



## *Опис досвіду*

**Особистісно зорієнтоване  
навчання:сучасні підходи**

**Крутієнко Олександра Миколаївна**

# Зміст

<b>Вступ</b> .....	3
<b>I. Науково-теоретичні основи</b> .....	5
Актуальність теми .....	8
Основна ідея досвіду .....	11
Основні напрями реалізації ідеї досвіду .....	13
Технологія реалізації ідеї .....	20
<b>II. Практична частина</b> .....	50
Додаток 1 .....	50
Додаток 2 .....	51
Додаток 3 .....	57
Додаток 4 .....	62
Додаток 5 .....	66
Додаток 6 .....	69
Додаток 7 .....	71
Додаток 8 .....	74
Додаток 9 .....	76
Додаток 10 .....	77
<b>Висновки</b> .....	79
<b>Література</b> .....	82

-Вчителько! А як пишеться цифра 8?

-Дуже просто, Маричка!

Береш звичайний символ

нескінченності і повертаєш його на кут  $\frac{\pi}{2}$  !

## Вступ

В умовах сучасної школи, коли в центрі шкільної парадигми є дитина, а головним завданням кожного вчителя – формування всебічно розвинутої гармонічної особистості, все більше набуває актуальності застосування сучасних технологій навчання, що враховують індивідуальність кожного учня.

Математика за своїм змістом має значний світоглядно-гуманістичний потенціал. Він зумовлений певними соціальними причинами, має глибокі соціальні корені, зумовлені гносеологічною природою предмета математики і особливостями її методів. Забезпечувати розвиток особистості в процесі навчання математики важче, ніж учити розв'язувати задачі та доводити математичні твердження. Завданням особистісно зорієнтованої освіти є включення до змісту освіти не лише предметного змісту, а й

особистісних компонентів. В умовах особистісно зорієнтованої математичної освіти потрібно поєднувати різні типи навчання: індивідуальний та колективний, діалоговий та контекстний, створюючи всі умови для творчої діяльності та застосовуючи активні й інтерактивні методи навчання.

Впровадження особистісно-зорієнтованих технологій в навчальний процес, характеристика інтерактивних методів навчання, а також дослідження ефективності їх застосування на прикладах проведення уроків - завдання даної роботи.

## **I. Науково-теоретичні основи**

Суспільні перетворення в системі освіти, діяльність наукової громадськості впродовж останнього десятиліття в Україні спонукають до активізації проблеми змісту, форм і методів особистісно зорієнтованого навчання в умовах суспільного виховання. Проблемі особистісно зорієнтованого підходу в навчанні присвячено ряд психолого-педагогічних праць, у яких висвітлено окремі її аспекти: забезпечення сприятливих умов формування людини як унікальної особистості (Б.Г.Ананьєв, Г.О.Балл, І.Д.Бех, О.В.Киричук, О.Л.Кононко, М.В.Левківський, В.О.Сухомлинський та ін.); визначення психолого-педагогічних вимог до реалізації особистісного підходу в навчанні (К.О.Абульханова-Славська, В.В.Давидов, О.М.Пехота, Л.М.Проколієнко та ін.); розробка форм особистісно орієнтованого підходу до навчання (В.І.Андрєєв, О.В.Барабанщиков, Л.М.Деркач, І.О.Зимня, О.Я.Савченко, М.Ф.Феденко та ін.); забезпечення умов особистісно орієнтованого навчання та виховання

(В.В.Рибалка, В.В.Суриков, І.С.Якиманська та ін.).  
Ретроспективний аналіз ідей особистісно  
орієнтованого навчання представлено у таблиці 1:

Таблиця 1

Автор	Ідеї
М.Ф. Квінтіліан	«...розвивати природні обдарування і спрямувати уми більше всього туди, куди вони самі прагнуть...оскільки природа буває сильнішою при наданні їй допомоги»
Мішель Монтень	Розвиток самостійності та самобутності учня.
Жан Жак Русо	«Виховання має бути природним»
Я.А. Коменський	Класифікація дітей за віковими та індивідуальними та типологічними особливостями.
І.І. Песталоцці	Врахування індивідуальних особливостей при виборі методів педагогічного впливу
А.Дістерверг	«...коли мова йде про навчальний матеріал як щодо кількості, так і щодо якості», необхідно враховувати індивідуальні особливості дитини
Г.С.Сковорода	Активно сприяти природі дитини, розвивати природжені властивості «...направлением легким, нежным, нечувствительным, а не безвременно обременять разум».

К.Д. Ушинський	Прагнути пізнати людину такою, якою вона є насправді, з усіма її слабостями, в усій її величі.
М.І. Пирогов	«дитина від природи має все необхідне, і завдання сім'ї та школи не заважати їй розвиватись, не гасити її внутрішньої активності»
С.Русова	Визнання індивідуальності дитини стрижнем освітнього процесу.
В.О. Сухомлинський	Виховання особистості як морального суб'єкта діяльності.
Ш.Амонашвілі	«...щоб дитина навчальну (педагогічну і соціальну) задачу усвідомлювала як вільно вибрану, приймала її на основі бажання».
І. Унт М.К.Акімова Т.В.Козлова	Реалізація індивідуального підходу через організацію і пред'явлення навчального матеріалу різного рівня складності.

Проте у педагогіці й психології залишаються недостатньо дослідженими проблеми комплексного підходу до розробки змісту особистісно зорієнтованого навчання математики; визначення умов для реалізації творчого потенціалу особистості, формування і розвитку пізнавальних інтересів дітей та форм активності у процесі навчання.

## **Актуальність теми**

На сучасному етапі розвитку суспільства забезпечення належного рівня математичної підготовки набуває особливої актуальності. Це обумовлено насамперед тим, що сьогодні все більше спеціальностей потребують високого рівня застосування математики, а звідси розширюється коло школярів, для яких математика стає професійно значущим предметом. Відомий вислів «математика слуга всіх наук» також підкреслює, що без належної математичної підготовки є неможливим повноцінне опанування таких предметів як фізика, хімія, інформатика, біологія, географія, економіка, креслення, тощо, тобто повноцінна освіта сучасної людини.

Вивчення математики має велике значення для наукового сприйняття світу, для розвитку творчої, інтелектуально розвиненої особистості. Тому сучасна педагогічна система математичної освіти вимагає удосконалення методики викладання математики. Необхідно забезпечити учня багажем знань з допомогою взаємодії з вчителем, з іншим учнем, з



групою. Тоді інтерес учнів до уроку та його ефективність зросте. Досвід роботи свідчить про те, що однією з ефективних форм навчання є особистісно зорієнтоване. Це форма організації пізнавальної діяльності, що має конкретну, передбачену мету – створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчує свою необхідність, зможе розкрити свої здібності й продемонструвати знання з предмета, відчувати впевненість у собі.

Пізнавальна діяльність є умовою розвитку людства. Пізнання може бути репродуктивним, метою якого є накопичення знань і ознайомлення з певною інформацією та творчим, яке надихає на пошук нового (за Я. Голантом). Правильний вибір методів навчання впливає на ефективність пізнавальної діяльності учнів. Традиційні репродуктивні методи навчання базуються на провідній ролі педагога в навчальному процесі, тоді як учні відіграють здебільшого пасивну роль слухачів і виконавців завдань педагогів, що не може забезпечити належну якість навчання. Сьогодні настала нагальна необхідність застосування інновацій,

особистісно зорієнтованих технологій, сучасних нетрадиційних форм і методів навчання. Йдеться про те, що учень - головна фігура навчально-виховного процесу. Учня не вчать, а він вчиться завдяки тому, що бере активну участь у тих питаннях, які хоче вивчити, бере на себе відповідальність за процес і результат учіння. **Завдання** вчителя полягає в пошуку засобів, які можуть забезпечити для учня реалізацію його внутрішньої свободи і вияв ініціативи.

## Основна ідея досвіду

Основна ідея досвіду – залучити учнів до активної самостійної навчальної діяльності, навчити самостійно здобувати знання. Засобом реалізації цієї ідеї є різні підходи до використання форм роботи, до відбору навчального матеріалу різного рівня складності, аби кожен учень отримав посильні завдання, а через їх виконання – досвід успішності. Вирішити дані завдання можливо при зміні **змісту навчання з традиційного на особистісно зорієнтоване.**

традиційне	особистісно зорієнтоване
Однакове для всіх	Орієнтація на різні типи і рівні засвоєння
Переважають логічні структури й описовість	Підходи різноманітні
Передача учням догматичних висновків	Творче пояснення явищ, що вивчаються
Штучність між предметних зв'язків	Багатогранність зв'язків між предметами
Відображається об'єктивний рівень знань	Моральні та особистісні підходи в науковому пізнанні
Всі висновки однаково важливі	Важливі ціннісні знання і висновки

Особистісно зорієнтовані технології сприяють збагаченню і розвитку творчого потенціалу як вчителя так і учня, розкриттю здібностей дитини, бажання і уміння вчитися, творити, відчувати радість пізнання.

Саме при використанні особистісно зорієнтованої технології учні вчатьшся шукати інформацію, систематизувати її та узагальнювати. Методичні можливості даної технології дають можливість вчителю вільно почуватись використовуючи її багатогранність та різноманітність.

Одночасно збільшуються вимоги до вчителя, який втратив монополію на знання, він повинен стати порадником для учня, зобов'язаний перебувати в постійному творчому пошуку, володіти основами психології, вміти використовувати на власних уроках сучасні технічні засоби навчання.

## ***Основні напрями реалізації ідеї досвіду***

-Особистісно зорієнтоване навчання – це органічне поєднання навчання та індивідуально значимої діяльності людини, її життєвого досвіду.

-Особистісно зорієнтоване навчання будується на принципі варіативності, тобто визначеній різноманітності змісту та форм навчального процесу, вибір яких повинен здійснюватися вчителем з урахуванням цілі розвитку кожної дитини, її психологічної та педагогічної підтримки в пізнавальному процесі і скрутних життєвих обставинах. Необхідно, щоб кожен учень мав право вільно обирати рівень вивчення предмету та способи діяльності.

-Організація особистісно зорієнтованого навчання потребує переорієнтації: від спрямованості на запам'ятовування готових знань необхідно перейти до формування особистісних новоутворень, вміння творчо навчатись, опрацьовуючи наукові знання і суспільний досвід стосовно до потреб практики.

Тому у мене, як вчителя математики є широкі можливості щодо інтелектуального розвитку учнів і формуючого впливу на особистість. До засобів, які володіють високим розвиваючим потенціалом, я відношу проблемні ситуації, задачі з життєвопрактичним матеріалом, експерименти, дидактичні (рольові ігри), активні та інтерактивні технології.

Однак основним структурним елементом навчального процесу був та залишається **урок**. Урок у новому розумінні слід розглядати, з одного боку, як засіб розвитку особистісних якостей учня, збагачення його суб'єктного досвіду, а з іншого – як середовище для повноцінної навчальної діяльності.

На основі аналізу відповідної літератури та власного досвіду викладання математики вважаю, **що урок буде особистісно зорієнтованим, якщо:**

- учень усвідомлює мету уроку як важливу особисто для себе (для цього учитель має дбати про мотивацію навчання на кожному уроці);
- на уроці учень не лише щось вивчає, але й

навчається вчитися;

- стосунки учитель-учень, учень-учень будуються на основі діалогу, співпраці, взаєморозуміння, підтримки та допомоги;

- учень засвоює зміст освіти переважно під час активної діяльності;

- учитель з розумінням ставиться до кожного учня, здійснює індивідуальний підхід; тактовний, відвертий, щирий, емоційний.

**При підготовці та проведенні таких уроків, учитель має розв'язати наступні завдання:**

- гармонійно поєднати пізнання, практичну діяльність та спілкування на уроці;

- застосовувати різноманітні форми та методи навчальної діяльності, які забезпечать використання суб'єктного досвіду учнів;

- створити атмосферу зацікавленості кожного учня в індивідуальних та колективних результатах роботи;

- використовувати різноманітні унаочнення, сучасні способи надання інформації;

- стимулювати учнів до висловлювань, власних способів виконання завдань з метою розвитку їх самостійності, підвищення рівня активності;

- використовувати протягом уроку дидактичний матеріал, який дозволить кожному учню обрати найбільш значущі для нього вид, рівень та форму змісту навчального матеріалу, що буде сприяти орієнтації на особистісний рівень навчальних досягнень;

- заохочувати учнів знаходити свої способи діяльності, аналізувати діяльність інших учнів з точки зору її раціональності і ефективності;

- створювати на уроці педагогічні ситуації спілкування, які дозволять кожному учню виявити ініціативу, самостійність у виборі способів роботи, що забезпечить умови для самореалізації і самовираження учнів;

- включати якомога більше практичних завдань, прикладних задач;

- використовувати самооцінювання та



взаємооцінювання.

**Мета**. Особистісно зорієнтоване навчання – це навчання, що центрується на особистості дитини, її самобутності, самостійності: суб'єктний досвід кожного спочатку розкривається, а потім узгоджується зі змістом освіти. **Метою** такого навчання є процес психолого-педагогічної допомоги дитині в її становленні, життєвому самовизначенні.

**Головним завданням** вчителя є створення на уроці та позакласній роботі ситуації для роздумів, міркувань, досліджень, не заважати допитливості учнів, не перетворювати процес навчання на завантаження пам'яті великою кількістю правил, формул, термінів.

**Головною функцією** вчителя на особистісно зорієнтованому уроці математики є не примушування, а переконання учнів у прийнятті тих ідей, які він пропонує з позицій науковості знання. При такому підході до проведення уроку його творцями і носіями наукового знання будуть самі учні, а не лише вчитель, що має місце в традиційній

системі навчання.

Традиційний підхід	Особистісно зорієнтований підхід
<p><u>Позиція учня:</u> учень — підлеглий об'єкт навчальних впливів, учень "повинен", учень - ще не повнозначна особистість.</p> <p><u>Позиція вчителя:</u> учитель наставник, єдина ініціативна особа, він завжди правий, іде "з предметом до дітей".</p> <p><u>Методи засвоєння знань</u> базуються на повідомленні готових знань, навчанні за зразком, механічній пам'яті, вербальному викладенні матеріалу, репродуктивному відтворенні.</p> <p><u>Процес навчання</u> характеризується низькою мотивацією навчальної діяльності, самостійне цілевизначення відсутнє, цілі навчання ставить учитель, план також нав'язується вчителем, учні ізолюються від спілкування один з</p>	<p><u>Позиція учня:</u> учень – суб'єкт навчальної діяльності, рівний партнер спілкування, учень — повнозначна особистість, кожен має здібності, багато дітей обдарованих.</p> <p><u>Позиція учителя:</u> вчитель –помічник, котрий вчасно вміє почути, помітити, підправити, підтримати кожного, залучити до співпраці.</p> <p><u>Методи засвоєння знань</u> спрямовані на створення можливостей самопізнання дитини ("Пізнай себе!"), її самовизначення ("Вибирай себе!"), самореалізації ("Виявляй себе!"), на спільний розвиток школярів ("Дій спільно!"), на розвиток прагнення змінити себе, вдосконалювати і саморозвивати ("Змінюй себе заради себе!").</p>

<p>одним, переважна пасивність класу, низька мовленнєва діяльність дітей, слабкий зворотній зв'язок, орієнтування на середнього учня, відсутність індивідуального навчання, підсумковий аналіз та оцінювання діяльності дитини виконуються вчителем.</p> <p>Результат: реалізація навчальних цілей перетворюється в роботу "з-під палки", звідси — небажання вчитися, виховання ліні, невміння дитини реалізувати себе в житті</p>	<p><u>Стиль ставлення вчителя до учнів</u>; не забороняти, а направляти; не керувати, а спів керувати; не вимагати, а переконувати; не командувати, а організовувати ; не обмежувати, а надавати свободу вибору.</p> <p><u>Процес навчання</u> характеризується високою мотивацією навчальної діяльності, цілі навчання визначають учні, вони безпосередньо залучені до проектування уроку, передбачено використання різноманітних форм організації навчальної діяльності (робота в парах, групова, індивідуальна робота) достатня мовленнєва діяльність дітей, постійний зворотний зв'язок, підсумковий аналіз та оцінювання учня ми своєї діяльності, своїх однокласників та вчителя.</p> <p>Результат: формування творчої, компетентної особистості</p>
--	--

## ***Технологія реалізації ідеї***

Мій досвід роботи по впровадженню особистісно зорієнтованої технології навчання показує, що кожен з методів роботи має свої переваги, цілі, обмеження.

Розглянемо найбільш цікаві методи роботи: семінар, навчальна евристична бесіда, «опитування експертів», «вивчення конкретної ситуації», мозковий штурм», «пилка», «коло ідей», «акваріум», «велике коло», метод групових дискусій, ділові ігри, рольові ігри, метод проектів.

<b><i>№</i></b>	<b><i>Назва методу</i></b>	<b><i>Визначення, цілі</i></b>
1	Проблемна лекція	Лекція, під час якої вчитель, виходячи з навчального матеріалу, ставить проблемні питання, відповіді на які учні знаходять самостійно або за допомогою вчителя.
2	Семінар	Колективне обговорення різних питань проблеми з підбиттям підсумків.
3	Евристична бесіда	Керований діалог між вчителем і учнями шляхом запитань і відповідей.

4	Опитування експертів	Передбачає запрошення кваліфікованих фахівців (учнів старших класів, вчителів школи, випускників, працівників різних галузей тощо).
5	Дискусія	Висловлювання різних думок з поставленої проблеми з узагальненням результатів.
6	Метод вивчення конкретної ситуації	З'ясування в малих групах шляхів вирішення конкретної ситуації (за допомогою алгоритму) з подальшим обговоренням і узагальненням.
7	«Мозковий штурм»	Генерування і відбір інноваційних ідей у групах, що координуються вчителем.
8	«Кошик»	Обговорення конкретної ситуації, при якій учень одержує ряд максимально наближених до реальності матеріалів і проблем, які вимагають рішення.
9	Моделювання	Наочне зображення різними засобами системи, структури, пристрою, процесу для аналізу і обговорення.
10	Дебрифінг	Аналіз та обговорення результатів попередньої

		роботи; структурування набутого досвіду.
11	«Пилка»	Передбачає створення «домашніх» та «експертних» груп; може замінити лекції у випадках, якщо навчальна інформація нескладна, але має досить великий обсяг.
12	«Коло ідей»	Після вивчення в групах нової інформації по черзі (по колу) ставляться запитання по опрацьованій проблемі, поки не вичерпаються
13	«Акваріум»	Після вивчення нового матеріалу однієї з малих груп, розміщених перед учнями класу, пропонується вирішити проблему. Інші групи спостерігають і потім обговорюються правильність рішення, прийнятого в «акваріумі».
14	«Велике коло»	Учні розміщуються на стільцях у велике коло. Протягом 10 хв. записують свої пропозиції для вирішення поставленої проблеми. Пропозиції зачитують по черзі, група голосує за кожну з них.

Ігрові методи		
15	«Ток-шоу»	Обговорення проблеми, де учні набувають навичок публічного виступу і дискусування.
16	«Щасливий випадок», «Слабка ланка», «Брейн-ринг», КВН	Імітація відомих телевізійних ігор.
17	«Аукціон»	Проведення залікового заняття у вигляді аукціону, де товаром є лоти з завданнями, купці учні, які підготували лоти, акціонерні товариства - групи по 5-6 осіб, які «купують» - розв'язують завдання.
18	«Естафетна гра»	Кожна з малих груп виконує завдання, де кожен з учасників за естафетою по черзі вирішує одне з питань цього завдання.
19	«Дерево рішень»	Варіанти рішень проблеми записуються учнями на листках і кріпляться до зображеного на дошці чи плакаті дерева. Кожне з рішень обговорюється.

20	Рольова гра	Метод навчання, при якому учнів грають визначені ролі у неформальній, але максимально реалістичній манері. Може носити структурований або спонтанний характер.
21	«Форум»	Нетрадиційний спосіб організації процесу обговорення певної теми, при якому виступаючі можуть висловлювати свою позицію без обмеження часу за умови, що їм вдається
22	Імітаційний тренінг	Організований вчителем процес відтворення максимально наближених до реальних умов виробничих або міжособистісних ситуацій.
23	«Майстер-клас»	Одна з форм імітації практичної ситуації з демонстрацією прийомів роботи з застосуванням нових технологій.
24	Ділова гра	Форма імітації конкретних ситуацій, передбачає організацію змагання між командами та розподіл ролей між учасниками.



25	Метод проектів	Дослідження, пошук, творення, вирішення проблеми з групою учнів для отримання реального результату.
26	<u>Броунівський рух</u>	припускає рух учнів по всьому кабінету з метою збору інформації із запропонованої теми.

Особистісно зорієнтована система навчання передбачає володіння вчителем методом диференційованого підходу, який вирізняється за складністю, методами і прийомами.

У навчанні та вихованні дітей існують значні резерви, але на практиці вони реалізуються лише частково через недостатню позитивну мотивацію.

Причин такого стану справ декілька: по-перше, до кінця не розкриті всі мотиви, у силу яких усі діти різного віку з різними індивідуальними особливостями включаються в навчання, спілкування, зацікавлюються набуттям нових особистісних якостей, знань, умінь, навичок; по-друге, серед самих дітей існують великі індивідуальні відмінності, у силу яких те, що значиме

для однієї дитини, може не являти інтересу для іншої, по-третє, сама мотивація, яку ми розуміємо як сукупність актуально діючих мотивів ситуаційно виявляється мінливою, тому те, що підходить для стимуляції навчальних і виховних інтересів в одних ситуаціях може бути неадекватним для інших.

На етапі пояснення нового матеріалу застосовую такий метод мотивації учіння: показую місце і значення цієї теми в подальшій діяльності, використання її в інших науках, прикладний її зміст, можливості продовжувати навчання після школи. Завжди намагаюсь відповісти учневі на питання “Навіщо вивчати теорему? Де вона застосовується в житті?” Приклади при поясненні нового матеріалу намагаюсь наводити приклади з життя, складаю задачі з використанням імен учнів класу, оточуючих величин. Використовую я й інші прийоми й методи стимулювання учня: похвала перед класом; запис в щоденнику; похвала на батьківських зборах.

При поясненні нового матеріалу досить ефективним вважаю метод доцільності задач. Він

полягає в тому, що перед поясненням нового матеріалу розв'язую його прикладну задачу, яка приводить до вивчення даної теми. Цей метод найприродніший, адже математика виникла, як наука, із задач, розвивається і потрібна суспільству як засіб для розв'язання важливих життєвих задач. Навчальні методи доцільних задач дозволяють: краще зрозуміти мету вивчення теми; полегшити сприйняття учнями нового матеріалу; уникати формалізму в знаннях учня; в 5-6-х класах замінити доведення тверджень, виведенням формул. Часто цей метод поєдную з дослідницьким методом. Наприклад, дослідницьким шляхом можна встановити, що вписаний кут у два рази менший від відповідного центрального.

Для учнів старших класів будь-яке повідомлення про винесення цієї теми на ДПА або ЗНО теж є методом формування мотивів. Обмірковуючи мету уроку, намагаюся стисло й переконливо продумати, як мотивувати необхідність вивчення цієї теми.

Залежно від мети та форми організації навчальної діяльності учнів, технології, які

використовую поділила на чотири групи:

- інтерактивні технології кооперативного навчання ;
- інтерактивні технології колективно-групового навчання;
- технології ситуативного моделювання;
- технології опрацювання дискусійних питань.

### **1. Технології кооперативного навчання**

Парна і групова робота організовується як на уроках засвоєння, так і на уроках застосування знань, умінь і навичок. Це може відбуватися одразу ж після викладу вчителем нового матеріалу, на початку нового уроку замість опитування, на спеціальному уроці, присвяченому застосуванню знань, умінь та навичок, або бути частиною повторувально-узагальнюючого уроку.

#### ***Робота в парах***

Технологія особливо ефективна на початкових етапах навчання учнів роботі у малих групах. Її можна

використовувати для досягнення будь-якої дидактичної мети: засвоєння, закріплення, перевірки знань тощо. За умов парної роботи всі діти в класі отримують рідкісні за традиційним навчанням можливість говорити, висловлюватись. Робота в парах дає учням час обдумати, обмінятись ідеями з партнером і лише потім озвучувати свої думки перед класом. Вона сприяє розвитку навичок спілкування, вміння висловлюватись, критичного мислення, вміння переконувати й вести дискусію.

Використання такого виду співпраці сприяє тому, що учні не можуть ухилитися від виконання завдання, які за інших умов потребують великої затрати часу.

### *Як організувати роботу*

1. Запропонуйте учням завдання, поставте запитання для невеликої дискусії чи аналізу ситуації. Після пояснення питання або фактів, наведених у завданні, дайте їм 1-2 хвилини для продумування можливих відповідей або рішень індивідуально.

2. Об'єднайте учнів у пари, визначте, хто з

них буде висловлюватись першим, і попросить обговорити свої ідеї один з одним. Краще відразу визначити час на виконання кожного в парі і спільне обговорення. Це допомагає звикнути до чіткої організації роботи в парах. Вони мають досягти згоди щодо відповіді або рішення.

3. По закінченні часу на обговорення кожна пара представляє результати роботи, обмінюються своїми ідеями та аргументами з усім класом. За потребою це може бути початком дискусії або іншої пізнавальної діяльності.

Робота в парах – це усне або письмове виконання навчальних завдань (розв'язування задач) двома учнями в умовах синхронної роботи всіх пар.

### *Робота в малих групах*

Робота в групах – це спільна діяльність для досягнення загальних цілей. За такої діяльності учні прагнуть отримати результат, що буде найкращим для кожного і для кожного і для всіх членів групи.

Роботу в малих групах варто використовувати для вирішення складних проблем, що потребують

колективного розуму.

Робота в групах передбачає розподіл класу на мікроколективи з 3 – 5 учнів. Під час розв'язування задач „стихійно” виділяється лідер, який бере на себе інтелектуальне керівництво групою. Групові форми роботи сприяють формуванню в учневі демократичного самоусвідомлення та почуття власної гідності. Він відчуває себе вільною діючою особистістю, яка має право на вибір і ініціативу, а разом з тим готова толерантно ставитися до свого оточення, погоджувати свої дії з діями та інтересами інших членів групи.

Відкриті методики спрямовані на те, щоб не давати готових відповідей, а націлювати учнів на творчий пошук, на формування власної думки.

Навчання в групах – створення різних груп, де учні допомагають один одному й навчають один одного. Це вміння ефективно працювати в команді допомагає їм у подальшому житті.

### *Як організувати роботу*

1. Переконайтеся, що учні володіють знаннями

та вміннями, необхідними для виконання завдання.

2. Об'єднайте учнів у групи. Почніть із груп, що складаються з трьох учнів. П'ять чоловік – це оптимальна верхня межа для проведення обговорення в рамках малої групи.

3. Запропонуйте усім сісти по групах. Переконайтеся в тому, що учні сидять по колу – „пліч-о-пліч, один напроти іншого”. Усі учні групи повинні добре бачити один; заохочує групу до роботи; пропонує учасникам групи висловлюватися по черзі; підбиває підсумки роботи; визначає відповідача.

*Секретар*: веде записи результатів роботи групи.

*Посередник* : стежить за часом; заохочує групу до роботи.

*Доповідач* : чітко висловлює думку групи; доповідає про результати роботи групи.

*Вчитель* : повинен поставити кожній групі конкретне завдання і дати чітку інструкцію щодо організації групової роботи.



## **2. Технології колективно-групового навчання**

До цієї групи входять технології, що передбачають одночасну спільну роботу всього класу.

### ***„Мікрофон”***

Такий вид діяльності надає можливість кожному сказати щось швидко, по черзі, відповідаючи на запитання або висловлюючи свою думку чи позицію.

#### ***Як організувати роботу***

1. Поставте запитання класу.
2. Запропонуйте класу якийсь предмет (ручку, олівець тощо), який виконуватиме роль уявного мікрофона. Учні передаватимуть його один по одному, по черзі беручи слово.
3. Надавайте слово тільки тому, хто отримує «уявний» мікрофон. Коли хтось висловлюється, інші не мають права перебивати, щось говорити, викрикувати з місця.
4. Запропонуйте учням говорити лаконічно й швидко (не більше, ніж 0,5 – 1 хвилину).

### ***Незакінчені речення***

Цей прийом дає можливість ґрунтовніше

працювати над формою висловлення власних ідей, порівнювати їх з іншими. Робота за такою методикою дає присутнім змогу долати стереотипи, вільніше висловлюватися щодо запропонованих тем, відпрацьовувати вміння говорити коротко, але по суті й переконливо.

### *Як організувати роботу*

Визначивши тему, з якої учні будуть висловлюватись в колі ідей, учитель формулює незакінчене речення і пропонує учням висловлюючись закінчити його. Кожний наступний учасник обговорення повинен починати свій виступ із запропонованої формули. Учні працюють з відкритими реченнями.

### *Ажурна пилка*

Такий вид діяльності на уроці дає можливість працювати разом для засвоєння великої кількості інформації за короткий проміжок часу. Ефективна і може замінити лекції у тих випадках, коли початкова інформація повинна бути донесена до учнів перед проведенням основного уроку, заохочує учнів

допомагати один одному вчитися, навчаючи.

### *Як організувати роботу*

1. Щоб підготувати учнів до уроку з великим обсягом інформації, підберіть матеріал, необхідний для уроку, і підготуйте індивідуальний інформаційний пакет для кожного учня.

2. Підготуйте таблички з кольоровими позначками, щоб учні змогли визначити завдання для їхньої групи. Кожен учень входить у дві групи – „домашню” та „експертну”. Спочатку учні об'єднуються у „домашні” групи, а потім створюються „експертні” групи, використовуючи кольорові позначки.

3. Розпишіть учнів по „домашніх” групах. Дайте домашнім групам порцію інформації для засвоєння, кожній групі – свою. Завдання домашніх груп – опрацювати надану інформацію та опанувати нею на рівні, достатньому для обміну цією інформацією з іншими.

4. Після завершення роботи домашніх груп учні розходяться в групи, де вони стануть експертами з

окремої теми.

5. Кожна експертна група вислуховує всіх представників домашніх груп і аналізує матеріал в цілому, проводить експертну оцінку за певний час.

6. Після завершення роботи учням пропонується повернутися „додому”. Кожен учень ділиться інформацією, отриманою в експертній групі з членами своєї „домашньої” групи. У „домашніх” групах має бути по одній особі з експертних груп.

### *„Мозковий штурм”*

Це метод розв’язання проблеми, коли всі учасники розмірковують над однією проблемою і „йдуть на неї в атаку”. Мозковий штурм застосовують, коли треба мати кілька варіантів розв’язання конкретної проблеми. Мозковий штурм спонукає учнів проявляти уяву та творчість, дає можливість їм вільно висловлювати свої думки.

Мета „мозкового штурму” чи „мозкової атаки” в тому, щоб зібрати якомога більше ідей щодо проблеми від усіх учнів протягом обмеженого періоду часу.

*Як організувати роботу*

Після презентації проблеми та чіткого формулювання проблемного питання (його краще записати на дошці) запропонуйте всім висловити ідеї, коментарі, навести фрази чи слова, пов'язані з цією проблемою.

Запишіть усі пропозиції на дошці чи на великому аркуші паперу в порядку їх виголошення без зауважень, коментарів чи запитань.

Зверніть увагу на такі моменти.

1. Під час „висування ідей” не пропускайте жодної. Якщо ви будете судити про ідеї й оцінювати їх під час висловлювання, учні зосередять більше уваги на відстоюванні своїх ідей, ніж спробах запропонувати нові і більш досконалі.

2. Необхідно заохочувати всіх до висування якомога більшої кількості ідей. Варто підтримувати й фіксувати навіть фантастичні ідеї. (Якщо під час мозкового штурму не вдасться одержати багато ідей, це може пояснюватися тим, що учасники піддають свої ідеї цензурі – двічі подумують, перед тим як висловлять).

3. Кількість ідей заохочується. В остаточному підсумку кількість породжує якість. В умовах висування великої кількості ідей учасники штурму мають можливість пофантазувати.

4. Спонукайте всіх учнів розвивати або змінювати ідеї інших. Об'єднання або зміна висунутих раніше ідей часто веде до висунення нових, що перевершують первинні.

5. У класі можна повісити такий плакат:

А. Кажіть усе, що спаде на думку.

Б. Не обговорюйте і не критикуйте висловлювання інших.

В. Можна запропоновувати ідеї, запропоновані будь-ким іншим.

Г. Розширення запропонованої ідеї заохочується.

6. На закінчення обговоріть й оцініть запропоновані ідеї.

Для забезпечення швидкого та ефективного включення учнів в інтерактивну діяльність бажано давати їм пам'ятки, які містять опис алгоритму діяльності (послідовний перелік дій, які вони мають

здійснювати у тій чи іншій навчальній ситуації). Такі пам'ятки можна запропонувати у вигляді роздаткового матеріалу, плакатів або будь-якої наочності, використовуваної за допомогою технічних засобів навчання. Вони мають надаватися учням за потребою доти, доки порядок діяльності не стане для них звичним.

Варіант „мозкового штурму” – „мережа” чи „кульки”. Тут пускове слово (питання) пишеться в „кульці” в центрі сторінки. Коли обговорюються споріднені проблеми, вони записуються на папері із зазначенням зв'язку. Водночас „мозковий штурм” „вільного” типу дає можливість за дуже короткий період (три – п'ять хвилин) записати ідеї, що виникли.

### **3. Технології ситуативного моделювання**

Модель навчання у грі – це побудова навчального процесу за допомогою включення учня в гру.

Ігрова модель навчання покликана реалізувати, крім основної дидактичної мети, ще й комплекс цілей:

забезпечення контролю виведення емоцій; надання дитині можливості самовизначення; надихання і допомога розвитку творчої уяви; надання можливості висловлювати свої думки.

Як правило, ігрова модель навчання має чотири етапи:

1) орієнтація (введення учня у тему, ознайомлення з правилами гри, загальний огляд її перебігу);

2) підготовка до проведення гри (ознайомлення зі сценарієм гри, визначення ігрових завдань, ролей, орієнтовних шляхів розв'язання проблеми);

3) основна частина – проведення гри ;

4) обговорення.

Рольова гра стимулює прояв самостійності учнів, їх творчі можливості, гра імітує реальність шляхом „проживання ситуації у ролі”, яка учневі дісталась та надає можливості діяти ”як насправді”. Учень може поводитись і розігрувати свою роль, моделюючи реальну поведінку.



#### **4. Технології навчання у дискусії**

Дискусії є важливим засобом пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання. За визначенням науковців, дискусія – це широке публічне обговорення якогось спірного питання. Воно значною мірою сприяє розвитку критичного мислення, дає можливість визначити власну позицію, формує навички відстоювати свою думку, поглиблює знання з обговорюваної проблеми і все це повністю відповідає завданням сучасної школи. В дидактиці дехто з фахівців відносить дискусію як до методів навчання (способів роботи зі змістом навчального матеріалу), так і до форм організації навчання. Певна кількість науковців вважає дискусію різновидом ігрових форм занять, співробітництва, коли з обговорюваної проблеми ініціативно висловлюють всі учасники спільної діяльності.

Сучасна дидактика визнає велику освітню і виховну цінність дискусій. Вони вчать глибокому розумінню проблеми, самостійній позиції, оперуванню аргументами, критичному мисленню, зважати на думку

інших, визнавати вдалі аргументи, краще розуміти іншого, сприяють уточненню власних переконань і формуванню власного погляду на світ.

Досвід використання дискусій у навчанні дозволяє сформулювати деякі головні організаційно-педагогічні підвалини, які є спільними для будь-яких різновидів дискусії:

- проведення дискусії необхідно починати з постановки конкретного дискусійного питання;
- не слід ставити запитання на зразок: хто правий, а хто – ні в тому чи іншому питанні;
- у центрі уваги має бути ймовірний перебіг;
- усі вислови учнів мають бути у руслі обговорюваної теми;
- учитель має виправляти помилки і неточності, яких припускаються учні, та спонукати учнів робити те саме;
- усі твердження учнів повинні супроводжуватися аргументацією, обґрунтуванням;
- дискусія може закінчуватися як консенсусом, так і збереженням існуючих

розбіжностей між учасниками дискусії.

При плануванні дискусії вчитель враховує кілька важливих моментів: час, необхідний для проведення дискусії, його узгодженість з іншими видами роботи під час навчального заняття; місце, яке має давати можливість здійснювати всі необхідні пересування учнів і створювати оптимальні умови для обговорення учнями проблеми і стеження за його перебігом решти учнів; матеріали необхідні для роботи учнів та наочного подання її результатів, письмові інструкції щодо способу виконання завдання; вміння учнів працювати в групі.

Суттєвим елементом будь-якої технології навчання в дискусії є вступна частина, оскільки саме в ній створюється емоційний та інтелектуальний настрій наступної дискусії. Це своєрідне запрошення до жвавого обговорення визначеної проблеми, яке може бути здійснено у вигляді викладу проблеми, опису конкретного випадку, невеличка рольова гра, демонстрація фільму або ілюстративного матеріалу, запрошення експертів, використання останніх новин,

інсценування будь-якого епізоду.

Запорукою успішності дискусії є її чітка організація, яка досягається завдяки кільком чинникам. По-перше, це – ретельне планування дискусії. Складання плану дає змогу організувати як збирання учнями необхідної інформації, так і проведення самої дискусії. По-друге, чітке дотримання правил ведення дискусії всіма її учасниками. По-третє, обов'язковим є дотримання визначеного регламенту. Краще, коли час залишиться, ніж його не вистачить на колективне обговорення і підбиття підсумків. По-четверте, добре продумане й ефективно здійснене керівництво ходом дискусії з боку вчителя: надання учням часу для обмірковування питань; утримання від невизначених запитань та запитань подвійного змісту; зміну напряму думок учнів у разі відхилення їх від основної теми і мети дискусії; пояснення висловів дітей системою уточнюючих запитань; попередження надмірних узагальнень; збудження учнів до поглиблення думок та інші.

Згідно з логікою застосування дискусії як методу

закріплення навчального матеріалу і стимулювання пізнавальної діяльності учнів можна визначити кілька варіантів моделювання навчальних тем на основі дискусії:

- побудова вивчення теми як підготовки до дискусії за всім матеріалом, яка відбувається на останньому уроці;
- включення дискусійного компонента в окремі уроки теми на етапах перевірки домашнього завдання і закріплення щойно вивченого матеріалу;
- побудова навчання як самостійної або групової роботи учнів з обговоренням її результатів.

Дискусія дає прекрасну нагоду виявити різні позиції з певної проблеми або з суперечливого питання. Для того щоб дискусія була відвертою, необхідно створити в класі атмосферу довіри взаємоповаги. Тому бажано знати правила культури ведення дискусії. Учня можна запропонувати такі правила:

1. Говоріть по черзі, а не всі одночасно.
2. Не перебивайте того, хто говорить.

3. Критикуйте ідеї, а не особу, що їх висловила.

4. Поважайте всі висловлені думки (точки зору).

5. Не смійтеся, коли хтось говорить, за винятком, якщо хтось жартує.

6. Не змінюйте тему дискусії.

7. Намагайтесь заохочувати до участі в дискусії інших.

У кожному класі можна доповнити ці правила, прийняти їх після обговорення та дотримуватися під час проведення дискусій.

### **Метод прес (pres,мппо)**

З цієї невеличкої технології варто почати роботу над навчанням учнів дискутувати. Вона використовується при обговоренні дискусійних питань та при проведенні вправ, у яких потрібно й чітко аргументувати визначену позицію з проблеми, що обговорюється. Метод навчає учнів виробляти й формулювати аргументи, висловлювати думки з дискусійного питання у виразній і стислій формі,

переконувати інших.

*Як організувати роботу*

1. Роздайте матеріали, у яких зазначено чотири етапи методу ПРЕС.

- Висловіть свою думку, поясніть, у чому полягає ваша точка зору

(починаючи зі слів...*я вважаю, що...*)

- Поясніть причину появи цієї думки, тобто на чому ґрунтуються докази

(починайте зі слів...*тому, що...*)

- Наведіть приклади, додаткові аргументи на підтримку вашої позиції, факти, які демонструють ваші докази

(...*наприклад...*)

- Узагальніть свою думку

(зробіть висновок, починаючи словами: *отже, ...таким чином...*)

2. Поясніть механізм етапів ПРЕС-методу і дайте відповідь на можливі запитання учнів. Наведіть приклад до кожного з етапів.

3. Запропонуйте бажаним спробувати

застосувати цей метод до будь-якої проблеми на їхній вибір.

4. Перевірте, чи розуміють учні механізм застосування методу. Етапи можна адаптувати, пропонуючи учням наводити кілька варіантів своїх думок або прикладів.

5. Коли формула буде зрозуміла всім учням, запропонуйте їм спробувати самим. Застосуйте метод “ПРЕС” на всіх уроках, де потрібна аргументація учнями своєї думки.

Систематичне впровадження елементів особистісно-орієнтованого навчання на уроках математики вже дало певні позитивні результати:

✓ підвищився інтерес до вивчення математики;

✓ школярі змінили ставлення до математики, як до абстрактної науки й починають бачити в ній прикладний зміст та інструмент до оволодіння іншими предметами та майбутньою професією;

✓ змінилися на краще взаємини з учнями, далекими від математики;



✓ переважна більшість школярів оволодіває математикою відповідно до рівня розвитку своїх пізнавальних здібностей;

✓ спостерігається підвищення рівня розвитку мислення, уваги, пам'яті;

✓ зросла кількість бажаючих брати участь у математичних конкурсах та олімпіадах, де виявляють добрі та відмінні результати, займають призові місця;

✓ випускники школи успішно проходять ЗНО з математики та продовжують навчання у ВНЗ.

## II. Практична частина

### Додаток 1

#### Технологія кооперативного навчання

Два — чотири — всі разом

Алгебра, 8 клас

Тема. Скорочення дробів

**Мета.** Застосування інтерактивного методу: формування в учнів умінь скорочувати раціональні дроби; розвиток навичок спілкування в групі, умінь переконувати та обговорювати власні ідеї.

#### **Завдання**

1. Допишіть член дробу так, щоб рівність стала тотожністю:

$$a) \frac{x}{5y} = \frac{xa^2}{*}$$

$$b) \frac{*}{3y} = \frac{8xa^2}{24ya}$$

$$c) \frac{a-b}{c} = \frac{*}{(a-b)c}$$

2. Відновіть загублені записи:

$$\frac{15(a-2)^2b^2}{9(a-\dots)} = \frac{3b}{(\dots-1)^2}$$

## Результати

1. За визначений час пари дійшли згоди щодо розв'язання.
2. Об'єднані в четвірки пари обговорили попередньо здобуті розв'язання і зробили висновки.
3. У результаті колективного обговорення справи розв'язані правильно.

## Додаток 2

### Групова робота.

### Математика, 6 клас.

### Тема. Відношення. Пропорція.

**Мета** застосування інтерактивного методу. Проведення рівневої диференціації; розвиток навичок спілкування в групі, розвиток особистісної комунікативності: аргументувати власні думки під час роботи у групі, а також здатність адаптувати свої міркування до можливостей сприймання інших

учасників спілкування.

Учитель проводить інструктаж, учні отримують картки з індивідуальними завданнями. Завдання трьох рівнів складності, всі завдання з кодовою відповіддю. Після виконання завдань представники кожної групи записують на дошці відповіді.

Варіант 1.

Знайдіть відношення:

- 1)  $1 : \frac{1}{2}$ ;      2)  $\frac{1}{3} : \frac{5}{6}$ ;  
3)  $1,8 : 5,4$ ;      4)  $3\text{дм} : 5\text{см}$ .

Знайти невідомий член пропорції:

- 5)  $25 : x = 5 : 4$ ;  
6)  $1,3 : 3,9 = x : 0,6$ .

Код

А	К	М	И	З	У
0,2	20	2	6	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{5}$

Варіант 2

Знайдіть відношення:

- 1)  $0,2 : 0,3$ ;                      2)  $1,3 : 0,1$ ;  
 3)  $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ ;                      4)  $1 : \frac{1}{34}$ ;  
 5)  $8\text{км} : 40\text{м}$ .

Розв'язати рівняння:

- 6)  $x : 5 = 3 : 10$ ;                      7)  $0,2 : x = 1,2 : 0,9$ ;  
 8)  $17 : x = \frac{1}{2}$ ;                      9)  $5 : 10 = 34 : 2x$ ;  
 10)  $1 : x = 7 : 2$ .

Код

І	Д	В	О	Н	Ш	Е	Я	Н	Н
13	$\frac{11}{3}$	$\frac{2}{3}$	200	34	$\frac{11}{2}$	$\frac{3}{20}$	$3\frac{1}{2}$	34	34

Варіант 3

Знайдіть відношення:

- 1)  $1 : \frac{3}{8}$ ;                      2)  $15\text{дм} : 0,2\text{м}$ ;  
 3)  $2,5 : 0,5$ ;                      4)  $8 : 3$ ;  
 5)  $\frac{1}{5} : \frac{1}{25}$ .

Розв'язати рівняння:

- 6)  $5x : 3 = 25 : 2$ ;                      7)  $9 : x = 3 : 7$ ;  
 8)  $5 : \frac{1}{2} = 90 : x$ ;                      9)  $x : 5 = 2,4 : 20$ .

Код

Р	О	Р	П	І	О	Ц	Я	П
7,5	5	$7\frac{1}{2}$	$2\frac{2}{3}$	9	5	21	$\frac{3}{5}$	$2\frac{2}{3}$

На дошці з'являються слова: відношення-музика-пропорція

### **Результати.**

Кожна група творчо працювала. Побувала в «акваріумі» (біля дошки). Учні вчилися знаходити відношення та розв'язувати рівняння за допомогою пропорцій за схемою «Від простого — до складного», аргументувати власну думку, працювати в групі, коментувати роботу своїх однокласників.

### **Групова робота.**

#### **Математика, 6 клас.**

#### **Тема. Довжина кола. Площа круга**

У класі парти розставлено таким чином, щоб всі учні сидять за партами навпроти один одного (парти в ряд), і є ще окремо 4 парти, на яких написи:

Практична група №1. Проект «Довжина кола».

Практична група №2. Проект «Площа круга».

Творча група № 1. Проект «Довжина кола».

Творча група №2. Проект «Площа круга».

До роботи кожної з груп залучаємо 3-4 учні, які виконують запропоновані вчителем завдання.

Завдання групам:

Творча група №1

Ви повинні захистити проект «Довжина кола».

**Завдання:**

Якої довжини повинна бути велика стрілка годинника, якщо її кінець за добу проходить 904,32 см.

**Підказка:** довжина стрілки –це радіус кола; повне коло стрілка робить за 1 годину.

Творча група №2

Ви повинні захистити проект «Площа круга».

**Завдання:**

Використовуючи дані круги зробити аплікацію та обчислити площу утвореної фігури

**Підказка:** квітка, сніговик, капітошка тощо.

Практична група №1

Ви повинні захистити проект «Довжина кола».

### **Завдання:**

Радіус Земної кулі 6400 км. Скільки часу необхідно пішоходу на кругосвітню подорож вздовж екватора, якщо щоденно він проходитьиме по 40 км?

**Підказка:** екватор –коло, довжина екватора – довжина кола.

### **Практична група №2**

Ви повинні захистити проект «Площа круга».

### **Завдання:**

Є клумба круглої форми діаметром 10м. Скільки потрібно кущів троянд, щоб засадити клумбу, якщо 1 м<sup>2</sup> площі клумби займають два кущі троянд?

**Підказка:** клумба – круг, (площа круга)

Поки задіяні учні працюють у групах, решта мають розв'язати певні завдання. Їм пропонуються ряд усних та письмових вправ (вчитель підбирає вправи, враховуючи специфіку та особливості даного колективу).

При розв'язуванні вправ вчитель слідкує за групами, - якщо вони впоралися із завданням, то слухаємо їх задачу із відповідними записами на дошці



та підключаємо їх до загальної дискусії.

### **Додаток 3**

#### **Ажурна пилка**

#### **Математика, 5 клас**

**Тема.** Переставна, сполучна та розподільна властивості множення.

**Мета.** Застосування інтерактивного методу: засвоєння учнями переставної, сполучної та розподільної властивостей множення за короткий проміжок часу; розвиток уміння учнів працювати з підручником; виховання в них прагнення допомагати один одному вчитися навчаючи.

#### **Правила проведення**

На попередньому уроці учні класу об'єдналися в «домашні» групи й одержали завдання вивчити властивості: групи 1 і 2 — переставну; групи 3 і 4 — сполучну; групи 5 і 6 — розподільну. Учні пригадують, як формулюються закони, записуються за допомогою чисел та букв. Обґрунтовують, на прикладах, як

перевіряються дані закони. Зупиняються на окремих випадках (наприклад, чи правильна переставна і сполучна властивості, якщо деякий множник дорівнює нулю) тощо.

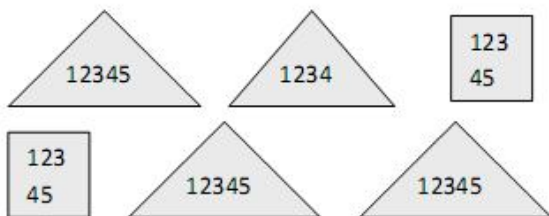
Після повідомлення теми й мети уроку учні збираються в «домашні» групи та озвучують вивчений удома матеріал. У цей час учитель слідкує за ходом обговорення і роздає кожному учню картку з номером 1, 2, 3, 4, 5, причому всі учасники кожної «домашньої» групи мають картки з різними цифрами.

Через фіксований час учитель пропонує об'єднатися в «експертні» групи, тобто за номерами, де учні стають експертами зі своєї частини інформації.

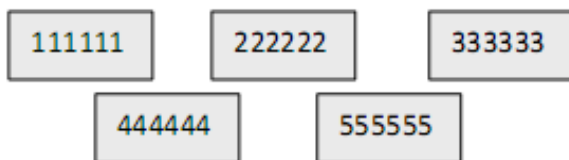
У кожній «експертній» групі вислуховуються всі представники «домашніх» груп, аналізується матеріал у цілому.

Після завершення роботи учні повертаються в «домашні» групи, і обмінюються інформацією, одержаною в експертній групі. За час, визначений учителем, у «домашніх» групах відбувається остаточне узагальнення та корекція всієї інформації.

## Домашні групи



## Експертні групи



## Результати.

Після завершення «Ажурної пилки» учні розв'язують вправи, на застосування властивостей множення. Застосовують їх при обчисленні та спрощенні виразів. Після вивчення властивостей множення учні мають розуміти їх роль при розв'язуванні задач.

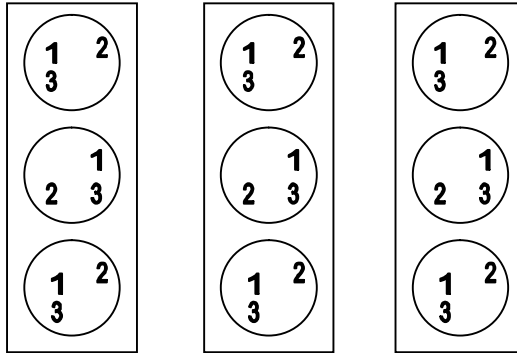
Зразки пам'яток, алгоритмів, схем.

## Методика «Мозаїка.»

### Геометрія, 9 клас

Кожен з учнів отримав карточку з номером №1,

№2, №3 - це ваша «домашня група».



-Зараз ми будемо опрацьовувати текст параграфа у пункті 77. Зверніть увагу, що текст складається з трьох частин. Кожна група номерів відповідатиме за одну частину.

На дошці:

- група №1: п.77. №1, стор. 118 ( $a=0$ ,  $b \neq 0$ );
- група №2: п.77, №2, стор.118 ( $a \neq 0$ ,  $b=0$ );
- група №3: п.77, №3, стор.119 ( $c=0$ ).

Далі учні, що мають №1, сідають на перший ряд, №2 – на другий ряд, №3 –на третій ряд. Це експертні групи. Ваше завдання якомога глибше вивчити матеріал відповідної частини п.77. Читаєте, обговорюєте свою частину тексту, як партнери, аж

доки не переконаєтесь у повному розумінні її змісту. Ви повинні будете навчити своїх однокласників тому, що вивчили самі. Готуйтеся відповідально. Кожний член «домашньої» групи повинен засвоїти зміст всього п.77.

1. Читають самостійно кожний свою частину.
2. Обговорюють в групах по троє експертів (малюють, наводять приклади рівнянь, креслять графіки)

3. Повертаються на свої місця в «домашні» групи і розповідають свій розділ учням.

Потім, біля дошки з плакатом, розповідають, записують приклад, будують графік прямої (по 2 учні пропонують свої приклади). (Спочатку прочитати рівняння з місця, щоб були різні розташування прямої). Використовують кольорову крейду.

## Додаток 4

Методу навчання у співробітництві «Навчаємося разом».

**Математика. 6 клас.**

Тема. Довжина кола. Площа круга

**Мета застосування інтерактивного методу:** розвиток навичок спілкування в групі, умінь переконувати та обговорювати власні ідеї.

**Постановка проблеми:** Готуючись до уроку я вирізала круги. Залишився папір у формі прямокутника зі сторонами 15 см і 10 см. Чи вистачить мені цього паперу, щоб вирізати круг радіус якого 7см ?

1. Робота в групах:

Група 1 Завдання:

1. Виміряти довжину кожного кола ниткою.
2. Виміряти радіус кожного кола.
3. Виміряти діаметр кожного кола.
4. Поділити довжину кола на діаметр, результат округлити до сотих.
5. Яку закономірність ви побачили?

6. Сформулюйте висновок, відповівши на питання: Чому відношення довжини кола до його діаметру різних кіл однакове.....

Група 2 Завдання:

1. Відмітити на колі точку А.
2. Прокотіть коло по прямій лінії від точки А до точки А.
3. Виміряти довжину одержаного відрізка.
4. Аналогічно те саме виконати для двох інших кіл.
5. Виміряти радіус кожного кола.
6. Обчислити діаметр кожного кола.
7. Поділити довжину кола на діаметр, результат округлити до сотих.
8. Яку закономірність ви побачили?

Сформулюйте висновок, давши відповідь на запитання: Чому відношення довжини кола до його діаметру різних кіл однакове.....

Група 3 Задання:

1. Накресліть три кола радіуса 1,5 см, 3 см, 4 см.

2. Порахуйте скільки квадратних сантиметрів у кожному крузі.

3. Обчисліть квадрат радіуса кожного круга.

4. Поділіть знайдену площу на квадрат радіуса, округливши результат до сотих.

5. Яку закономірність ви побачили? Сформулюйте висновок, відповівши на запитання: Чому відношення площі круга до квадрата радіуса різних кругів однакове.....

Група 4 Завдання:

1. Перший круг скласти так, щоб вийшло 4 рівних сектора.

2. Другий круг класти так, щоб вийшло 8 рівних секторів.

3. Третій круг скласти так, щоб вийшло 16 рівних секторів.

4. Виріжте по одному сектору з кожного круга.

5. Порівняйте ці сектори. Сформулюйте висновок, відповівши на питання: Чим більше секторів отримується з круга тим ..... центральний кут, а також



тим більше сектор схожий на .....

#### Група 5 Задання:

1. Поділіть перший круг на сектори, в яких центральні кути дорівнюють  $90^{\circ}$ .

2. Поділіть другий круг на сектори, у яких центральні кути дорівнюють  $120^{\circ}$ .

3. Поділіть третій круг на сектори, у яких центральні кути дорівнюють  $45^{\circ}$ .

4. Дайте відповіді на питання:

1. Скільки секторів одержувалось у 1, 2,3 випадку.

2. На яку кількість секторів буде поділений кут, якщо в нього центральні кути дорівнюють  $20^{\circ}$ ,  $12^{\circ}$ ?

3. Яка градусна міра центрального кута, якщо круг поділено на 15 рівних секторів? на 72 рівних сектора?

#### Висновки (результати):

- 1, 2 і 3 груп – тому що одержали одно й то саме число,

- 4 група – сектор схожий на трикутник,

- 5 група – вміння знаходити центральні кути за секторами і навпаки.

Таким чином, виводиться формула  $C = \pi d = 2\pi r$ ,

виконується пропедевтична робота щодо виводу формули площі круга.

## **Додаток 5**

### **Технологія кооперативного навчання**

#### **Акваріум**

#### **Алгебра, 8 клас**

**Тема.** Додавання і віднімання раціональних дробів

Мета застосування інтерактивного методу: вдосконалення навичок та вміння учнів знаходити суму й різницю дробів; проведення рівневої диференціації; розвиток навичок спілкування в малих групах, вдосконалення вміння дискутувати та аргументувати власну думку

Учні об'єднуються у 6 груп, вибирають спікера, секретаря і доповідача.

#### **Правила проведення**

1. Діюча група після одержання завдання займає місце біля дошки, вголос читає завдання, протягом 3 — 4 хвилин обговорює можливі варіанти розв'язання вправи і його запису на дошці.

2. Учні, які знаходяться у зовнішньому колі, слухають, не втручаючись в обговорення.

3. По закінченню відведеного часу група повертається на свої місця, а клас повинен відповісти на запитання: Чи погоджуєтеся ви з розв'язанням? Чи було воно аргументованим?

4. Після обговорення до дошки запрошується інша група і т. д.

5. В «акваріумі» повинні побувати всі учні.

6. Наприкінці необхідно підбити підсумки уроку, прокоментувати ступінь оволодіння практичними навичками додавання і віднімання раціональних дробів.

Завдання

Група 1 (середній рівень) — № 64 (а).

Доведіть тотожність

$$\frac{4a}{a-5} - \frac{20}{a-5} = 4.$$

Група 2 (середній рівень) — № 64 (б). Доведіть тотожність

$$\frac{x^2}{x^2 + 1} + \frac{2x^2}{x^2 + 1} + \frac{3}{x^2 + 1} = 3.$$

Група 3 (достатній рівень) № 92 (а).

Подайте у вигляді дробу вираз

$$\frac{2}{x+1} + \frac{5}{x-1} + \frac{5}{x+2}.$$

Група 4 (достатній рівень) № 93 (а).

Подайте у вигляді дробу вираз

$$\frac{2}{(x-1)^3} + \frac{1}{(x-1)^2} + \frac{2}{x-1}.$$

Група 5 (високий рівень) — № 94 (а).

Подайте у вигляді дробу вираз

$$\frac{2x-3}{3x-3} + \frac{3x-1}{4x+4} + \frac{x+2}{x^2-1}.$$

Група 6 (високий рівень) — № 94 (б).

Подайте у вигляді дробу вираз

$$\frac{7}{a+b} + \frac{3a^2-2b^2}{a^2-b^2} - 3 - \frac{5}{a-b}.$$

## Результати

Кожна група побувала в «акваріумі» (біля дошки). Учні вчилися додавати і віднімати раціональні

дроби за схемою «Від простого — до складного», аргументувати власну думку, працювати в парі, коментувати роботу своїх однокласників.

## **Математика, 6 клас**

### **Тема. Кратні натурального числа.**

Учень з першої партії називає число, його сусід у відповідь називає три числа, кратні даному, потім він називає своє число учневі за наступною партою, той відповідає і загадує число наступному. Останній учень пропонує число тому, хто починав гру. Вчитель рекомендує числа пропонувати нескладні, щоб можна було працювати усно й швидко.

## **Додаток 6**

### **Технологія колективно-групового навчання**

#### **Незакінчені речення**

### **Геометрія, 8 клас**

#### **Тема. Квадрат**

**Мета** застосування інтерактивного методу:

засвоєння учнями означення квадрата; формування умінь висловлювати власні ідеї, говорити коротко, але по суті й переконливо.

Цей прийом можна поєднати з прийомом «Мікрофон», що дає можливість ґрунтовніше працювати над формою висловлення власних ідей, порівнювати їх з іншими,

### Завдання

(На магнітній дошці прикріплені різні квадрати.)

1. Дайте різні назви цій фігурі. (Ця фігура — чотирикутник. Це паралелограм.

Дана фігура є прямокутником. А також ромбом або квадратом).

2. Закінчіть речення:

а) Квадрат — це прямокутник, у якого...

б) Квадрат — це ромб, у якого...

в) Квадрат — це паралелограм, у якого...

3. Знайдіть за підручником, яке з цих речень є означенням квадрата.

**Результати.** Учні засвоїли означення квадрата, відпрацювали вміння коротко й переконливо

висловлювати власні думки.

## **Додаток 7**

### **Технологія колективно-групового навчання**

**Навчаючи — вчусь**

**Геометрія, 11 клас**

**Тема.** Многогранник та його елементи. Призма

**Мета** застосування інтерактивного методу: засвоєння учнями поняття про многогранник;

формування знань про елементи многогранника та призму як одного із видів многогранника; залучення учнів до участі в передачі своїх знань однокласникам, підвищення інтересу школярів до навчання.

#### *Правила проведення*

Після повідомлення теми та мети уроку кожен учень одержує картку зі своїм завданням. Протягом кількох хвилин учні шукають відповідь у підручнику. У разі необхідності вони звертаються по допомогу до

вчителя. За пропозицією вчителя учні починають ходити по класу і знайомити зі своєю інформацією інших однокласників. Діалог може відбуватися тільки в парі: кожен ділиться фактом і сам отримує інформацію від іншого учня. Вчитель керує процесом. Через визначений час кілька учнів (по можливості якомога більше) відтворюють здобуту інформацію. У ході відповідей на дошці і в зошитах роблять записи.

Зміст карток

*Середній рівень*

1. Скласти усну розповідь про многогранники та їх елементи.

2. Охарактеризувати призму як  $n$ -і многогранник.

*Достатній рівень*

3. Навести приклади многогранників у побуті, довести необхідність знань про многогранники для різних професій.

4. Чому дорівнює площа прямої призми, якщо її бічне ребро дорівнює  $h$  і основа — правильний трикутник зі стороною  $a$ ?



5. Скільки граней, ребер і вершин має  $n$ -кутна призма? Чи може мати призма 101 граней? 101 ребро? 101 вершину?

### *Високий рівень*

6. Три грані призми — квадрат зі стороною 2 см, а дві інші — трикутники. Накреслити цю призму та її розгортку.

7. Побудувати трикутну призму, одна із вершин верхньої основи якої проектується в центр кола, вписаного в нижню основу призми.

### **Результати**

На уроці розглянуто й вивчено об'ємний блок інформації. Учні працювали самостійно з підручником, передавали свої знання однокласникам, виступаючи в ролі вчителя.

Одержали загальну картину понять і фактів, що стосуються теми уроку.

## Додаток 8

**Технологія опрацювання дискусійних питань**

**Займи позицію**

**Геометрія, 11 клас**

**Тема. Піраміда**

**Мета** застосування інтерактивного методу: закріплення в учнів понять, пов'язаних із пірамідою; розвиток навичок аргументації, активного слухання.

**Завдання.** Серед наведених нижче тверджень укажіть правильні (твердження читає вчитель і сам оцінює роботу учнів):

- а) існує піраміда, яка має 125 ребер;
- б) існує піраміда, яка має 125 граней;
- в) якщо бічні ребра піраміди, утворюють з висотою рівні кути, то її вершина проектується в центр кола, вписаного в основу;
- г) якщо бічні ребра піраміди рівні і в основі лежить тупокутний трикутник, то основа висоти лежить поза основою;
- д) якщо бічні ребра піраміди рівні і в основі

лежить прямокутний трикутник, то основа піраміди лежить всередині основи;

є) піраміда може мати дві бічні грані, які перпендикулярні до основи;

ж) піраміда може мати три бічні грані, які перпендикулярні до основи;

з) якщо одна з бічних граней піраміди перпендикулярна до основи, то висота піраміди збігається з висотою однієї грані;

и) піраміда може мати два бічні ребра, перпендикулярні до основи;

к) сума всіх плоских кутів  $p$ -кут-ної піраміди дорівнює  $360^\circ (p - 1)$ ;

л) існує піраміда, яка має 18 плоских кутів.

Відповідь. а) Ні; б) так; в) ні; г) так; д) ні; є) так; ж) ні; з) так; и) ні; к) так; л) ні.

### **Результати.**

Учні засвоїли означення піраміди та її елементів, вчилися висловлювати й аргументувати думку, формували навички сприймання інформації на слух.

## Додаток 9

### Технологія опрацювання дискусійних питань

#### Метод ПРЕС

#### Геометрія, 8 клас

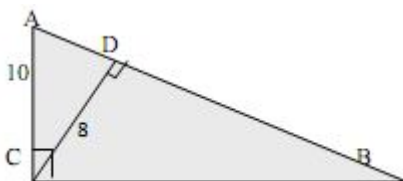
#### Тема. Теорема Піфагора

**Мета** застосування інтерактивного методу:  
закріплення знань учнів про теорему Піфагора;

вироблення у школярів уміння формулювати  
аргументи, висловлювати думки з

дискусійного питання у виразній і стислій формі,  
переконувати інших.

Завдання.  $AB = 13$ . Чи можливо це? (Див. рис.)



## Правила проведення

1. Позиція: я вважаю, що...
2. Обґрунтування: ...тому, що...
3. Приклад: ...наприклад...
4. Висновки: отже, я вважаю...

**Результати.** Трикутника з такими параметрами не існує.

## **Додаток 10**

### *Пам'ятка аналізу уроку з позиції особистісного підходу*

1. Стосунки учитель-учень.

Педагогічна любов, віра, індивідуальний підхід, розуміння, допомога.

2. Навчання без примусу.

Вимогливість, ґрунтується на повазі, пробудженні інтересу, використанні успіху, свободи вибору, рівневі співпраці.

3. Оцінювання

Якісна оцінка, гласність, безконфліктність,

самооцінка, взаємооцінка.

4. Виховання «Я-концепції».

Я –подобаюсь, я –здатний, я-потрібен.

5. Особистість учителя

Глибокі знання, педагогічний такт, загальна культура, оптимізм, гумор.

## Висновки

Сьогодні об'єктивно потребує переведення освітнього процесу на технологічний рівень, вибір індивідуальних маршрутів навчання. Особливо продуктивні серед них особистісно зорієнтовані педагогічні технології. Їхня ефективність залежить від того, якою мірою реалізує свій життєвий потенціал учень, як враховано його вікові та індивідуальні психологічні особливості. Звідси – пріоритет суб'єктивно осмисленого навчання порівняно з інформаційним навчанням, спрямованість на розвиток в учнів множинності суб'єктивних картин світу, на протипагу однозначним" програмним уявленням, діагностика особистісного розвитку, ситуаційне проектування, введення навчальних завдань у контекст життєвих проблем.

Сьогодні у педагогічній науці яскраво заявляє про себе особистісно зорієнтований підхід, який забезпечує створення нових механізмів навчання і виховання та ґрунтується на принципах глибокої поваги до особистості, самостійності особи,

врахування індивідуальності.

Особистісно зорієнтований підхід має суттєво гуманізувати навчально-виховний процес, наповнити його високими морально-духовними переживаннями, утвердити принципи справедливості і поваги, максимально розкрити потенційні можливості дитини, стимулювати її до особистісно розвивальної творчості.

В умовах навчання відбувається становлення та розвиток таких важливих якостей особистості, як рефлексивність, спонтанність, критичність мислення, вміння працювати з інформацією, спілкуватися та нести відповідальність за наслідки власних дій.

Орієнтація навчання на особистість передбачає створення оптимальних умов використання різних джерел наукової інформації для кожного учня при опануванні знань.

Працюючи над розробкою моделей уроків, треба прагнути побудувати їх на оптимальному поєднанні традиційних, перевірених часом принципів дидактики, таких як науковість, відповідність віковим особливостям з інноваційними підходами особистісно



зорієнтованого навчання.

Таким чином, призначення особистісно зорієнтованих технологій полягає в тому, щоб підтримувати та розвивати природні якості дитини її здоров'я та індивідуальні здібності, допомагати в становленні її суб'єктивності, соціальності, творчої самореалізації особистості.

## Література

1. А.Краснянська. Який він учитель третього тисячоліття? газета Математика, «Шкільний світ» , № 39(387), жовтень 2006 р.
2. Гордекевич Л. Інтерактивні технології. Завуч, 2004, №6
3. Ніколаєнко С. Роль освіти у формуванні трудового потенціалу держави. Професійно-технічна освіта, 2005, №3
4. Пометун О., Пироженко Л. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. К, 2002
5. Сучасні освітні технології. Ч. 2. Упоряд. І.Рожнятовська, В.Зоц. К.2004
6. Психологія особистісно орієнтованої професійної підготовки учнівської молоді. Науково-методичний посібник. За редакцією В.В.Рибалки. Київ, Тернопіль, «Підручники і посібники», 2002
7. Науково-методичний бюлетень . Аспект 2010. Методика викладання в профільних класах. «Аспект»: Науково – методичний збірник. Технологічний багатопрофільний ліцей . м.Хмельницького./ За

ред..Попик А.М. Хмельницький. 2010.

8. Дерев'янюк Н. Особистісно зорієнтоване навчання: досвід впровадження // Завуч. - 2008. - № 25. - С. 18-30

9. Омельченко Л. Особистісно орієнтована система навчання і виховання через диференціацію та індивідуалізацію навчального процесу // Рідна школа. - 2007. - № 11-12. - С. 54-55

10. Цимбалюк Н. Головні аспекти сучасного уроку в системі особистісно орієнтованого навчання // Краєзнавство. Географія. Туризм. - 2003. - № 3. - С. 1-5

11. Чернега Н. Особистісно-зорієнтоване навчання: сучасні підходи // Рідна школа. - 2001. - № 9. - С. 13-15

12. Освітні технології: Навч.-метод. Посіб. / О.М.Пехота, А.З.Кіктенко, О.М.Любарська та ін.; За заг. ред. О.М.Пехоти. – К.: А.С.К., 2001

13. Т.М. Хлебнікова. Ділова гра як метод активного навчання педагога. Харків. Видавнича група «Основа», 2003 р.

14. Т.В. Денисюк. Довжина кола. Площа круга.

Журнал «Все для вчителя», ТОВ «Редакція газети  
«Позакласний час»» січень 1-2, 2009 р.