

Відділ освіти Балаклійської районної державної адміністрації
Вишнівська загальноосвітня школа I-III ступенів
Балаклійської районної ради Харківської області

**Впровадження
інноваційних технологій
на уроках математики**

**Балаклія
2014**

**Рекомендовано методичною радою відділу освіти
Балаклійської районної державної адміністрації
Протокол №**

Рецензенти: Харченко Т.М., завідувачка районного методичного кабінету відділу освіти Балаклійської районної державної адміністрації, відділ освіти Балаклійської районної державної адміністрації, спеціаліст вищої категорії, «Відмінник освіти України», вчитель-методист

Автор-упорядник (або автор-укладач):

Курило Віта Анатоліївна, учитель Вишнівської ЗОШ I-III ступенів, спеціаліст II категорії.

Впровадження інноваційних технологій на уроках математики. – Балаклія, 2014. –37 с.

Мета посібника – показати пошук шляхів щодо формування змісту освіти і підвищення її якості в умовах упровадження інноваційних технологій.

У посібнику пропонується погляд за зазначену проблему вчителя математики із застосуванням інтерактивних інноваційних технологій.

Вчитель демонструє добірку елементів уроку з використанням зазначених технологій.

Висновки експертизи

1. Реєстраційний номер _____
2. Напрямок «Природничо-математична освіта»
3. Розділ Математика
4. Назва роботи «Впровадження інноваційних технологій на уроках математики»
5. Автор роботи Курило Віта Анатоліївна, учитель математики Вишнівської загальноосвітньої школи I-III ступенів Балаклійської районної ради Харківської області

Експерти

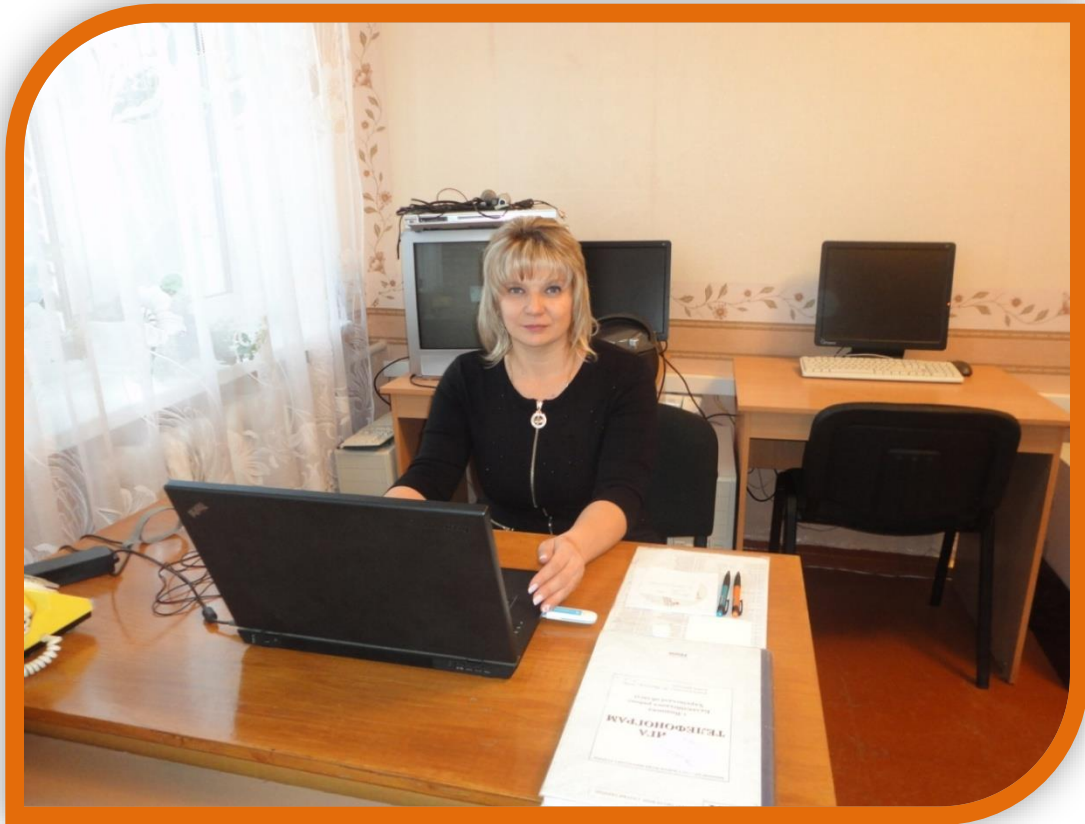
П.І.Б.	Дата	Загальний бал	Підпис
Середній бал			

Голова комісії _____

П.І.Б.

підпис

Дата _____



**Творчість – це те, чого вдалося досягти,
Творчість – це спосіб досягнення мети.
Творчість – це радісні очі дитячі,
Ті, що радіють найменшій удачі,
Ті, що чекають на тебе. А ти –
Вдячність в очах тих можеш знайти.**

І ВСТУП

Математика як предмет природничого циклу призначена формувати світогляд і компетентності, яких потребує сучасне життя. Сучасна математика має бути важливим джерелом знань про навколишній світ, основою науково-технічного прогресу, економічного зростання. Цим визначається освітнє та виховне значення математики як обов'язкового навчального предмета.

Забезпечення належного рівня математичної освіти набуває нині особливої актуальності та потребує нових підходів до навчання математики. З усіх завдань, що стоять перед навчальними закладами, основним є активізація навчально-пізнавальної діяльності тих, хто навчається. Тому дуже важливо викликати у них інтерес до навчального предмету, перетворити аудиторію із пасивних спостерігачів на активних учасників навчального процесу. Вирішити це важливе завдання можна лише тоді, коли вчитель у своїй роботі використовує активні форми та методи навчання, формуючи навички та інтерес до самостійної роботи в учнів.

Людина із задоволенням працює, якщо захоплена роботою та любить її. Мислення учня активізується, якщо в нього виникло бажання розуміти, вивчати новий матеріал, з'явилась зацікавленість роботою, коли він стає учасником навчально-пізнавального процесу. Тому зацікавити вивченням математики й підтримувати у школярів є актуальним завданням для вчителя математики на кожному уроці. Зробити це вчитель математики може використовуючи різноманітні форми й методи організації роботи, що враховують суб'єктивний досвід учнів що до теми, яка розглядається, створюючи атмосферу зацікавленості кожного учня як у власній роботі, так і в роботі всього класного колективу, а також за допомогою стимулювання учнів використання завдань на уроці без побоювання помилитися, одержати неправильну відповідь.

Неможна навчити людину всупереч її волі, тому єдиний вихід для нас, вчителів, – пробудити інтерес до навчання, зацікавити учнів. Підняти кожного учня з категорії людини, яку навчають до категорії колеги по процесу навчання – особистості, яка навчається, набуває досвіду.

Тому актуальним питанням сьогодення є використання інноваційних технологій на уроках математики. Адже саме їх вміле

застосування допоможе вчителю виростити конкурентоспроможну людину.

В наш час - розвитку інформаційних технологій, без використання ПК у вивчення математики не має майбутнього. По перше – це цікавить дітей, по друге – це економить час, по третє – дає більше можливостей для розуміння математики.

На таких уроках учні бачать комп'ютер як засіб для вивчення математики, а вчитель на уроці легко може систематизувати знання, показати динаміку розкриття даної теми, миттєво оцінити знання дітей, вказавши на помилки і при цьому дати можливість для їх виправлення.

На кожному уроці важливим є опанування математичним матеріалом, що не можливо без поєднання самого предметного матеріалу з продуктивними інноваційними технологіями. Адже критичність мислення формується під час опрацювання інформації, розв'язування задач, проблем, оцінювання ситуації, вибору раціональних способів діяльності на уроках-лекціях, уроках розв'язання ключових задач з теми, уроках-консультаціях, залікових уроках. Тож розвивати творчі компетентності учнів на уроках можна слідуючи таким словам: «Складне зробити простим, просте зробити звичним, звичне зробити приємним». Питання пошуку нових форм і прийомів вивчення математики для учителів є необхідним, а ігрові форми навчання дозволяють використовувати всі рівні засвоєння знань: від відтворювальної діяльності через перетворювальну до головної мети – творчо-пошукової діяльності. Присутність елементів гри на уроках математики необхідна, так як гра – шлях пошуку дитиною себе в колективі товаришів, у цілому в суспільстві, людстві, у Всесвіті, вихід на соціальний досвід, культуру минулого, сучасного й майбутнього, повторення соціальної практики, доступної розумінню.

Освітні системи в будь-якій країні світу повинні сприяти організації основних завдань соціально-економічного та культурного розвитку суспільства.

Результати численних вітчизняних досліджень свідчать про те, що школярі погано володіють методологічними та економічними знаннями. Більш високий рівень знань вони виявляють, оволодіваючи фактологічним матеріалом, уміють відтворювати знання та застосовувати їх у знайомій ситуації. Нетрадиційна постановка питання значно знижує результативність відповідей учнів. Щодо

вміння інтегрувати ці знання та застосовувати їх для одержання нових знань і з'ясування явищ, які відбуваються у навколишньому світі, то тут результати наших школярів значно нижчі.

Щоб мати можливість знайти своє місце в житті, учень сучасної школи повинен володіти певними якостями:

- гнучко адаптуватися у мінливих життєвих ситуаціях;
- самостійно та критично мислити;
- уміти бачити та формувати проблему (в особистому та професійному плані), знаходити шляхи раціонального її вирішення;
- усвідомлювати, де і яким чином здобуті знання можуть бути використані в оточуючій його дійсності;
- бути здатним генерувати нові ідеї, творчо мислити;
- грамотно працювати з інформацією (вміти збирати потрібні факти, аналізувати їх, висувати гіпотези вирішення проблем, робити необхідні узагальнення, зіставлення з аналогічними або альтернативними варіантами розв'язання, встановлювати статистичні закономірності, робити аргументовані висновки, використовувати їх для вирішення нових проблем);
- бути комунікабельним, контактним у різних соціальних групах, уміти працювати в колективі, у різних галузях, різних ситуаціях, легко запобігати та вміти виходити з будь-яких конфліктних ситуацій;
- вміти самостійно працювати над розвитком особистої моральності, інтелекту, культурного рівня.

Такими якостями учень може оволодіти тільки завдяки вчителю, який найчастіше виступає в ролі організатора всіх видів діяльності учня як компетентний консультант і помічник. Його професійні вміння повинні бути спрямовані не просто на контроль знань та умінь школярів, а на діагностику їх діяльності та розвитку.

Це досягається за допомогою освітніх технологій. Вибір освітньої технології - це завжди вибір стратегії, пріоритетів, системи взаємодії, тактик навчання та стилю роботи вчителя з учнем. Слово «технологія» грецького походження й означає «знання про майстерність». Поняття «педагогічна технологія» останнім часом дедалі більше поширюється в науці та освіті. Його варіанти – «педагогічна технологія», «технологія навчання», «освітні технології» - широко використовуються в психолого-педагогічній

літературі і мають понад 300 формулювань, залежно від того, як автори уявляють структуру і компоненти освітнього процесу.

Поняття «технологія» у педагогіці може вживатися в чотирьох значеннєвих аспектах:

а) педагогічна технологія, яка містить у собі всі засоби педагогічної взаємодії;

б) технології навчання – система методів, прийомів і дій вчителя й учнів у процесі навчання;

в) технології виховання – система методів, прийомів і дій вихователя і вихованців у спільній діяльності, у зміст якої включене освоєння норм, цінностей, відносин;

г) навчальні технології – інформаційні технології, які можна використовувати для організації процесу навчання.

Актуальність теми пов'язана із сучасними тенденціями в педагогіці. В наш час як теоретична так і практична педагогіка характеризується переосмисленням й зміною багатьох поглядів і підходів, відмовою від деяких застарілих традицій і стереотипів. Сьогодні потребує від педагога – практика високого професіоналізму, володіння сучасними технологіями навчання та виховання, бажання та вміння постійно вчитися та самовдосконалюватися, творчого підходу з одного боку й деякої прагматичності з іншого та раціоналізму з іншого.

Сучасна освіта – це освіта для людини. Її стрижнем є розвиваюча, культуротворча складова, виховання здатності до самоосвіти і саморозвитку особистості, яка вміє використовувати набуті знання і вміння для розв'язання проблем, критично мислити, опрацьовувати різноманітну інформацію, прагне змінити на краще своє життя.

Для сучасної освіти характерним є пошук нових педагогічних можливостей, що пов'язано, насамперед, не з відмовою від традиційного навчання та виховання, а з ідеєю цілісності педагогічного процесу як системи, що спирається на теорії загальнолюдських цінностей, гуманізації, особистісно–орієнтованого підходу, пріоритету суб'єкт – суб'єктних відносин.

Сьогодні ми дедалі частіше відзначаємо, що навчальний простір не є процесом підготовки школяра до життя, не є «додатком» до нього – теорія освітнього процесу має відбивати теорію життя, тільки за таких умов освіта стає якісною.

Сучасному навчально–виховному процесу притаманні переважання вербальних методів навчання і виховання,

недооцінювання значення спілкування школярів для розв'язання провідних задач і завдань на уроках математики, відсутність цікавих для учнів форм та методів організації навчальної діяльності тощо. Тому нагальною потребою сучасної системи освіти під час викладання математики є впровадження нових форм та методів навчання і виховання, що забезпечують розвиток особистості кожного школяра. Розв'язанню цієї проблеми сприяє впровадження інтерактивних технологій навчання на уроках математики. Саме вони ефективніше, ніж інші педагогічні технології, сприяють інтелектуальному, соціальному й духовному розвитку школяра, готовності жити й працювати в гуманному, демократичному суспільстві.

Державний стандарт базової і повної середньої освіти (постанова Кабінету міністрів України від 14 січня 2004 р. № 24) визначає значення математичної освіти для життєдіяльності особистості в сучасному суспільстві. В ньому зазначено: «...Якість математичної підготовки молодого покоління – індикатор готовності суспільства до соціально – економічного розвитку, мобільності особистості в освоєнні і впровадженні нових технологій, розумінні принципів будови і правильного використання сучасної техніки, сприйманні наукових і технічних ідей. Тобто від якості математичної підготовки залежить науковий, технічний, технологічний, економічний і оборонний потенціал держави.»

Але якісну математичну підготовку неможливо надати молодому поколінню, використовуючи лише традиційні прийоми та методи навчання. Сучасному педагогу необхідно так планувати навчальний процес, щоб кожен здібний учень мав змогу повністю проявити себе, тим самим підвищити якість знань та свій творчий потенціал. За таких умов в сучасній освіті не обійтись без використання педагогічних інновацій.

Інноваційна педагогічна діяльність — заснована на осмисленні практичного педагогічного досвіду цілеспрямована педагогічна діяльність, орієнтована на зміну й розвиток навчально-виховного процесу з метою досягнення вищих результатів, одержання нового знання, формування якісно іншої педагогічної практики.

Продуктами інноваційної педагогічної діяльності є нововведення, що позитивно змінюють систему освіти, визначають її розвиток і характеризуються як нові чи вдосконалені. Такими нововведеннями є сучасні освітні технології, що забезпечують особистий розвиток

людини і колективної свідомості, тим самим стають важливим результатом інноваційних зрушень.

Над проблемою «Впровадження інноваційних технологій на уроках математики» я працюю декілька років. Головна мета педагогічної діяльності:

- технологізація педагогічних процесів шляхом впровадження новітніх технологій, методик, сучасних інформаційних засобів навчання;

- впровадження особистісно-орієнтованого навчання шляхом застосування педагогічних інновацій;

- підвищення якості знань учнів;

- підвищення вихованості учнів.

Задачі діяльності учителя на цей час:

- вивчення та аналіз педагогічних інновацій, які найбільш сприяють якісній математичній освіті;

- використання новітніх технологій в педагогічній діяльності;

- розробка методичних продуктів щодо реалізації особистісно-орієнтованого навчання.

Головною в роботі стала проблема зробити навчання цікавим: для учня це означає посильним і успішно-результативним. Виховання ж інтересу передбачає реалізацію багатьох методичних прийомів, пошук і застосування різних технологій навчання.

II Інноваційні технології навчання

2.1. Сутність технологій інтерактивного навчання.

За своєю сутністю людина взагалі й дитина зокрема – творець.

Сучасна система навчання вимагає від учителя охоплення великого обсягу інформації, що орієнтована на рівні «знання» й «розуміння». Це спонукає педагога на використання переважно пасивних методів навчання.

У Середньовіччі використання пасивних методик було виправданим. У сучасному світі ситуація кардинально змінилася. Одна людина не може знати все, навіть у якійсь вузькій царині знання. Учні повинні мати інші навички: думати, розуміти сутність речей, усвідомлювати ідеї і на основі цього вміти шукати потрібну інформацію, застосовувати її в конкретних умовах, формувати і відстоювати особисту думку. Саме цьому сприяють інтерактивні технології.

Інтерактивні технології навчання на уроках математики сприяють розвитку в кожній дитині математичних здібностей, логічного мислення, здатності цінувати знання та вміння користуватися ними; формуванню навичок спілкуватися та співпрацювати в малих групах, вихованню толерантності, доброзичливості, розвитку вміння робити вільний та незалежний вибір, що ґрунтується на власних судженнях та аналізі дійсності.

Застосування на уроках математики інтерактивних технологій забезпечує формування в учнів таких умінь, як аналіз, порівняння, виділення головного, критичне мислення; розвиває увагу, спостережливість, збагачує мовлення школярів.

2.2 Класифікація інтерактивних технологій.

Важливе місце в системі інтерактивного навчання посідає кооперативне навчання. Парну і групову роботу організую на уроках засвоєння, закріплення знань, умінь та навичок; така робота може бути частиною уроку узагальнення та систематизації знань.

Кооперативне навчання розвиває толерантну поведінку серед учнів, дає можливість дитині відчувати свою особисту участь у спільній справі. «Слабкі» учні можуть скористатись підтримкою групи і досягти певних успіхів у вивченні математики, «середні» також

бачать значно вищі горизонти своїх досягнень, а «сильні» учні вчаться працювати разом з іншими, чого не робили раніше.

Слід зазначити, що в дітей, які працюють у групі, значно зменшується відчуття самотності, підвищується мотивація, поліпшуються особисті досягнення.

Пропоную розглянути фрагменти уроків з використанням інтерактивних технологій кооперативного навчання.

Технологія «Акваріум»

Алгебра, 11 клас

Тема. Обчислення первісних.

Так як класи у нашій школі маленькі, то ця технологія сприяє розвитку спілкування в малій групі, вдосконалює вміння дискутувати, аргументувати свою думку, відпрацьовувати культуру мовлення.

Використовую цей прийом під час закріплення вмінь та навичок.

Хід уроку

1. Формую групи по 4 учні.
2. Першій групі запропоноване завдання:

Швидкість точки, що рухається прямолінійно, задано формулою

$$v(t) = 2 \cos t/2.$$

Запишіть формулу залежності координати точки в момент часу $t = \pi/3 \cdot c$, якщо та знаходилася на відстані

4 м від початку координат.

3. Група, яка отримала завдання, утворює мале коло і працює за схемою:

- Представник групи читає вголос завдання.
- Обговорює її в групі (використовує метод дискусії).
- Знаходять спільне розв'язання.

- Решта учнів утворюють зовнішнє коло. Їхнє завдання - уважно слухати, не втручатися в хід обговорення. У разі виявлення помилок «зовнішнє» коло піднімає сигнальні картки.

Після закінчення роботи групи, яка була в «акваріумі», «зовнішнє» коло аналізує хід виконання вправи, робить зауваження, визначає найактивніших. Після обговорення члени групи записують розв'язання на дошці. Я звертаю увагу учнів на те, що така задача має фізичний зміст, і тут доречно навести слова М.В.Ломоносова:

Фізик без математика – сліпий.

В «акваріумі» займає місце група 2.

Завдання

Знайдіть первісну функції $t(x) = 7x - 4$, для графіка якої пряма $y = 10x + 3$ є дотичною. (Задача має геометричний зміст.) Схеми роботи аналогічні.

І наводжу вислів Платона:

Геометрія є пізнання всього існуючого.

Технологія «Мозкова атака»

Під час засвоєння вмінь та навичок, для пошуку різних способів розв'язування задач у роботі з дітьми використовуємо технологію «Мозкова атака».

Застосування цього прийому формує в учнів вміння чітко висловлювати свою думку, сприяє розвитку уваги, творчості.

Пропоную вправи, що розв'язуємо, використовуючи технологію «Мозкова атака».

Математика, 5 клас

Одна сторона трикутника дорівнює 15 см, друга – удвічі більша, а третя – на 12 см менша, ніж друга. Чому дорівнює периметр трикутника?

Алгебра, 11 клас

Дротяною сіткою завдовжки 80 м треба обгородити прямокутну ділянку, що прилягає до стіни. Знайдіть розміри ділянки, при яких її площа буде найбільшою.

Застосування цього прийому формує в учнів вміння чітко висловлювати свою думку, сприяє розвитку уваги, творчості.

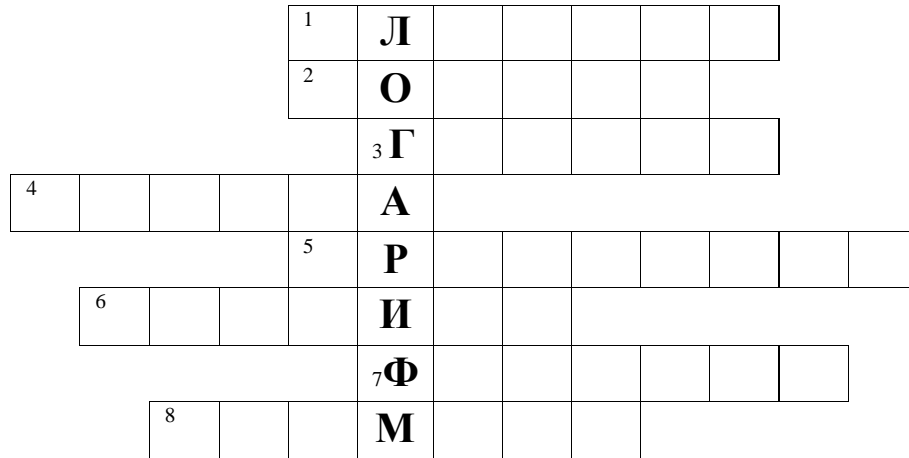
2.3. Використання ігрових прийомів на уроках математики

Дійовим засобом розвитку пізнавального інтересу в учнів до вивчення математики є дидактична гра. Створення ігрових ситуацій вносить різноманітність, емоційне забарвлення навчання, розвиває увагу, кмітливість. Наведу приклади ігрових прийомів, які використовуємо у своїй практиці.

Кросворди Алгебра, 10 клас

Тема. Логарифми

Учням пропоную записати по горизонталі в клітинках кросворду:



1. Розділ математики;
2. Число, що задовольняє рівняння;
3. Множина всіх точок координатної площини, абсциси яких дорівнюють значенням аргумента, ординати – відповідним значенням функції;
4. Як називаємо a в запису a^n ?
5. Рівність двох відношень;
6. Назва координати точки;
7. Змінну, яка залежить від аргумента, називаємо...;
8. Спосіб задання функції.

Виділене по вертикалі слово «АЛГОРИТМ» і є темою уроку.

Така діяльність залучає учнів до активної розумової праці.

Користь від застосування ігрових прийомів полягає в тому, що вони навчають школярів застосовувати знання в нестандартних та нових умовах або формулюють завдання, виконання якого потребує проявів різноманітних форм розумової діяльності.

З метою кращого запам'ятовування і розуміння змісту тексту дітьми під час перевірки домашнього завдання використовую різні ігрові прийоми:

«Пошта» - кожному учневі запропоновано визначити свою адресу в класній кімнаті, потім діти на аркушах записують запитання за текстом домашнього параграфу і адресують його однокласникові;

«Ланцюжок» - перший учень ставить коротке запитання другому, другий – третьому і так до останнього учня.

Уроки мають захоплювати учнів, пробуджувати в них інтерес та мотивацію, навчати самостійного мислення та дій.

Уроки повинні сформувати в учнів основні пізнавальні та громадянські вміння і навички, а також надати зразки поведінки. Використання інтерактивних технологій на уроках дає можливість збагачувати світоглядну і моральну основу суджень як окремої особливості, так і громадської думки учнівського колективу. Новітні підходи до організації навчання роблять навчально-виховний процес різноманітним, цікавим та ефектним, а найкориснішим у такому навчанні є те, що предмет починає подобатись.

Інтерактивне навчання допомагає дитині не тільки вчитись, але й жити, і тому є цікавим, творчим, перспективним напрямком нашої педагогіки.

III Комп'ютерні технології навчання

Ці технології використовують комп'ютерну техніку, педагогічне програмне забезпечення, телекомунікації.

Застосування засобів ІКТ в системі освіти, перш за все, направлене на вдосконалення існуючих технологій навчання. Комп'ютерні технології підсилюють дослідницькі, інформаційно-пошукові і аналітичні методи роботи з навчальним матеріалом. Засоби ІКТ є ефективним засобом підвищення пізнавального інтересу учнів, створюють умови для побудови індивідуальних освітніх траєкторій школярів.

За допомогою комп'ютера як засобу навчання можна реалізувати програмоване та проблемне навчання. Комп'ютер використовується для моделювання науково-технічних об'єктів та процесів. Програмне забезпечення дозволяє вчителю–предметнику знайти свій підхід до викладання предмета.

Використання навчальних програм є дуже ефективним методом навчання, якщо він поєднується з традиційними методиками, а вчитель займає активну позицію та при необхідності стає проміжною ланкою між комп'ютером та учнем під час практичних занять.

На своїх уроках я використовую електронні підручники, видані Міністерством освіти та науки України («Алгебра 7–9», «Геометрія 7–9»), математичні пакети (Програми Gran).

Особливістю програмного засобу «Функції» є акцент на викладання основних теоретичних відомостей по темах «Лінійна функція», «Квадратична функція», «Показникова функція». В електронному підручнику пропонуються різнорівневі завдання і вправи по даних темах, тестові завдання на перевірку якості засвоєння теми.

Основна мета електронного підручника – активізувати пізнавальну діяльність учнів; підсилити самостійність в оволодінні знаннями, уміннями і навичками, мотивацію і інтерес до навчання і, тим самим, поліпшити навчальні досягнення учнів.

Використовуючи електронні підручники на уроках або як засіб для самоосвіти учнів, учитель вирішує задачу впровадження програмованого, продуктивного, проблемного навчання. Використовуючи комп'ютер, можна проводити триваліший і глибший аналіз, спостерігати розвиток інтелектуального рівня учнів, проводити індивідуальне навчання.

Електронні навчальні посібники можна застосовувати на різних етапах уроку

- Перевірка домашнього завдання;
- Активізація пізнавальної діяльності;
- Сприйняття і усвідомлення нового матеріалу;
- Формування умінь і навичків;
- Підсумки уроку;
- Домашнє завдання;
- Поточне тестування.

Вивчення нового матеріалу, пропонованого комп'ютерною програмою, одержує особистісно–орієнтовану спрямованість. В процесі роботи з навчальними системами значно активізувався процес корекції і актуалізації знань учнів, часу на ці етапи уроку витрачається набагато менше.

Але для вивчення деяких тем з математики не існує спеціально розроблених програмних засобів. Тому в якості надання матеріалу розробляю комп'ютерні презентації. Такі навчальні презентації, завдяки своїй наочності та яскравості, полегшують сприйняття учнями навчального матеріалу, їх можна використовувати в самоосвітній діяльності учнів.

Для учнів 7 класу я розробила навчально–контролюючі презентації за темами «Рівняння» та «Розкладання многочленів на множники». Такі презентації дозволяють учням не тільки набути практичних навичок з певної теми, а й виправити помилки при їх виникненні, а також отримати певну оцінку за свою роботу.

IV Когнітивна освітня технологія.

Математика – один із опорних предметів середньої школи, виступає не лише як галузь знань, але й як потужний метод наукового пізнання в інших науках, розвиває навички мислення (когнітивні навички). Тому дуже важливою при викладанні нового матеріалу учитель вважає когнітивну технологію навчання.

Когнітивна технологія належить до класу алгоритмічних технологій, заснованих на ідеї післяопераційного управління пізнавальною діяльністю учнів з метою досягти запланованих результатів навчання. Цю технологію навчання учитель використовує зокрема на першому уроці вивчення теми, це дає можливість прослідкувати рівень підготовки учнів до вивчення всієї теми, в процесі навчання коригувати рівень засвоєння навчального матеріалу, отримувати зворотній зв'язок «учитель – учень» майже на всіх етапах уроку.

Структура уроків вивчення нового матеріалу

1. Вхідна діагностика й корекція на основі її даних.
2. Вивчення нової інформації.
3. Організація первинного засвоєння нової інформації.
4. Діагностування (контроль) первинного засвоєння.
5. Корекція на основі даних діагностики.
6. Повторна діагностика (етап може бути відсутнім при великих об'ємах інформації).
7. Домашнє завдання.

1. На етапі вхідного діагностування можна отримати дані про готовність учня до розуміння нової інформації. На уроках математики я використовую такі форми діагностування, як математичний диктант, тест, актуалізація знань у формі бесіди.

2. На другому етапі по проектуванню навчального процесу потрібно проаналізувати зміст навчання, здійснити виділення основних понять, що вивчаються, зв'язків та логічних висновків між поняттями, визначити об'єм інформації для вивчення на уроці.

3. В процесі проектування уроку вчитель порівнює дані вхідного моніторингу із структурою інформації, що вивчається, та вибирає основну форму викладання нового матеріалу. Такими формами можуть бути: пояснювально-ілюстративна лекція, проблемний

виклад, евристична бесіда, частково-пошукова діяльність учнів, самостійне вивчення нової інформації).

На цьому ж етапі я готую додаткові навчальні матеріали для тих учнів, які зазнають труднощі із сприйняттям та розумінням навчального матеріалу. Це можуть бути картки – підказки, граф – схеми, таблиці тощо.

4. Для діагностування первинного засвоєння навчального матеріалу я використовую наступні засоби: вправи «Виправте помилку у прикладі», «Розставте в правильному порядку», системи пізнавальних запитань та завдань на « відкриття» властивостей, ознак, їх доведень, осмислення дій за властивостями та ознаками, складання письмових та усних схем розв'язання основних задач.

5. На етапі корекції первинного засвоєння матеріалу я готую додаткові учбові матеріали для тих школярів, які насилу сприймають і розуміють нову інформацію; корекцію здійснюю у формі додаткового пояснення всьому класу або окремій групі учнів, самостійного вивчення учнями додаткової інформації, у формі групової роботи.

6. Домашнє завдання на уроках включає наступні види діяльності:

Розв'язання завдань різних рівнів складності; завдання початкового рівня для повторного виконання – учням, що не досягли 2-3 балів на початковому етапі, письмові відповіді на запитання теоретичного заліку, складання граф – схем та таблиць для понять, що вивчаються, завдання поглибленого рівня для опрацювання в позаурочний час.

V Результати впровадження педагогічних інновацій на уроках математики

Головним критерієм оцінки будь – якої педагогічної інновації є її ефективність та результативність. Під час впровадження педагогічних інновацій у навчальний процес, я проводила систематичні моніторингові дослідження рівня навчальних досягнень учнів та мотивації учнів до навчання. На прикладі одного з класів (7 клас) можна побачити ефективність використання педагогічних технологій. На діаграмі приведені результати виконання підсумкової контрольної роботи за 6 клас та контрольної роботи з теми «Лінійні рівняння з однією змінною», розробленою з використанням педагогічних інновацій.

За результатами діагностики, було встановлено, що під час використання педагогічних інновацій в учнів 7 класу підвищилась мотивація навчальної діяльності та активність на уроках, покращилась успішність в порівнянні з аналогічним періодом в 6 класі.

Активне залучення учнів до участі в конкурсах і олімпіадах планує позитивну мотивацію у навчанні. Серед учнів є учасники олімпіад та міжнародного конкурсу «Кенгуру».

VI Нетрадиційні уроки

Множення та ділення десяткових дробів. Інтегрований урок у 5 класі

Мета: узагальнити і систематизувати знання з теми; удосконалювати вміння й навички виконувати множення і ділення десяткових дробів; формувати навички самостійної роботи; сприяти виникненню інтересу до вивчення математики, життя і творчості Т. Г. Шевченка; виховувати почуття любові до України.

Тип уроку: узагальнення і систематизація знань.

Обладнання: портрет Т. Г. Шевченка, таблиці, картки із завданнями для самостійної роботи.

Хід уроку

I. Організаційний етап

Учитель. Сьогодні ми проведемо урок математики, інтегрований з українською літературою. Слово «інтеграція» означає об'єднання ізольованих частин у ціле. Спробуємо об'єднати математику з українською літературою. Але спочатку ми повторимо правила і напишемо коротку самостійну роботу.

II. Актуалізація опорних знань

1. Як помножити десяткові дроби?
2. Скільки десяткових знаків у добутку:
3. Як помножити десятковий дріб на 1000; 0,1; 0,01?
4. Як поділити десятковий дріб на 10; 100; 1000?
5. Як поділити десятковий дріб на 0,1; 0,001?
6. Сформулюйте закони множення.

III. Застосування знань, умінь та навичок

Самостійна робота

Кожен учень одержує картку із завданням (таблиця 1). Учитель перевіряє роботи, склавши разом усі картки і проколовши їх голкою в тих клітинках, де правильна відповідь. Проколені картки роздаються учням і вони самі рахують кількість отриманих балів.

Виконання вправ

Учитель. А зараз ми дізнаємося, про кого будемо говорити на уроці. Для цього необхідно виконати вправи на множення десяткових дробів. Виконавши множення, за знайденим добутком потрібно відкрити букву на таблиці, яка відповідає одержаному числу (клас

об'єднується в дві команди; учні з кожної команди по черзі виконують дії на дошці).

К

Ч

В

Е Е

Н

Ш

О

39,936

0,486

19,29

0,0054

20,36

1,786

14,868

Учитель. Отже, сьогодні, крім виконання математичних вправ, вестимемо мову про видатного українського поета, письменника, художника Т. Г. Шевченка. Ви знаєте, що народився Т. Г. Шевченко 9 березня і минулий тиждень у нашій країні і в нашій школі був шевченківським: проводилися різноманітні заходи, присвяченій цій даті. А щоб дізнатися рік народження поета, вам потрібно знайти значення такого виразу:

(Учні самостійно виконують завдання. Один учень виконує це завдання з другого боку дошки, а виконавши — відкриває дошку і всі звіряють відповіді з записом на дошці.)

Учитель. Тарас Григорович Шевченко народився 9 березня 1814 року в селі Моринцях на Київщині в родині кріпака. Незадовго їхня сім'я переїхала до сусіднього села Кирилівку, де жили раніше. Нині це село Шевченкове на Черкащині. У якому році це сталося ви дізнаєтесь, знайшовши значення виразу:

(Учні самостійно виконують завдання.)

Учитель. То скільки років виповнилось тоді маленькому Тарасу? (Два роки)

У Кирилівці, в убогій хатині й минуло тяжке дитинство поета. Саме тут прокинулась в нього любов до книжки, пісні, малювання. Тарас Григорович написав багато віршів, поем, які є улюбленими творами мільйонів українців. «Кобзар» — книга, у якій зібрані найкращі його твори.

Зараз «Кобзар» є, мабуть, у кожній сім'ї. А колись, у давнину, це була рідкісна книга. Сім'я, яка мала «Кобзар» дуже цим пишалася. Вечорами до них сходилися люди і слухали «живе» Тарасове слово. Коли вперше вийшов «Кобзар» ви дізнаєтеся розв'язавши таку задачу.

Задача. З однієї станції одночасно в протилежних напрямках вирушили два потяги. Швидкість першого потяга 83,4 км/год., що на 6,8 км/год. більше, ніж швидкість другого. Яка відстань буде між ними через 11,5 години? (Відповідь. 1840 км)

(Учні самостійно розв'язують задачу; один учень працює з другого боку дошки.)

Учитель. Отже, в квітні 1840 року в Петербурзі вийшов «Кобзар». Одним із найвідоміших творів Т. Г. Шевченка, який вважають «візитною карткою» поета є «Заповіт», який покладено на музику. Дізнаємося коли написано цей твір, знайшовши значення такого виразу:

Уважно подивіться на цей вираз. Чи можна знайти його значення у зручний спосіб?

(Учні самостійно знаходять значення цього виразу.)

Учитель. Отже, «Заповіт» написано 1845 року. Усе життя Шевченка було сповнене любові до рідної землі, рідної мови, свого народу, а також болю, страждань за тяжке життя українців. Важко прожиті роки, туга за рідною Україною, з якою часто розлучала його доля, підірвала здоров'я Тараса Григоровича. Коли ж зупинилося серце відомого поета дізнаємося, виконавши таке завдання:

Спростіть вираз і обчисліть його значення при вказаному значенні змінної

$2,58a + 0,5b$, якщо $a = 12,56$, $b = 0,02$.

Отже, помер Шевченко 10 березня 1861 року в Петербурзі — на чужині, де і був похований. У своєму «Заповіті» Шевченко писав:

Як умру, то поховайте
Мене на могилі
Серед степу широкого
На Вкраїні милій...

Друзі поета здійснили цей заповіт: перевезли його тіло і поховали на Чернечій горі у Каневі. Це було 22 травня 1861 року. Чи пам'ятаєте як закінчується «Заповіт»:

І мене в сім'ї великій
В сім'ї вольній, новій,

Не забудьте пом'янути

Незлим тихим словом.

2011 року виповнилося 150 років з того дня, коли перестало битись серце поета і з дня, коли його тіло було перевезено до України.

IV. Підсумок уроку

Учитель. Сьогодні на уроці ми виконували різні вправи на дії з десятковими дробами і ознайомились з біографією Т. Г. Шевченка. Я думаю, що вас зацікавила його творчість і свої знання ви можете поповнити у шкільній бібліотеці.

Розв'язування рівнянь та задач Урок – мандрівка, 6 клас

Мета: узагальнити поняття рівняння та його коренів, розвивати логічне мислення, творчі здібності, вміння колективно працювати, уміння розв'язувати задачі; формувати інтерес до історії розвитку науки, виховувати елементи культури праці, працелюбність та наполегливість.

Тип уроку: узагальнення та систематизації знань

Обладнання: комп'ютер, програма Power Point, картки, презентація «Рівняння»

Хід уроку

I. Організація класу.

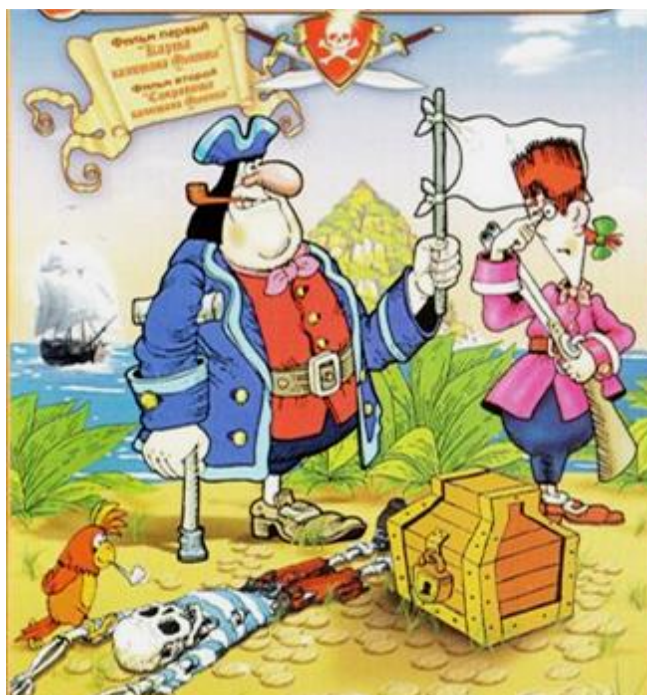
1) Діти давайте будемо сьогодні рахувати швидко, працювати старанно, відповідати правильно. Будьте уважні, старанні, кмітливі, тому що ми на наступному уроці будемо писати контрольну роботу.

2) Перевірка домашнього завдання.

II. Мотивація навчальної діяльності

Сьогодні в нас незвичайний урок. Разом з героями фільму «Острів скарбів» ми будемо шукати скарб.

Слайд №1



Слайд №2, у якому Флінт закопує скриню і позначає місце на карті.



Тема і мета уроку (слайд №3)

Мандрівка буде цікава, але небезпечна. Членом команди ви станете лише після того, як успішно пройдете випробування.

Тести (слайд №4)

Усі успішно подолали першу перешкоду і зараховані до складу екіпажу.

Слайд№5

IV Учитель: Виберемо маршрут подорожі на карті.



Слайд №6

Учитель: Екіпаж вирушає в подорож. Час летить швидко, і ми прибуваємо в перший пункт призначення.



Кількість коней для карети дорівнює кореню рівняння

$$5x - 3 = x + 5$$

Відповідь: 2

(слайд № 7 Вавилон)

Це Вавилон, столиця Вавилонського царства. Тут для розв'язування задач застосовували рівняння, але не використовували букви для позначення невідомих



(слайд № 8)

Щоб увійти в місто, потрібно знати код, що дорівнює розв'язку задачі.

Подібна задача була запропонована в IX столітті східним математиком Мухаммедом бен-Муса аль-Хорезмі.

Він першим написав книгу арабською мовою про розв'язування рівнянь.



Задача. Якщо від числа відняти його третину і четвертину, отримаємо 5. Знайдіть це число.

$$x - \frac{1}{3}x - \frac{1}{4}x = 5$$

$$12x - 4x - 3x = 60$$

$$5x = 60$$

$$x = 12$$

Відповідь: 12

Фізкультхвилинка.

Учитель: ви успішно розв'язали задачу.

Попереду важкий перехід. Виберемо транспорт, який краще підійде для цього. Це звичайно караван верблюдів.

Слайд. Задача.



Караван пройшов відстань у 11 раз меншу, ніж карета. Який шлях пройшов караван, якщо разом вони пройшли 3360 км?

Нехай караван пройшов x км.

$$x + 11x = 3360$$

$$12x = 3360$$

$$x = 280$$

Відповідь: 280 км

V. Самостійна робота.

Учитель: ми успішно дісталися до острова, де Флінт сховав скарб. Ось і скриня, але на ній замок.



Слайд

VI. Підбиття підсумків.



VII. Домашнє завдання.

Підготуватися до контрольної роботи.

Урок-подорож з алгебри у 7 класі

Підсумковий урок з теми: «Дії з МНОГОЧЛЕНАМИ»

Мета:

навчальна: узагальнити знання учнів із теми «Дії з многочленами» (правила додавання, віднімання, множення многочленів) та вміння виконувати дії з многочленами;

розвивальна: розвивати пізнавальний інтерес учнів, логічне мислення, культуру математичної мови і записів;

виховна: виховувати любов до предмета, самостійність, почуття відповідальності за свої дії, вміння співпрацювати.

Тип уроку: узагальнення й систематизація знань, умінь і навичок.

Обладнання: картки самоконтролю, роздавальний матеріал, презентація з умовами завдань. Епіграф уроку:

Навчатися можна тільки весело...

Щоб перетравлювати знання,
потрібно поглинати їх з апетитом.

А. Франс

ХІД УРОКУ

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

Повідомляємо тему, мету уроку.

Учитель. Відомий французький письменник ХІХ ст. Анатоль Франс одного разу зауважив: «Навчатися можна тільки весело... Щоб перетравлювати знання, потрібно поглинати їх з апетитом». Ці слова ми візьмемо за епіграф нашого уроку, на якому ви не просто зможете пригадати матеріал із теми «Дії з многочленами», формувати навички додавати, віднімати і множити многочлени, щоб добре підготуватися до контрольної роботи, але й, сподіваюсь, цікаво проведете час.

Сьогодні ми вирушаємо в захопливу подорож математичним океаном (Слайд 1).



Маршрут складний, ми можемо зустріти підводні рифи, айсберг, міліну, нас можуть захопити до полону пірати, ми можемо потрапити у шторм. Сподіваюся, що ці перешкоди не зіб'ють вас зі шляху. Але, щоб узяти участь у подорожі, слід придбати путівки, вартість яких визначають не гроші, а знання. Для того щоб отримати ці путівки, необхідно повторити теоретичний матеріал з теми. Проведемо аукціон знань. Але спочатку ознайомимося із заліковою карткою, яку ви заповнюватимете під час нашої подорожі.

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

Аукціон розпродажу путівок

(Слайд 2)

1. Вираз, поданий у вигляді суми одночленів.
2. Доданки, які мають один і той самий буквенний множник.
3. Многочлен, який є сумою одночленів стандартного вигляду, серед яких немає подібних членів.
4. Найбільший зі степенів одночленів, які утворюють многочлен.
5. Властивість множення, яку використовують під час множення одночлена на многочлен.
6. Спосіб розкладання многочленів на множники.

Учні з переліку відповідей вибирають відповідний номер і записують у зошит відповіді на запитання. 1. Розподільна. 2. Групування. 3. Многочлен. 4. Подібні. 5.

Многочлен стандартного вигляду. 6. Степінь многочлена.

Відповідь. 1 — 3; 2 — 4; 3 — 5; 4 — 6; 5 — 1; 6 — 2.

Самоперевірка

Учитель. Діти, перевірте, чи правильно ви дали відповіді в зошитах (звіряють відповіді з правильними на слайді 3). Порахуйте кількість правильних відповідей і поставте в залікову картку до графі «Аукціон» відповідну кількість балів.

Підніміть руку, хто відповів правильно на всі запитання, хто отримав 6 балів, ..., 2 бали, 1 бал.

Молодці! Ви довели, що добре знаєте теоретичний матеріал і зможете використати його для розв'язування завдань.

Тож відпливаємо!

III. ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАНЬ, УМІНЬ І НАВИЧОК

Гра «Знайди помилку»

Учитель. Давайте перевіримо, чи всі прилади працюють добре.
(Слайд 4)

Знайди помилку

Допоможіть одне одному перевірити, чи правильно виконано спрощення виразів. Поставте «+» чи «-».

(На партах — картки жовтого кольору із завданням.)

Виконайте дії:

1. $(5x + 4y) + (8x + 17y) = 13x + 21y$; «+»
2. $(25a - 4b) - (16a + 10b) = 9a - 6b$; «-»
3. $4y(5 - 2x) = 20y - 8x$; «-»
4. $(2x + 3)(x - 4) = 2x^2 - 5x - 12$. «+»

Учні обмінюються зошитами і перевіряють роботи одне одного.

Критерії оцінювання

Кожна правильна відповідь — 1 бал.

Учитель. Підніміть руку, хто отримав 4 бали, 3 бали, 2 бали, 1 бал. Поставте в таблицю оцінювання кількість балів за це завдання.

Ви добре впоралися із завданням, тож продовжуємо нашу приємну подорож.

Гра «Підводні рифи»

Що це? Ми наближаємося до підводних рифів! Тривога! Чи зможемо ми їх обминути? Кожен із рифів у нашому математичному океані — це завдання розкласти на множники. А допоможе нам видатний учений, ім'я якого ви дізнаєтеся, якщо правильно розв'яжете приклади і виберете букви, що відповідають правильній відповіді. (На партах — картки зеленого кольору із завданнями.) (Слайд 5)

Учні працюють у парах.

Розкладіть на множники:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| 1) $3a - 15b = \dots$; | а) $5(a - 3b)$; |
| 2) $6x^2 + 12xy = \dots$; | |
| 3) $4(a - b) + c(a - b) = \dots$; | й) $6x(x + 2y)$; |
| 4) $3x + 3y - bx - by = \dots$; | л) $(a - b)(4 + c)$; |
| 5) $x^3 - 4x^2 + 2x - 8 = \dots$; | м) $(x - y)(3 - b)$; |
| е) $3(a - 5b)$; | к) $(x - 4)(x^2 - 2)$; |
| б) $6(x^2 + 12xy)$; | г) $a(3 - 15b)$; |
| я) $(a - b)(4 - c)$; | о) $6x(x - 2y)$ |
| с) $(x + y)(3 + b)$; | в) $(a + b)(4 + c)$; |
| р) $(x - 4)(x^2 + 2)$; | е) $(x + y)(3 - b)$ |
| т) $(x + 4)(x^2 + 2)$. | |

Яке ім'я цього видатного математика?



Створення праць

Зробив великий внесок в алгебру та теорію чисел, де його праці були відомі під назвою «Формули та розв'язування рівнянь». *Ейлер*

Народився у Швейцарії (1707-1783). 1727 року двадцятирічного юнака запросили до Петербурзької Академії наук. Він був соратником Ломоносова. Серед його робіт — перші підручники з розв'язування рівнянь. Ейлера вважають великим учителем математики. (Слайд 6).

Критерії оцінювання (Слайд 7) Кожна правильна відповідь — 1 бал. Поставте в таблицю оцінювання кількість балів, яку ви отримали за «подолання рифів». Хто отримав 5 балів, 4 бали, 3 бал?.. Молодці! Ми оминули підводні рифи!

Гра «У піратському полоні»

Учитель. Але поки ми були зайняті й втратили пильність, нас захоплюють до полону пірати. Вони згодні нас відпустити, якщо ми допоможемо їм відкрити скриню старого Сільвера, у якій той зберігав свої скарби. Але відкрити її можна тільки за допомогою коду, який зашифровано у завданнях.

Учні працюють у групах.

(На партах — картки рожевого кольору із завданням.)

(Слайд 8)

Розв'яжіть рівняння: $x(x-3)+4(x-3) = 0$; 1) 3; -4 ; 2) 3; 3) 4

Запишіть цифри, поряд з якими знаходиться правильна відповідь, і ви отримаєте код до замка від скрині Сільвера.

Код для скрині Сільвера 1



Хто зміг знайти код до скрині?

Капітан команди виставляє в таблицю оцінювання кількість балів, яку учні отримали за «код від скрині», враховуючи те, як працювали члени команди залежно від їх вкладу в спільну роботу.

Критерії оцінювання (Слайд 9)

Кожна правильна відповідь — 1 бал.

Гра «Шторм»

Учитель. Ура! Ми знову вільні! Але радити ще рано, море неспокійне — наближається шторм. Не будемо чекати, поки шторм атакує нас. Атакуємо його першими.

«Мозкова атака»

(Слайд 10)

(Картки із задачею лежать на партах).

У першому бідоні в 5 разів більше молока, ніж у другому. Після того як з першого бідона перелили в другий 5 л., то в першому бідоні стало в 3 рази більше молока, ніж у другому. Скільки літрів молока було в кожному бідоні спочатку?

(Слайд 11)

Нехай x л. молока було в другому бідоні, тоді в першому — $5x$ л. молока; $(5x-5)$ л. молока залишилося в першому бідоні, а $(x+5)$ л. — стало в другому бідоні. За умовою задачі в першому бідоні залишилося в 3 рази більше, ніж у другому.

Група, яка першою розв'язала задачу, презентує її на дошці.

$$5x-5 = 3(x+5)$$

$$x=10$$

$$5x10=50 \text{ (л)}$$

Відповідь: 50л., 10 л.

Критерії оцінювання в групах (Слайд 12)

Правильно складена математична модель — 2 бали.

Правильно розв'язане рівняння — 2 бали.

Правильно виконані наступні дії після рівняння — 2 бали.

Хто отримав 6 балів, 4 бали, 2 бали?

Поставте в таблицю оцінювання кількість балів, яку ви отримали за «Мозкову атаку».

IV. ПІДСУМОК УРОКУ

Учитель. Ось і добігла кінця подорож. А тепер розкажіть, що вам сподобалося на сьогоднішньому уроці.

(Слайд 13)

- Що ми вивчали на уроці?
- Чого ви навчилися на сьогоднішньому уроці?
- Навіщо ми це робили?
- Чи досягли очікуваних результатів?
- Що особливо сподобалося під час уроку?
- Що не сподобалося?

V. САМООЦІНКА УЧНІВ

Учитель. На початку уроку ви отримали картки контролю знань.

Заповніть їх.

Підніміть руку, хто отримав оцінку 12, 11...

VI. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Підготуватися до контрольної роботи.

Картка заліку знань учня

(Слайд 14) Дякую за урок!

Прізвище, ім'я	Усна робота «Аукціо»	«Знайди помилку»	«Підводні рифи»	«У полоні піратів»	«Шторм»	Підсумко вий бал

Підсумковий бал	24	22-23	20-21	18-19	16-17	14-15	12-13	10-11	8-9	6-7	4-5	менше ніж 4
Оцінка	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Ваша оцінка за
урок _____



VII ВИСНОВКИ

В процесі вивчення проблеми «Використання педагогічних інновацій на уроках математики», проаналізувавши новітні педагогічні технології, які найбільш сприяють якісній математичній освіті, я прийшла до висновку, що необхідно узагальнити кращі педагогічні ідеї і застосовувати в практиці те, що відповідає потребам сьогодення, індивідуальності вчителя.

Використання на уроках математики інноваційних технологій сприяє професійному зростанню вчителя, змінює атмосферу на уроці, викликає робочий настрій у дітей, і як наслідок, покращується якість набутих знань.

Педагогічні інновації потребують багато часу для підготовки вчителя. Необхідно зібрати й опрацювати оригінальні вчительські знахідки, професійні секрети, практичні приклади від колег та опрацювати їх на власному досвіді. Після кількох ретельно підготовлених уроків з використанням інновацій учитель зможе відчувати, як змінилася атмосфера на уроці, що слугуватиме додатковим стимулом для роботи з новітніми педагогічними технологіями.

Викладання – це мистецтво, а не ремесло – у цьому самий корінь учительської справи... вічно винаходити, вимагати, удосконалюватися – от єдиний можливий курс сучасного вчителя. (М. А. Рибникова).

Нам, вчителям, часто здається, що ми володіємо ключами від знань і, що саме ми, маємо передати їх дітям, вдало і старанно пояснивши, розтлумачивши. Але життя змінилось так, що школа більше не є монополістом знань і тому необхідно використовуючи сучасні інформаційні технології, йти в ногу з життям, щоб не бути викинутими не узбіччя.

Список використаних джерел

1. Андреева В.М., Григораш В.В. Настільна книга педагога.// Х.: Основа, 2006, 352ст.
2. Державний стандарт базової і повної середньої освіти.
3. Наволокова Н.П., Андреева В.М. Практична педагогіка для вчителя. //Основа, Х.:, 2009, 120ст.
4. Пехота О.М., Кіктенко А.З. та ін. Освітні технології.// Київ, «Видавництво А.С.К.», 2004, 255ст.
5. Помету О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання.// Київ, «Видавництво А.С.К.», 2004, 192ст.
6. Урок математики в сучасних технологіях: теорія і практика. (Метод проєктів, комп'ютерні технології, розвивальне навчання).//Х.: Основа, 2007, 176ст.
7. Урок математики в сучасних технологіях: теорія і практика. (Модульне навчання, розвиток критичного мислення).//Х.: Основа, 2007,125ст.

Зміст

I Вступ	4
II Інноваційні технології навчання.....	10
2.1 Сутність технологій інтерактивного навчання.....	10
2.2 Класифікація інтерактивних технологій.....	10
2.3. Використання ігрових прийомів на уроках математики.....	12
III Комп'ютерні технології навчання.....	15
IV Когнітивна освітня технологія.....	17
V Результати впровадження педагогічних інновацій на уроках математики.....	19
VI Нетрадиційні уроки.....	20
Множення та ділення десяткових дробів. Інтегрований урок у 5 класі. Розв'язування рівнянь та задач. Урок-мандрівка, 6 клас.....	24
Урок подорож з алгебри у 7 клас. Підсумковий урок з теми «Дії з многочленами».....	29
VII Висновок.....	35
Список використаної літератури.....	36