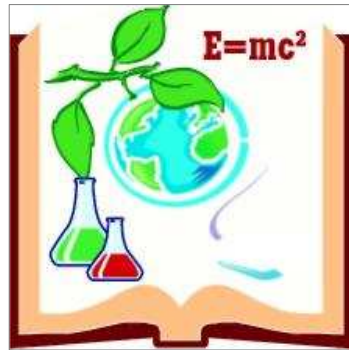
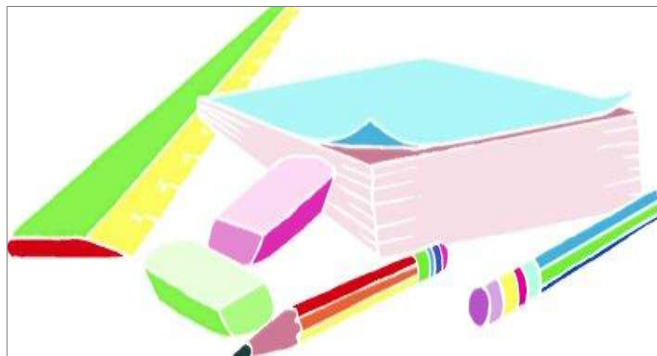


Учіться, брати мої, думайте, читайте



Фастівський ліцей-інтернат представляє матеріали  
з досвіду роботи вчителя - методиста  
Котляр Ганни Василівни

# Інтерактивні форми і методи навчальної діяльності учнів на уроках математики



Досвід вивчався протягом 2007 – 2012 н. р.  
Фастів – 2012

## Зміст

1. Анотація на досвід роботи Котляр Ганни Василівни.....	2
2. Довідка – подання.....	4
3. Довідка про вивчення та узагальнення системи роботи вчителя .....	6
4. Інформація про досвід.....	8
5. Матеріали щодо реалізації роботи вчителя над проблемою.....	
• Вступ.....	13
• Сутність і види інтерактивних методів навчання.....	15
• Інтерактивне навчання на практиці. Вимоги до впровадження інтерактивного навчання.....	21
• Процес впровадження.....	22
• Типові проблеми.....	22
• Рекомендації.....	25
• Післямова.....	25
• Висновки.....	26
6. Додатки.....	26
7. Список використаної літератури.....	

## Анотація

на досвід роботи Котляр Ганни Василівни,

вчителя математики

Фастівського ліцею-інтернату

Тема досвіду:	<b>Навчання учнів математики, розвиваючи творчу, особистість, здатну до самореалізації в сучасному суспільстві</b>
Об'єкт досвіду:	Котляр Ганна Василівна
Рік народження:	1955
Освіта:	Вища
Спеціальність:	Вчитель математики
Стаж роботи:	34 роки
Кваліфікаційна категорія:	Вища
Адреса досвіду:	Фастівський ліцей-інтернат
Актуальність досвіду:	Педагогіка співпраці, використання інтерактивних технологій, методів і форм організації навчальної діяльності з математики на уроках і в позаурочний час забезпечують формування та розвиток ключових компетентностей, створюють умови для самовизначення та самореалізації особистості.
Мета дослідження:	Теоретично обґрунтувати, розробити та практично довести, що реалізуючи індивідуальний підхід до кожного учня, забезпечуючи навчання на рівні його можливостей необхідно навчати учнів ставити перед собою навчальні завдання, контролювати свою навчальну діяльність щодо поставлених завдань, домагатись запланованого результату і вибирати найбільш раціональний шлях пошуку необхідних для цього засобів розумової або організаційної роботи, щоб стати самостійним суб'єктом навчальної діяльності.
Практична значимість:	Досвід можна рекомендувати для використання вчителями математики загальноосвітніх шкіл.

## ДОВІДКА-ПОДАННЯ

- 1.Прізвище, ім'я, по батькові:** Котляр Ганна Василівна
- 2.Посада і місце роботи, служби:** вчитель математики Фастівського ліцею-інтернату
- 3.Число, місяць рік і місце народження:** 10 листопада 1955 р.
- 4.Національність** українка
- 5.Освіта** вища
- 6.Наукова ступень, вчене звання -**
- 7. Які має державні та відомчі нагороди і дата нагородження** Відмінник освіти України
- 8.Домашня адреса м. Фастів, вул. Радянська, б. 11 , кв. 6**
- 9.Педагогічний стаж роботи 34 роки, стаж роботи у даному колективі 34 роки**
- 10.Характеристика з зазначенням конкретних заслуг в галузі освіти і науки України** Котляр Ганна Василівна працює у Фастівському ліцеї-інтернаті з 1996 року. За час роботи проявила себе досвідченим фахівцем, який знає і любить свою справу і дітей.

Котляр Ганна Василівна виявляє високий рівень науково – теоретичної підготовленості, знань змісту навчання та сучасної методики викладання предмета. Досконало володіє ефективними формами та методами організації навчально – виховного процесу.

Для ефективної підготовки та проведення уроку залучає учнів до творчої співпраці через застосування активних та інтерактивних форм роботи. Вчитель – методист Котляр Ганна Василівна впроваджує на уроках математики сучасні методики в тісному зв'язку з набутим досвідом, доцільно використовує різні форми роботи на уроці. Вчитель працює творчо з урахуванням індивідуальних особливостей і здібностей учнів кожного класу на основі співпраці з дітьми. Вона не просто оголошує тему уроку, а вказує на її місце і значення як при

вивченні математики так і при вивченні інших наук: фізики, хімії, біології, географії: наголошує на складність матеріалу і вселяє впевненість в тому, що її учні здатні добре засвоїти теоретичний матеріал і набути умінь і навичок розв'язування задач і вправ.

У своїй діяльності Котляр Г.В. використовує різноманітні форми діяльності: індивідуальні, парні, групові. При цьому враховує індивідуальні особливості учнів, забезпечує єдність освітніх, розвиваючих, виховних функцій навчання. Професійне кредо вчительки – реалізувати індивідуальний підхід до кожного учня, забезпечити навчання на рівні його можливостей, пов'язати теоретичний матеріал з практикою життя.

Учні Котляр Ганни Василівни є переможцями міських олімпіад та різних математичних конкурсів. Випускники Котляр Г.В. успішно складають вступні іспити до вузів та стають студентами.

Стосунки з дітьми та батьками Ганна Василівна будує на довірі, повазі та відвертості.

Котляр Ганна Василівна відповідає займаній посаді, присвоєним раніше вищій кваліфікаційній категорії та педагогічному званню «Вчитель – методист».

Директор ліцею

М.М. Коміренко

## ДОВІДКА

про вивчення та узагальнення системи роботи  
учителя математики Котляр Г.В.

Згідно з планом роботи школи та з метою вивчення й узагальнення педагогічного досвіду було вивчено систему роботи учителя математики Котляр Ганни Василівни.

Котляр Г.В. працює в ліцеї з 1996 року. За результатами атестації 2007р. Котляр Г.В. присвоєно кваліфікаційну категорію „ спеціаліст вищої категорії “ та звання „ вчитель-методист “.

Під час узагальнення досвіду роботи вчителя були використані такі методи: перевірка виконання програм, результати навчання, відвідування уроків. Вивчалися стан викладання предмета, знання й практичні навички учнів.

Навчально-матеріальна база достатня для забезпечення виконання програмних вимог для викладання математики. У кабінеті математики достатня кількість обладнання та наочності, значна частина яких зроблена самою вчителькою, достатня кількість програмної та додаткової літератури. Адміністрація школи відвідала 18 уроків, 6 позакласних заходів, провела контрольні зрізи знань, перевірила навчальну документацію. Перевірка показала, що навчальна програма виконується повністю.

Аналіз відвіданих уроків та співбесіда з учителем показали, що Котляр Ганна Василівна виявляє високий рівень науково-теоретичної підготовленості, знань змісту навчання та сучасної методики викладання предмета. Досконало володіє ефективними формами та методами організації навчально-виховного процесу, вміло застосовує новітні педагогічні технології та методи активного, інтенсивного та проблемно-пошукового навчання. Уроки вчитель будує за принципами комунікативної методики, створює ситуації, де учні працюють самостійно, в парах, групах.

Для ефективної підготовки та проведення уроку залучає учнів до творчої співпраці через застосування активних та інтерактивних форм роботи. Вчитель-

методист Котляр Ганна Василівна впроваджує на уроках математики сучасні методики в тісному зв'язку з набутим досвідом, доцільно використовує різні форми роботи на уроці. Вчитель працює творчо з урахуванням індивідуальних особливостей і здібностей учнів кожного класу на основі співпраці з дітьми. Вона не просто оголошує тему уроку, а вказує на її місце і значення як при вивченні математики так і при вивченні інших наук: фізики, хімії, біології, географії: наголошує на складність матеріалу і вселяє впевненість в тому, що її учні здатні добре засвоїти теоретичний матеріал і набути умінь і навичок розв'язування задач і вправ. Особливо вчитель цінує і підтримує самостійність і творчу ініціативу своїх учнів. Навчає їх самостійно працювати з підручником та іншою довідковою літературою.

У своїй діяльності Котляр Г.В. використовує різноманітні форми діяльності: індивідуальні, парні, групові. При цьому враховує індивідуальні особливості учнів, забезпечує єдність освітніх, розвиваючих, виховних функцій навчання. Професійне кредо вчительки – реалізувати індивідуальний підхід до кожного учня, забезпечити навчання на рівні його можливостей, пов'язати теоретичний матеріал з практикою життя.

Результати контрольних робіт свідчать про те, що програмовий матеріал в цілому засвоюється на високому та достатньому рівнях. Працюючи у випускних класах, вчитель має високі показники здачі учнями ЗНО. Випускники Котляр Г. В. успішно складають вступні іспити до вузів та стають студентами.

Учитель багато працює над удосконаленням власного фахового рівня. Має власні доробки – тестові завдання з математики для учнів 5,6 та 7 класів та за окремими темами з алгебри і геометрії у 9, 10 і 11 класах. Для організації дистанційного навчання учнів працює над створенням програм індивідуального вивчення математики .

Стосунки з дітьми та батьками Ганна Василівна будує на довірі, повазі та відвертості.

Заступник директора

з науково-методичної роботи

Т.П. Горобей

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДОСВІД

Тема: *Інтерактивні методи навчання на уроках математики*

Мета: поширити знання про новітні технології, навчально–виховний процес будувати відповідно до потреб особистості та індивідуальних можливостей учнів

Короткий зміст:

Котляр Ганна Василівна працює в Фастівському ліцеї-інтернаті з 1996 року. За час роботи проявила себе досвідченим фахівцем, який знає і любить свою справу і дітей.

Ганна Василівна постійно шукає нові форми і методи роботи з дітьми, враховуючи ті зміни, які відбулися в суспільстві і школі. Згідно сучасної концепції математичної освіти, її найважливішою метою є „інтелектуальний розвиток і саморозвиток учнів, оволодіння математичними знаннями і видами діяльності, формування якостей мислення, характерних для математичної діяльності і необхідних людині для повноцінного життя в суспільстві“. На сучасному етапі пріоритетними в освітній системі є розвивальна функція навчання (порівняно з його освітньою та інформаційною функціями), перенесення акцентів зі збільшення об'єму інформації, призначеної для засвоєння учнями, на формування умінь використовувати інформацію. Навчання математики повинно бути орієнтоване не скільки на математичну освіту, у вузькому значенні слова, скільки на освіту за допомогою математики. Вчитель це добре розуміє і основою, своєї роботи вважає педагогіку співпраці, розвиває творчу ініціативу своїх учнів, виховує в них наполегливість і працелюбність, витримку і сильний характер, який буде їм необхідний для самореалізації в сучасному суспільстві.

Традиційне навчання є найбільш розповсюдженим (особливо – у середній школі) і являє собою навчання знанням, умінням і навичкам. Традиційна система навчання має багато позитивного, дієвого і Ганна Василівна використовує її у своїй практичній роботі. Також паралельно використовує інноваційні технології навчання: інтерактивні методи, методи проєктів, як при



вивченні нового матеріалу, так і при закріпленні знань, умінь і навичок учнів, а також при узагальненні знань з теми.

Сучасні методи навчання дають змогу урізноманітнювати контроль за рівнем знань учнів. Однією з нових форм контролю є тестування. Педагог активно використовує тестування при проведенні самостійних робіт, як на початку вивчення теми так і при тематичному оцінюванні. Має власні напрацювання: з математики для учнів 5-го класу ( по 4 варіанти, починаючи з теми « Десяткові дробы » і включаючи повторення ); з математики для учнів 6-го класу (по 4-6 варіантів для кожної теми згідно діючої програми) та по певних темах з алгебри і геометрії у 9 класі, 10 і 11 класах. Наприклад, тема "Послідовності і прогресії" представлена вчителем двома самостійними роботами, що включають 6 завдань із закритою формою відповіді і 3 завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю, а також залікова контрольна робота. Ганною Василівною удосконалений збірник самостійних і контрольних робіт з геометрії для учнів 8-го класу з поглибленим вивченням математики. Збірник одержав схвальні відгуки і рецензії кандидата педагогічних наук, професора, завідуючого кафедри математики і методики викладання математики НПУ імені М.П.Драгоманова Швеця В.О. Також вчитель підготувала і використовує у своїй роботі підбірку олімпіадних задач з 6 по 9 клас включно (з відповідями і вказівками до розв'язань).

Вчитель Котляр Ганна Василівна бере учнів з 5-7 класів, працює творчо з урахуванням індивідуальних особливостей і здібностей учнів кожного класу на основі співпраці з дітьми. Вона не просто оголошує тему уроку, а вказує на її місце і значення як при вивченні математики так і при вивченні інших наук: фізики, хімії, біології, географії: наголошує на складність матеріалу і вселяє впевненість в тому, що її учні здатні добре засвоїти теоретичний матеріал і набути умінь і навичок розв'язування задач і вправ. Особливо вчитель цінує і підтримує, самостійність і творчу ініціативу своїх учнів. Навчає їх самостійно працювати: з підручником та іншою довідковою літературою. І вже , починаючи з 8-го класу, учні добре самостійно вивчають новий теоретичний матеріал за

поданим вчителем планом. Доповнюючи один одного розповідають вивчене, включаючи виведення формул і доведення теорем. Вчитель навчає учнів робити висновки і узагальнення по кожній темі.

Так у 8-А класі на уроках геометрії при вивченні теми „ Застосування методу подібності“ (2 уроки) при доведенні важливих теорем» вчитель залучає учнів до самостійної роботи в групах по вивченню наступних теорем:

I група - пропорційність хорд у колі і наслідок, що випливає з даної теореми;

II група - властивість дотичної до кола і наслідок про січні кола;

III група - властивість бісектриси трикутника і наслідки з даної теореми.

Опрацювавши самостійно дані теореми, кожна група учнів презентує доведення всім учням класу.

Учні сміливо доповнюють один одного, вміло дискутують. Вчитель дає можливість учням самим прийти до істини, в разі необхідності допомагає навідними питаннями, але висновки учні роблять самі. Завдання вчителя - допомогти математично грамотно оформити записи у зошиті.

Кожна група в зошиті виконує рисунок до своєї теореми, короткий запис умови і основні етапи доведення. Після презентації учні ще раз добре повторюють вивчені теореми; кожна група записує в зошит висновки з рисунками до всіх теорем і наслідків до них. До кожної теореми спроектовано кольоровий малюнок. Спочатку розв'язують усні задачі на застосування вивчених теорем, а потім письмово складніші. Вчитель також залучає учнів до творчої роботи з історії математики.

Отже, кожен урок, семестр, навчальний рік, весь курс навчання - то єдина система, через яку школяр здобуває міцні знання з математики.

Усне опитування на уроках математики є однією з основних форм оперативної перевірки знань і умінь учнів. Учитель до цього вдається на кожному уроці: в процесі перевірки домашнього завдання, активізації знань за новим матеріалом, при фронтальному опитуванні, плановому тематичному обліку знань, а також під час контролю. Зокрема, вдало підібрані й

систематично виконувані усні вправи з математики сприяють розвиткові логічного мислення учнів, підвищують їх математичну культуру, формують важливі навички тотожних перетворень, збуджують творчу активність, привчають до зосередженості, розвивають вміння планувати свою діяльність.

Усні вправи Ганна Василівна поділяє на такі види:

1. умова сприймається учнями на слух, і після усного її розв'язання, нічого не записуючи, повідомляють знайдений результат;

2. учні читають умови вправи (з навчального посібника, чи таблиці, чи з дошки), а завдання виконують усно;

3. учні, розглянувши малюнок до геометричної задачі і короткий запис умови, усно знаходять всі потрібні співвідношення між елементами зображеної фігури і дають відповідь;

4. за умовою задачі учень створює відповідний схематичний рисунок геометричної фігури або графіка функції, а розв'язання виконується без записів.

Починаючи з 5-го класу найбільшу увагу вчитель приділяє перетворенню одиниць типу;

$$36 \text{ хв} = \dots \text{ год}$$

$$12 \text{ м}^2 = \dots \text{ дм}$$

$$327 \text{ м} = \dots \text{ га}$$

$$50 \text{ ц} = \dots \text{ т}$$

$$60 \text{ км/год} = \dots \text{ м/с}$$

$$900 \text{ м/с} = \dots \text{ км/год}$$

або виконувати зазначені дії:  $5\frac{2}{7}m - 6,3ц + 215 \text{ кг}$

Такого типу вправи вчитель проводить як у вигляді усного опитування так і у вигляді математичних коментованих або контрольних диктантів. Багато усних вправ вчитель проводить в середніх класах на перетворення звичайних дробів у десяткові і навпаки; виділення цілої частини з неправильного дроби; порівняння звичайних і десяткових дробів; знаходження відсотка від числа; знаходження числа за даним значенням його відсотка; розкриття формул скороченого множення; знаходження коренів квадратного рівняння за т. Вієта і навпаки, складання квадратних рівнянь за його коренями. У старших класах: спрощення тригонометричних виразів на основі основних тригонометричних тотожностей; знаходження похідних функцій; вправи на геометричний і механічний зміст

похідної; знаходження первісних функцій; знаходження логарифмів чисел за даною основою і т.п.

Зріз знань з математики, який проводився у I півріччі 2011-2012 н.р., серед учнів, з якими працює вчителька математики Котляр Ганна Василівна дав такі результати:

з алгебри	Високий р.	Достатній р.	Середній р.	Середній бал
8-А	30%	65%	5%	8,95
7-Б	27%	73%	-	9,5

з геометрії	Високий р.	Достатній р.	Середній р.	Середній бал
8-А	13,6%	81,8%	4,6%	8

Учні Котляр Ганни Василівни є переможцями міських олімпіад та різних математичних конкурсів.

Дані останніх 5-ти років навчання (призери і переможці II туру):

2007-2008 н.р. - Кошарний Микола (10 клас) - II місце;

2008-2009 н.р. - Клименко Анатолій (11 клас) - I місце; Кошарний Микола (11 клас) - II місце;

2009-2010 н.р. - Степанюк Станіслав (6 клас) - III місце;

2011-2012 н.р. - Регеда Павло (7 клас) - I місце.

Котляр Ганна Василівна у 2008 році пройшла навчання на курсах підготовки екзаменаторів і отримала сертифікат № 006200 (Міністерство освіти і науки України, Український центр оцінювання якості освіти) і була залучена до перевірки відкритих тестових завдань з математики зовнішнього незалежного оцінювання у 2008-2010 р.

За доброзичливість, готовність прийти на допомогу молодим колегам, ділові якості Котляр Г.В. поважають як колеги так і батьки та учні ліцею.

Досвід вивчали:

Заступник директора ліцею  
з навчально-виховної роботи

Н.М.Соловійова

Заступник директора  
з науково-методичної роботи

Т.П. Горобей

## **Висновки**

Кожен з методів навчання має певні переваги і недоліки. Ефективність їх застосування визначається специфікою конкретного процесу навчання. Універсальних рекомендацій щодо складу і застосування методів навчання не існує. Педагог самостійно приймає рішення про використання того чи іншого методу на основі свого власного досвіду, врахування особливостей учнівської аудиторії з метою максимальної ефективності процесу навчання.

У ході інтерактивного навчання учні вчаться критично мислити, вирішувати складні проблеми на основі аналізу ситуацій і відповідної інформації, приймати продумані рішення, брати участь у дискусіях, спілкуватися з іншими людьми.

Інтерактивні методи відкривають нові можливості для ефективної взаємодії учителя й учнів: учитель стає наставником саморозвитку учня, провідником в інформаційному просторі, а учень в свою чергу, перетворюючись на суб'єкта пізнавальної життєдіяльності протягом уроку, набуває особистісних компетентностей.

Інтерактивне навчання розвиває в учнів комунікативні вміння та навички, забезпечує виховну мету, привчає їх працювати в команді, знімає нервові навантаження.

Стійка динаміка якості знань учнів є підтвердженням ефективності впровадження досвіду та обґрунтовує доцільність використання інтерактивних методів для формування компетентної особистості.

Навчальні заняття для мене та моїх учнів – постійний пошук, спільна праця, в основі якої довіра та спільне бажання досягнути бажаний результат.

# МАТЕРІАЛИ ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ РОБОТИ ВЧИТЕЛЯ НАД ПРОБЛЕМОЮ

## Вступ









Гарний урок неможливий без натхнення і педагогічної інтуїції. Саме тоді він – результат творчості, а не ремесла. Разом з тим гарний урок – це втілення точно спланованого задуму вчителя.

Сума знань, яку одержують учні у сучасній школі, повинна сприяти розвитку особистості. Основна мета вивчення математики – формувати

науковий світогляд учнів, розвивати їх інтелектуально, виховувати моральні й гуманістичні якості. Необхідно створити таку систему навчання, яка б задовольняла потреби кожного відповідно до його інтересів і здібностей. Учень повинен вчитися сам, а головна роль учителя – керувати його діяльністю, мотивувати, організовувати, консультувати та контролювати.

## Головні методичні ідеї

1. Добровільність навчання (діти повинні з бажанням іти на урок, почувати себе комфортно, не боятися). Для цього важливе значення має не тільки професіоналізм учителя, але й створення сприятливого мікроклімату на уроці, мотивація навчальної діяльності учнів на кожному етапі уроку – «Люблю те, чого навчаю, люблю тих, кого навчаю».
2. Забезпечення 100% зайнятості учнів на уроці, що досягається застосуванням різноманітних способів навчання. Встановлено, що ефективність засвоєння прямо залежить від ступеня активізації учнів і залучення їх до процесу навчання. Застосування різноманітних методик робить процес навчання дійсно творчим, забезпечує зацікавленість учнів, допомагає розумінню та засвоєнню матеріалу.
3. Застосування тематичного планування, яке передбачає:
  -  проведення різних типів уроків;
  -  встановлення між предметних зв'язків та зв'язків між темами;

-  надання певного обсягу знань, якими повинен оволодіти учень;
  -  формування умінь, яких мають набути учні;
  -  проведення самостійних робіт, які допоможуть учням і вчителю перевірити знання з основних питань теми і досягти кінцевого результату;
  -  наявність відповідних задач з кожної теми, які допоможуть, з одного боку, засвоїти новий теоретичний матеріал, а з іншого, - забезпечують можливість закріпити вміння розв'язувати задачі різних типів.
4. У процесі вивчення кожної теми доцільною буде лекція, де головною умовою є генералізація матеріалу, який подає вчитель. Вчитель повинен довести дітям головну думку. Найбільш повно це досягається в процесі модульного навчання – «заглиблення» в основи всього курсу.
  5. Багаторазове повторення на різних рівнях засвоєння матеріалу. Для цього потрібно застосувати різні форми контролю.
  6. Розвиток творчої самостійності учнів. Цьому сприяє використання групових дискусій, проведення різноманітних семінарів, навчання учня учнем, творчі самостійні роботи дітей.
  7. Формування вміння школярів працювати з довідковою літературою та складати тези, конспекти, схеми.

Внаслідок різних причин зі зростанням ролі природничо-математичних наук у всьому світі престиж їх вивчення у нашій країні неухильно падає. Наші учні, юнаки і дівчата, прагматичні, вони знають, в яких умовах виживають їхні батьки, тому не мріють стати вченими, винахідниками, інженерами. Саме тому й падає престиж природничо-математичних наук.

Як же зробити так, щоб учні зрозуміли, що математика – наука молодих і вони можуть сказати своє слово для її розвитку? Як зробити так, щоб учні зрозуміли необхідність вивчення математики і, врешті-решт, зацікавилися нею?

Я вважаю, що значною мірою цього можна досягти, використовуючи сучасні інноваційні технології, зокрема, технології інтерактивного навчання.

## **Сутність і види інтерактивних методів навчання**

Інтерактивний – означає можливість взаємодіяти або знаходитись у режимі бесіди, діалогу з чим-небудь або ким-небудь. Отже, інтерактивне навчання – це, перш за все, діалогове навчання, в ході якого здійснюється взаємодія учителя і учня.

Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес організований таким чином, що практично всі учні беруть участь у процесі пізнання, вони мають змогу розуміти і рефлексувати з приводу того, що вони знають і думають.

Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, яка має конкретну передбачувану мету – створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність. Інтерактив виключає домінування як одного виступаючого, так і однієї думки над іншою.

Я працюю над темою «Використання інтерактивних форм і методів навчання в розвитку творчої особистості», бо для мене головне – це значне підвищення інтересу до математики, з одного боку, і великий стимул до самовдосконалення кожного учня – з другого.

Я вважаю, що кожен учасник інтерактивного навчання має навчитися:

1. ставити перед собою навчальні завдання, контролювати свою навчальну діяльність щодо поставлених завдань, домагатись запланованого результату і вибирати найбільш раціональний шлях пошуку необхідних для цього засобів розумової або організаційної роботи, щоб стати самостійним суб'єктом навчальної діяльності;
2. розвивати навчальну активність, яку необхідно розуміти як спроможність здійснювати якомога більшу кількість спроб і різноманітних засобів для досягнення визначеної мети;
3. визначити проблеми в ході навчання, які ми розуміємо як розрив між уже засвоєними розумовими і організаційними засобами і тими, які лише



можуть бути засвоєні учнями;

4. навчитися рефлексів своєї навчальної діяльності, тобто вміти переходити від розумової чи організаційної діяльності до практики втілення й аналізу засобу цієї діяльності

5. Мені, як вчителю-організатору необхідно бути:

📖 ненав'язливим організатором і керівником навчальної діяльності учнів;

📖 як член колективу навчальної групи виконувати специфічні функції в колективній діяльності (постановка спільних завдань навчання, забезпечення необхідною інформацією, консультування, контроль);

📖 готовою до будь-яких запитань, критики, корекції завдань і змін засобів спільної роботи в ході поточної навчальної діяльності з боку тих, хто навчається;

📖 організатором учасників навчання на безпосередню участь в обговоренні окремих завдань навчальної діяльності;

📖 контролером, щоб робота кожного учня у першу чергу була адресована всім членам малих груп, а вже потім мені;

📖 організатором діяльність кожного учасника навчального процесу, щоб він брав безпосередню участь у контролі та оцінюванні спільно виконуваної роботи.

Щоб навчальний процес відбувався за умов постійної, активної взаємодії всіх учнів, щоб учні вчилися з цікавістю, навчаючи один одного, на багатьох своїх уроках я використовую такі форми та методи інтерактивного навчання

<i><b>Форма роботи</b></i>	<i><b>Ознаки</b></i>	<i><b>Приклади використання</b></i>	<i><b>Переваги</b></i>	<i><b>Недоліки</b></i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Індивідуальні	Виконання учнем навчального завдання на рівні його можливостей без взаємодії з іншими учнями, безпосередньо за допомогою	Виконання домашнього завдання на основі рекомендацій вчителя; контроль знань (письмове або усне опитування); у разі використання комп'ютерного	Дозволяє враховувати індивідуальні особливості дитини; дає високі результати засвоєння матеріалу за умови регулярного спілкування	Труднощі реалізації форми індивідуального навчання в значних масштабах у рамках уроку

	вчителя або на основі його рекомендацій	способу навчання тощо	«учитель-учень»	
Фронтальна	Однчасне виконання всіма учнями одного й того самого завдання під керівництвом вчителя	Вивчення нового матеріалу на уроці – лекції; пояснення вчителем виконання практичного завдання; фронтальне опитування тощо	Дає можливість охопити значний обсяг матеріалу; зазвичай орієнтована на формування обсягу знань; результати роботи учнів передбачувані	Відсутній зворотній зв'язок з учнями; відсутні можливості учнів виявити свої індивідуальні здібності; невисокий рівень засвоєння матеріалу
Коллективна	Передбачає спілкування та взаємодії «учитель-учень», «учень-учень»	Урок-конференція; урок-диспут; круглий стіл; евристична бесіда та ін.	Формування атмосфери співробітництва та зацікавленості; наявність зворотного зв'язку з учнями; розвиток комунікативних здібностей учнів; досить високий рівень засвоєння	Існує ймовірність того, що деякі учні залишаться «у тіні»; результати роботи не завжди можна спрогнозувати
Групова	Спосіб організації уроку, за якої група учнів виконує певні завдання	Клас об'єднується в кілька груп, завдання виконуються так, щоб оцінити і врахувати внесок кожного члена групи	Розширення пізнавальних можливостей учнів; формування навичок самостійної роботи; виховання почуття відповідальності за виконану роботу; демократичне і рівноправне партнерство вчителя та учня; зазвичай високий рівень знань, формування стійких умінь і навичок; можливість переносити набуті вміння, навички та способи діяльності на інші шкільні предмети та сфери діяльності	Вимагають ретельної попередньої організаційної підготовки і з боку учнів, і з боку вчителя; неповний контроль учителя за обсягом та рівнем засвоєння знань; необхідність подальшого коригування знань, вмінь, навичок
а) кооперативна	Кожна група виконує частину	Тема «Паралелограм».		

ивно-групова	загального завдання, що доцільно під час вивчення великого за обсягом матеріалу	Кожна група отримує завдання розглянути та довести одну із властивостей або ознак паралелограма		
б) диференційно-групова	Групи виконують різні за складністю завдання відповідно до навчальних можливостей	Уроки засвоєння вмінь та навичок		
в) парна	Передбачає роботу в парах, ґрунтуючись на тому, що учень швидко та якісно засвоює знання тоді, коли відразу використовує на практиці або переповідає іншому	Робота з підручником: пари працюють з різним матеріалом. Потім одні виступають в ролі вчителя, тобто пояснюють прочитане, після чого учні міняються ролями		

Легко і ефективно поєдную з традиційними формами та методами навчання і застосовую на різних етапах уроків інтерактивні технології кооперативного навчання.

<b>№</b>	<b>Технології</b>	<b>Коли використовую</b>	<b>Що формує в учнів?</b>
1	Робота в парах	Під час засвоєння, закріплення, перевірки знань	Сприяє розвтку навичок спілкування
2	Ротаційні (змінювані) трійки	Під час закріплення та засвоєння нового матеріалу з метою його ґрунтовного аналізу та осмислення	Сприяє розвтку навичок спілкування; формує вміння аналізувати
3	Два-чотири – всі разом	Під час закріплення та засвоєння нового матеріалу з метою його ґрунтовного аналізу та осмислення	Сприяє розвтку спілкування в групі
4	Карусель	Під час інтенсивної перевірки обсягу й глибини наявних знань	Розвиває вміння аргументувати власну позицію
5	Робота в малих групах. Варіанти	Під час закріплення вмінь та навичок. Для	Сприяє розвтку вмінь аналізувати,

	організації роботи груп: «Діалог», «Синтез думок», «Спільний проект», «Пошук інформації», «Коло ідей»	розв'язання складних проблем, що потребують колективного розуму (розв'язування складних геометричних задач, у тому числі на побудову, розв'язування рівнянь, нерівностей з параметром тощо)	узагальнювати; розвитку пізнавальної активності, логічного мислення
6	Акваріум	Під час закріплення вмінь та навичок	Сприяє розвитку спілкування в малій групі, вдосконалення вміння дискутувати та аргументувати свою думку

Навчити учнів успішно спілкуватися, використовувати навички активного слухання, висловлювати власні думки, переконувати й бути переконливими, розуміти інших, ставити запитання й відповідати на них мені допомагають технології колективно-групового навчання

<b>№</b>	<b>Технології</b>	<b>Коли використовую</b>	<b>Що формує в учнів</b>
1	Обговорення проблеми в загальному колі. Варіанти технології «Мікрофон», «Незакінчені речення»	Під час вивчення складних або проблемних питань у навчальному матеріалі, мотивації пізнавальної діяльності, актуалізації опорних знань	Сприяє розвитку вміння вільно висловлювати власні ідеї. Розвиває вміння говорити коротко, але по суті і переконливо
2	Мозковий штурм	Під час засвоєння вмінь та навичок, розв'язування складних задач або для пошуку різних способів розв'язування однієї задачі	Сприяє розвитку уяви та творчості, формує вміння чітко висловлювати свою думку
3	Навчаючи вчусь («Кожен учить кожного», «Броунівський рух»)	Під час вивчення великого обсягу інформації, узагальнення та повторення вивченого	Підвищує інтерес до предмета, формує вміння структурувати, узагальнювати, аналізувати матеріал

4	Ажурна пилка («Мозаїка», «Джигсо»)	Під час вивчення великого обсягу матеріалу за короткий час	Сприяє формуванню навичок самостійної роботи
---	------------------------------------	--	--

На мою думку, найбільше спонукають учнів до творчості технології ситуативного моделювання. У сучасному суспільному житті ми спостерігає дебати партій, політиків, ток-шоу з відомими діячами, презентації фірм, дискусії перед мікрофоном, різні реклами. Елементи таких заходів уплітаються в сучасний урок. На своїх уроках я застосовую такі технології ситуативного моделювання: метод реклами, метод презентації, метод проєктів, рольову гру.

Метод реклами зацікавлює учнів своєю новизною, сучасністю. Адже вони бачать, яке велике значення в житті має реклама. Користуючись цим прийомом, я часто даю учням завдання підготувати рекламу про якесь математичне поняття, застосування якоїсь теми тощо. А на уроці «йде трансляція» реклами.

Метод презентації можна використати на уроці будь-якого типу. Я часто його застосовую під час повторення вивченого матеріалу. Учні вже багато знають про питання, що розглядається, тому можуть цілісно, зв'язно і цікаво розповісти про нього.

Одним із успішних методів впровадження інтерактивних технологій є метод проєктів. Основний акцент при його використанні я ставлю на творчий розвиток особистості. Учень не лише засвоює необхідні знання, а й вчиться шукати та знаходити об'єкти їх застосування. Метод проєктів зорієнтований на творчу самореалізацію особистості, яка розвивається в процесі навчання.

Під час інтерактивного навчання учні вчаться бути демократичними, спілкуватися з іншими людьми, критично мислити, приймати продумані рішення. Використання інтерактивних технологій дає мені можливість для фахового росту, для зміни себе, для навчання разом з учнями. Після кількох старанно підготовлених уроків відчуваю, як змінилось ставлення учнів до мене, а також сама атмосфера в класі – і це служить додатковим стимулом до роботи.

Використання інтерактивних технологій для мене – не самоціль. Це лише спосіб створення атмосфери в класі, яка сприяє співпраці, порозумінню і

доброзичливості.

### **Інтерактивне навчання на практиці. Вимоги до впровадження інтерактивного навчання.**

Як було зазначено вище, існують вимоги щодо реалізації інтерактивних методів навчання, невиконання яких може звести їх ефективність до нуля. Необхідно провести вступне заняття, адже учні абсолютно не знайомі з подібними методами роботи, що різко змінюють усталений стиль навчання. На цьому занятті слід: по-перше, чітко і зрозуміло пояснити, що таке інтерактивне навчання, по-друге, довести до відома учнів та опрацювати з ними правила роботи в групах, складені у зрозумілій формі (практиці їх було розмножено і видано кожному учневі для вклеювання в зошит): Без доброзичливої атмосфери в колективі застосування інтерактивного навчання неможливе, тому потрібно її створити і постійно підтримувати.

Правила для учнів:

***Кожна думка важлива.***

***Не бійся висловитися!***

***Ми всі - партнери!***

***Обговорюємо сказане, а не людину!***

***Обдумав, сформулював, висловив!***

***Говори чітко, ясно, красиво!***

***Вислухав, висловився, вислухав!***

***Тільки обґрунтовані докази!***

***Вмій погодитися і не погодитися!***

***Важлива кожна роль.***

"Інтерактивні технології - не самоціль. Потрібно постійно контролювати процес, досягнення поставлених цілей (вони повинні бути чітко сформульовані і легко контрольовані), у випадку невдачі переглядати стратегію і тактику роботи, шукати і виправляти недоліки.

Урок не повинен бути перевантаженим інтерактивною роботою. Оптимально (з практики) - 1-2 методи за урок.

Слід поєднувати взаємонавчання з іншими методами роботи - самостійним пошуком, традиційними методами.

### **Процес впровадження.**

Впровадження інтерактивних методів навчання на уроках математики відбувалося за логікою "від простого до складного", паралельно застосовуючи як фронтальні, так і групові методи .

Можна розробити спеціальний план поступового впровадження інтерактивних технологій. Краще ретельно підготувати кілька інтерактивних занять у навчальному році, ніж часто проводити похапцем підготовлені «ігри».

Можна провести з учнями особливе «організаційне заняття» й розробити разом з ними «правила роботи в класі.

Необхідно налаштувати учнів на сумлінну підготовку до інтерактивних занять.

Використовую спочатку прості інтерактивні технології: роботу в парах, у малих групах, мозковий штурм тощо.

Коли в учнів з'явився досвід такої роботи, ці заняття проходили значно легше, а підготовка не забирала багато часу.

✓ Використання інтерактивних технологій - не самоціль. Це лише спосіб створення атмосфери в класі, котра найліпшим чином сприяє співпраці, порозумінню та доброзичливості, дає змогу по-справжньому реалізувати особистісно-орієнтоване навчання.

Якщо застосування інтерактивних технологій у конкретному класі веде до протилежних результатів, слід переглянути стратегію й обережно ставитися до використання таких методів.

Можливо, варто обговорити цю ситуацію з учнями (чи правильно ви розумієте й використовуєте методику, чи готові ви та учні до її використання)?

### **Типові проблеми**

1. Головна проблема: учень часто не має (!) власної думки, а якщо і має, боїться її висловлювати її відкрито, на весь клас. Самі учні пояснюють це так: "В нас рідко запитують власну думку", "Чи цінна моя думка?", "А раптом вона

не співпаде з думкою вчителя чи колективу?", "Вона суперечить думці учня, що має в класі авторитет з цього предмету" тощо.

2. Часто школярі не вміють слухати інших, об'єктивно оцінювати їх думку, рішення.

3. Учень не готовий в процесі обговорення змінювати свою думку, йти на компроміс.

4. Учням важко бути мобільними, змінювати обстановку, методи роботи.

5. Труднощі в малих групах: лідери намагаються "тягнути" групу, а слабші учні відразу стають пасивними.

6. Часто трапляється висловлення відверто антисупільних думок з метою завоювання "авторитету", привертання уваги. При обговоренні замість аргументувати свою думку, учень починає демагогію: "Ви ж самі сказали, цінною є кожна думка, а я так думаю і Ви мене не переконаєте!"

Проте за умови вмілого провадження інтерактивні методи навчання на уроках математики дозволяють залучити до роботи всіх учнів класу, сприяють виробленню соціально важливих навиків роботи в колективі, взаємодії, дискусії, обговорення.

Як правило, сучасна система навчання вимагає від учителя охоплення великого обсягу інформації і зорієнтована на рівні «знання» й «розуміння».

У сучасному світі неможливо одній людині знати все навіть в окремій галузі знання. Учням потрібні інші навички: думати, розуміти сутність речей, осмислювати ідеї й концепції і вміти шукати потрібну інформацію, тлумачити її і застосовувати за конкретних умов. Саме цьому сприяють інтерактивні технології.

При застосуванні інтерактивного навчання зустрічаються певні труднощі.

Щоб подолати ускладнення в застосуванні Інтерактивних технологій і перетворити їх слабкі боки на сильні, вчителю треба пам'ятати:

Інтерактивні технології потребують певної зміни всього життя класу, а також значної кількості часу для підготовки як учнів, так і педагога.

Починати потрібно з поступового використання цих технологій, якщо ви або



учні з ними не знайомі.

Застосування інтерактивних технологій вимагає старанної підготовки вчителя й учнів. Вони повинні навчитися успішно спілкуватися, використовувати навички активного слухання, висловлювати власні думки, переконувати й бути переконливими й толерантними, розуміти інших, ставити запитання і відповідати на них.

**Метою моєї роботи є забезпечення необхідного рівня засвоєння систематизованих знань з математики через розвиток комунікативної компетентності, формування здібностей до самоосвіти, потреби в самовдосконаленні.**

У зв'язку з цією метою визначається мета педагогічної діяльності:

- 1) забезпечення якості засвоєння знань з математики;
- 2) забезпечення розвитку комунікативної компетентності;
- 3) розвиток загальноосвітніх умінь та навичок;
- 4) організація діяльності учнів, що спрямована на самореалізацію особистості.

Технологія досвіду відображає розв'язання цих завдань у навчальному процесі, але відомий у теорії та практиці досвід створення педагогічних технологій, орієнтований на формування особистості учнів, не завжди може бути використаний конкретним учителем, оскільки освіта на особистісному рівні — це змістовне, суб'єктивне сприйняття дійсності, і жодна предметна діяльність не гарантує утворення «вимагаючого» змісту. Як зазначає сучасна педагогіка та психологія, стверджувати про вплив технології на особистість можна лише з високою ймовірністю умовності, розуміючи, що особистість завжди виступає діючим об'єктом, співучасником, ініціатором процесу своєї освіти.

Уроки математики, організовані за інтерактивними технологіями, сприяють розвитку мислення учнів, уміння вислухати товариша, зробити свої висновки, вчаться поважати думку іншого та аргументувати свою.

За певний час роботи я побачила, що цей досвід виявив свою **ефективність:**

- 📖 у роботі задіяні всі діти класу;
- 📖 учні вміють співпрацювати в групі;
- 📖 доброзичливо ставляться до опонента;
- 📖 пропонують свої думки;
- 📖 створюється ситуація успіху;
- 📖 за короткий час опановується багато навчального матеріалу;
- 📖 формуються навички толерантного спілкування, вміння

аргументувати свою точку зору, знаходити альтернативне рішення проблеми.

Відбувається: - ділова співпраця;

- вільне спілкування;

- повага до думки оточуючих.

### **РЕКОМЕНДАЦІЇ:**

Саме інтерактивні методи дають змогу створити навчальне середовище, в якому теорія і практика засвоюються одночасно, а це надає змогу учням формувати характер, розвивати світогляд, логічне мислення, зв'язне мовлення, формувати критичне мислення, виявляти і реалізувати індивідуальні можливості. Учні шукають зв'язок між новими та вже отриманими знаннями, приймають альтернативні рішення, мають змогу зробити «відкриття», формувати свої власні ідеї та думки за допомогою різноманітних засобів, навчаються співробітництву.

### **Післямова:**

Застосування інтерактивних технологій вимагає старанної підготовки як вчителя, так і учнів. Але незважаючи на те, що інтерактивні методи мають багато переваг, їх застосування все ж не вирішує багатьох труднощів навчання і виховання.

У сучасному світі неможливо одній людині знати все навіть в окремій галузі знання. Учнім потрібні інші навички: думати, розуміти суть речей, осмислювати ідеї й концепції і вміти шукати потрібну інформацію, тлумачити її і застосовувати за конкретних умов.

## **Висновки**

Кожен з методів навчання має певні переваги і недоліки. Ефективність їх застосування визначається специфікою конкретного процесу навчання. Універсальних рекомендацій щодо складу і застосування методів навчання не існує. Педагог самостійно приймає рішення про використання того чи іншого методу на основі свого власного досвіду, врахування особливостей учнівської аудиторії з метою максимальної ефективності процесу навчання.

У ході інтерактивного навчання учні вчаться критично мислити, вирішувати складні проблеми на основі аналізу ситуацій і відповідної інформації, приймати продумані рішення, брати участь у дискусіях, спілкуватися з іншими людьми.

Інтерактивні методи відкривають нові можливості для ефективної взаємодії учителя й учнів: учитель стає наставником саморозвитку учня, провідником в інформаційному просторі, а учень в свою чергу, перетворюючись на суб'єкта пізнавальної життєдіяльності протягом уроку, набуває особистісних компетентностей.

Інтерактивне навчання розвиває в учнів комунікативні вміння та навички, забезпечує виховну мету, привчає їх працювати в команді, знімає нервові навантаження.

Стійка динаміка якості знань учнів є підтвердженням ефективності впровадження досвіду та обґрунтовує доцільність використання інтерактивних методів для формування компетентної особистості.

Навчальні заняття для мене та моїх учнів – постійний пошук, спільна праця, в основі якої довіра та спільне бажання досягнути бажаний результат.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бевз Г.П. Алгебра. Підручник для 7-9 кл. серед.шк., – К. : Освіта, 2001. – 217 с.
2. В. Фирсов, Тайная жизнь чисел. – Москва: Центрполиграф, 2002. – 212с
3. Ващенко Л. Інноваційні процеси в системі загальної середньої освіти особливості управління // Освіта і управління. – 2003. – т. 6. - №3. – С. 97 – 104
4. Віняр Л. Інновації на уроках // Математика в школах України : науково-методичний журнал. – 2006. – №2. – С.23-27
5. Віняр Л. Математичне доміно. Інтерактивні ігри для 6-11 класів // Математика в школах України : науково-методичний журнал. – 2006. – №20. – С.15-18
6. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : Навчальний посібник. – К.:Академвидав, 2004. – 352 с. (Альма-матер)
7. Інноваційний потенціал освіти Полтавщини. Збірник статей. – Полтава: ПОІППО, 2005. – 104 с.
8. Інтерактивні технології навчання: теорія, досвід: Методичний посібник. / Авт.-уклад. О. Пометун, Л. Пироженко. – 2004. – 243 с.
9. Інтерактивні технології навчання: теорія, досвід: Методичний посібник. / Авт.-уклад. О. Пометун, Л. Пироженко. – 2007. – 217 с.
10. Клепко С. Ф. Наукова робота і управління знаннями: навчальний посібник. – Полтава: ПОІППО, 2005. – 201 с.
11. М.Д. Касьяненко, Підвищення ефективності навчання математики. – К. : Рад. школа,1980. – 156с.
12. Методика викладання математики. Науково-методичний збірник. – К. : Рад. школа, 1974. – 144с.
13. Погоріла Н. Урок алгебри у 7 класі з використанням інтерактивних технологій навчання // Математика в школах України : науково-методичний журнал. – 2006. – №13. – С. 32-37

14. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : Науково-методичний посібник. – К. : А.С.К., 2004. – 178 с.
15. Прохорова О. Впровадження сучасних педагогічних технологій в практику роботи // Математика в школах України : науково-методичний журнал. – 2006. – №14. – 213 с.
16. Сиротинко Г. Сучасний урок : інтерактивні технології навчання. – Х. : Видав, гр. «Основа», 2003. – 117 с.
17. Стиранка Н. Уроки алгебри у 7 класі. – Т. : Медобори, 2003. – 216 с.
18. Хроменко Н. Чотирикутники. Геометрія 8 кл. Технологія «Акваріум» // Математика в школах України : науково-методичний журнал. – 2006. – №37. – 243 с.