:

Крок 1. Коли малі групи завершили виконувати завдання й готові представити інформацію, учитель надає слово кожній із них по черзі, щоб озвучити лише один аспект обговорюваної проблеми (назвати й обґрунтувати одну причину, рису, ознаку тощо). Продовжуючи по колу, вчитель запитує всі групи по черзі, поки не вичерпаються ідеї. Це дозволить кожній групі розповісти про результати своєї роботи, уникаючи ситуацій, коли перша група, що виступає, подає всю інформацію.

Крок 2. Під час виступів груп учитель може робити записи на дошці, занотовуючи думки груп.

Крок 3. Після завершення презентацій групи можуть обговорити складений на дошці перелік.

Додаткові міркування

Як варіант по колу можуть представлятися результати не тільки групової, а й індивідуальної роботи. Цей метод ефективний для вирішення проблемних питань.

Для створення списку думок, позицій можна попросити кожного учня по черзі усно запропонувати одну ідею або написати свою думку на картці – індексів без імені.

Учитель збирає всі картки та складає список зазначених у них ідей на дошці або починає дискусію, користуючись інформацією з карток.

Ручки всередині



Мета: допомагає навчити учнів розподіляти час, відведений для роботи групою, більш рівномірно на всіх членів групи.

Кількість учнів: найкраще працює в малих групах від трьох до десяти учнів.

Необхідний час: використовується одночасно з якоюсь іншою навчальною діяльністю, яку учні виконують, співпрацюючи в малих групах.

Обладнання: ніяких особливих матеріалів не потрібно – крім того, щоб у кожного учня були олівець або ручка.

Порядок роботи:

Крок 1. Коли учні починають висловлювати свої ідеї (у навчальній малій групі, що складається з 3-7 членів), кожен учень, висловившись, кладе свою ручку або олівець у центр стола, за яким сидить група – щоб відзначити, що він зробив свій внесок у загальну роботу.

Крок 2. Поклавши ручку, цей учень не має права висловлюватися, доки всі інші учні не покладуть свої ручки в центр стола. Усі члени групи рівні у своїй можливості висловлюватися, і ніхто немає права домінувати.

Крок 3. Учень, який не висловився і якому нічого додати в цей момент, має право сказати «Пропускаю», кладучи свою ручку або олівець у центр стола.

Крок 4. У будь-який момент учитель може підійти до групи, вибрати ручку на столі й запитати, який внесок зробив власник цієї ручки.

Додаткові міркування

При роботі в малих групах буває так, що під час обговорення домінує один учень. За таких умов іншим учням важко зробити свій внесок у групову роботу. Метод «Ручки всередині» покликаний сприяти тому, щоб у всіх учнів була можливість брати участь у навчальній діяльності при роботі в групі, а також стимулювати вчителя для запитання до окремих учнів про їхній внесок у роботу групи.

Поради

Коли учні обговорюють питання в малій групі, корисним є прийоми, що допомагають домогтися того, щоб брали участь усі – наприклад, можна попросити учнів передавати якийсь предмет (камінчик, маленький м'яч) від мовця до мовця. Має право говорити тільки той учень, який тримає в руках цей предмет.



Відгадай

Мета: розвиток логічного мислення, вміння ставити запитання, поповнювати термінологічний словник учнів з предметів, удосконалювати навички роботи в групі.

Кількість учнів: до 30.

Необхідний час: до 20 хвилин.

Обладнання: аркуші паперу (формат А-4) з написаними на них термінами.



Порядок роботи:

Крок 1. Учитель підбирає 4-5 вивчених понять, виходячи з теми уроку або розділу програми, записує їх на непрозорих картках (на одній картці – один термін). Розмір карток – приблизно півваркуша формату А-4.

Крок 2. Потім учитель об'єднує клас у малі групи, причому кількість груп має відповідати числу обраних термінів. Далі він розставляє картки з написаними на них термінами поруч з кожною групою таким чином, щоб група не могла бачити свого терміна, а іншим його було добре видно.

Крок 3. Групам пропонується протягом п'яти хвилин скласти п'ять «закритих» (відповідь може бути тільки «так» або «ні») запитань, що дозволяють групі давати визначення свого терміна. Наприклад, якщо йдеться про терміни, пов'язані з вивченням на уроках історії в 6-му класі розділу «Давній Єгипет», учні можуть поставити такі запитання: 1. Це людина? 2. Це явище? 3. Чи стосується цей термін простої людини? 4. Чи стосується він управління державою? 5. Це глава держави?

Крок 4. Далі організується групова взаємодія: групи обмінюються запитаннями, намагаючись відгадати своє поняття та висловити його.



Група має право поставити відразу тільки одне запитання, попередньо визначивши іншу групу, що буде на нього відповідати. Усі інші групи по черзі відповідають на запитання кожної групи.

Крок 5. Якщо група не визначила своє поняття, поставивши всі п'ять запитань, учитель пропонує іншим групам допомогти їй дати визначення поняття, прямо не вказуючи (це можуть бути асоціації, порівняння тощо). Потім групі надається ще одна спроба.

Додаткові міркування

Педагог має чітко стежити за послідовністю та кількістю поставлених питань.



Учні можуть фіксувати всі етапи роботи в зошиті та по закінченні методу проаналізувати свою діяльність.

Карусель



Мета: цей варіант кооперативного навчання найбільш ефективний для одночасного залучення всіх учасників до активної роботи з різними співрозмовниками для обговорення дискусійних питань. Застосовується для обговорення будь-якої гострої проблеми з діаметрально протилежних позицій; для інтенсивної перевірки обсягу та глибини наявних знань (наприклад, термінів, ідей); для розвитку вмінь аргументовано відстоювати власну позицію.

Кількість учнів: до 30 осіб.

Необхідний час: до 20 хвилин.

Обладнання: не потребує.

Порядок роботи:

Крок 1. Розставте стільці для учнів у два кола. Учні, які сидять у внутрішньому колі, мають розташуватися спиною до центру, а в зовнішньому – обличчям. Таким чином, кожен сидить навпроти іншого.

Крок 2. Запропонуйте учням проблему для розв'язання та дайте 1-2 хвилини на підготовку аргументів. Ураховуйте, що учасники внутрішнього кола є прихильниками однієї точки зору, а зовнішнього – протилежної.

Крок 3. За сигналом учителя учні в парах починають спілкування. Спочатку йде обмін точками зору в перших парах, подаються необхідні відомості (аргументи, оригінальний поворот проблеми тощо). Учні фіксують у себе в записничках усе, що подає протилежна сторона. Зазвичай на спілкування в парі відводиться не більше 2 хвилини – по одній на партнера.

Крок 4. За сигналом учителя всі учасники кола пересуваються на один стілець праворуч і опиняються перед новим партнером (внутрішнє коло нерухоме, а зовнішнє – рухоме). Дискусія продовжується, однак учні намагаються підібрати нові контраргументи.

Крок 5. Рух учнів продовжується протягом відведеного часу або доти, доки кожен не пройде все коло, виконуючи поставлене завдання. До кінця кола учні, зазвичай, уже відточують свою систему аргументів і здобувають досвід спілкування з різними партнерами.

Варіант 2.

У такому варіанті використання «каруселі» кожен учень, який сидить у зовнішньому колі, має аркуш з конкретним питанням (темою), і під час переміщення збирає максимум інформації, аспектів, поглядів із зазначеної проблеми. Наприкінці відбувається заслуховування окремих відповідей, обговорення того, які питання виявилися особливо складними, продуктивними чи, навпаки, швидко вичерпалися і чому, як працювали партнери тощо. У цьому випадку застосуванням методу досягається узагальнення наявних в учнів знань, активізацією їх і перетворенням на загально групове надбання.

Варіант 3.

У цьому варіанті застосування «каруселі» учні заздалегідь готують запитання та записують його на маленьких аркушах, а на звороті пишуть свої ім'я. Під час роботи партнери ставлять один одному запитання, і в разі правильної відповіді учень одержує від автора запитання цю картку. Наприкінці вправи підраховується кількість зароблених карток і визначається переможець.

Одна хвилина

Мета: розвиток усвідомлення теми учнями, мислення, вміння висловлюватися.

Кількість учнів: до 30.

Необхідний час: до 10 хвилин.

Обладнання: не потребує.

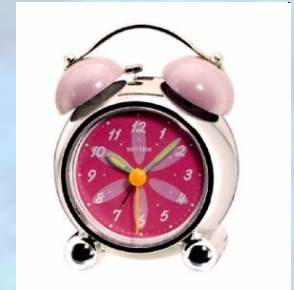
Порядок роботи:

Крок 1. Учитель називає метод і пояснює порядок роботи: учням називається поняття і пропонується без підготовки протягом 1 хвилини створити зв'язний текст.

Крок 2. Учитель звертається до одного з учнів, називає поняття (це зазвичай термін, ключове слово, питання уроку тощо) і пропонує протягом 1 хвилини (він стежить за часом) висловитися на цю тему. Коли час витік, учитель зупиняє мовця.

Крок 3. Потім учитель дає таке саме завдання другому, третьому і так далі учневі, причому кожного разу називаючи нове поняття.

Крок 4. Після завершення проводиться бесіда за такими запитанням: «Чи сподобався вам метод, чому?», «Як ви оцінюєте власну діяльність, чому?», «Про що можливо ви замислились під час цієї роботи?».





Фігурки



Мета: діагностика емоційного стану учнів, сприяння позитивним змінам настрою учнів.

Кількість учнів: до 35.

Необхідний час: 10 – 15 хвилин



Обладнання: заздалегідь вирізані з різнокольорового паперу фігурки звірів, домашніх тварин, рослин, геометричних фігур, будинків, побутових речей тощо за кількістю учнів у класі.

Порядок роботи:

Крок 1. Учні повідомляють, що кожен колір і кожна фігурка символізує певний емоційний стан. Учитель сам визначає, як співвідносяться колір і форма з тим чи іншим станом.

Крок 2. Фігурки розкладаються на столі. Кожному з учнів і учениць пропонується обрати собі одну з фігурок, колір та форма якої відповідає його (її) емоційному стану.

Крок 3. Далі вчитель просить усіх підняти з місця свої фігурки, щоб він міг орієнтуватися в емоційному стані класу. Якщо учнів небагато, він може попросити кожного пояснити свій вибір, якщо клас переповнений, то пояснюють кілька учнів – за бажанням.

Зарядка



Учитель пропонує учням встати в коло і дати оцінку окремим компонентам уроку через виконання окремих рухів, а також висловити своє ставлення до того, що відбулося.

Рухи можуть бути такими:

присісти – дуже низька оцінка, негативне ставлення;

злегка присісти – невисока оцінка, байдуже ставлення;

звичайна поза, руки вздовж тулуба – задовільна оцінка, спокійне ставлення;

руки зігнуті в ліктях – гарна оцінка, позитивне ставлення;

піднести руки до гори, плескати в долоні – дуже висока оцінка, захоплення.

Учитель знайомить учнів з рухами, пояснюючи їхнє значення.

Після цього він може називати окремі елементи уроки: зміст, методи, робота в групах, власна діяльність учня, діяльність учителя, а учні рухами висловлюють свою оцінку та ставлення.

Таємні таланти

Мета: допомагати учням і вчителю краще пізнати один одного, створити сприятливу атмосферу для уроку, позакласного заходу.

Кількість учнів: до 35.

Необхідний час: до 25 хвилин залежно від кількості учнів в класі.

Обладнання: маленькі аркуші паперу на кожного учня.

Порядок роботи:

Крок 1. Роздайте маленькі аркуші паперу та попросіть учнів написати щось одне, що їм подобається робити, і чого інші учні, напевно, не знають.

Крок 2. Зберіть аркуші, перемішайте їх і роздайте учням, слідкуючи, щоб ніхто не одержав свій власний аркуш.

Крок 3. Хай учні протягом 5 хвилин ходять по класу й намагаються знайти того учня, у якого є цей прихований талант.

Крок 4. Після завершення обговоріть, чи вдалося їм виконати завдання, що нового вони дізналися про своїх однокласників та однокласниць.



Ходимо навколо – говоримо навколо

- **Мета:** під час актуалізації дозволяє за короткий час висловити ідеї багатьом учням, розвиває навички говоріння і слухання. Дуже активний метод, що дозволяє значно підвищити мотивацію учнів.
- **Кількість учнів:** 20-30 і більше учнів.
- **Необхідний час:** від 7 до 15 хвилин.
- **Обладнання:** великий простір, де учні можуть пересуватися.



Фрагмент уроку математики з використанням інтерактивних технологій



Тема. Круглі числа. Задачі з буквеними даними
Очікувані результати.

Після уроку учні зможуть:

- виконувати операції додавання і віднімання способом округлення;
- розв'язувати вирази з буквеними даними;
- розв'язувати задачі на дві дії.

Обладнання: маркери, великі аркуші білого паперу, крейда, дошка.

I. Вступна частина уроку (10 хв.).

Контроль, корекція та закріплення знань учнів (опитування учнів та усні обчислення).

II. Основна частина уроку (30 хв).

1. Підготовка до вивчення матеріалу.
2. Оголошення теми та очікуваних результатів.
3. Вивчення нового матеріалу та його первинне закріплення.

III. Підсумкова частина уроку (5 хв).

1. Підбиття підсумків.
2. Оцінювання.
3. Завдання додому.

Хід роботи

I. Вступна частина.

Контроль, корекція та закріплення знань учнів (опитування учнів та усні обчислення).

1. Математичний диктант.

Колективна робота (Метод ПРЕС):

- Які числа називаються круглими?
- Які числа некруглі?

1) Обчисліть і запишіть відповіді виразів.

Сума чисел 350 і 430, 560 і 210, 790 і 310, 463 і 138.

Різниця чисел 950 і 550, 860 і 750, 670 і 240, 325 і 151.

Перевірка математичного диктанту відбувається за допомогою вправи "Мікрофон". Один учень називає відповіді на обчислення суми – всі звіряють їх зі своїми. Якщо у кого-небудь інша відповідь – учневі треба самостійно або з допомогою товаришів переобчислити приклад. Далі робота проводиться аналогічно.

II. Основна частина.

1) Пояснення нового матеріалу

- "Ажурна пилка" – вправа № 372.



Для цього клас треба об'єднати у "домашні" і "експертні групи". Вчитель роздає дітям кружечки і квадратики червоного та синього кольорів таким чином: якщо в класі 20 учнів – по 10 кружечків і квадратиків, по 5 кружечків синього і червоного кольорів, аналогічно і квадратиків. Вчитель пропонує учням спільне завдання, але приклади різні для "кружечків" і "квадратиків".

«Кружечки» і «Квадратики» – домашні групи. Кожна з груп вивчає та обговорює одержане завдання. Вчителю бажано обрати в групі головуючого, тайм-кіпера (той, хто стежить за часом) та особу, яка ставить запитання, або переконатися, що КОЖНИЙ учень розуміє зміст матеріалу. Наприклад, на вивчення матеріалу – 2 хв.

Після того, як учні вивчили та обговорили свої завдання, вчитель об'єднує їх у групи за кольором (сині і червоні) – це "експертні" групи. У нових групах учні стають експертами з тієї теми, що вивчалась в їхній домашній групі. По черзі кожний має за визначений вчителем час якісно і в повному обсязі донести інформацію до членів інших груп та сприйняти нову інформацію від представників іншої групи (3 хв).

Учні повертаються "додому", де діляться зі своєю домашньою групою новою інформацією, яку вони отримали від представників іншої групи. Роблять спільні висновки та приймають рішення.

Таким чином, за допомогою методу "Ажурна пилка" за короткий проміжок часу учні отримують нову інформацію.

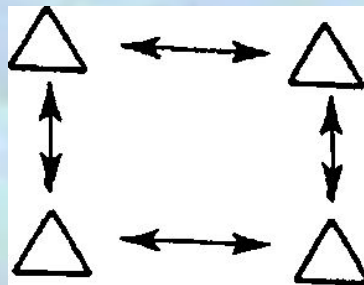
2) Первинне закріплення.

- Вправа № 373. Робота в парах.

3) Вторинне закріплення

- Вправа №337. Робота в групах.

Для цього необхідно учнів об'єднати в четвірки за місцем розташування(по дві парти, що стоять одна за одною). Схематично процес взаємодії виглядатиме так:



Дякую за
увагу

