1. Автор досвіду: Кулак Римма Віталіївна

2. Предмет досвіду: математика.

3. Тема досвіду: «Візуалізація як сучасна технологія навчання математики»

4. Адреса досвіду : Селидівська ЗОШ №2

5. Провідна ідея: впровадження інформаційно-комп'ютерних технологій та інтерактивних методів навчання; індивідуалізація навчально-виховного процесу та посилення ролі самостійної роботи учнів; впровадження електронних засобів навчання.

6. Мета досвіду: сформувати загальну картину роботи з підвищення інтересу до вивчення математики, розвитку мислення, пізнавальних здібностей учнів. Використовувати набутий досвід та результати діяльності у подальшій педагогічній роботі, розповсюджувати його серед учителів математики.

7. Форми поширення: Представлений досвід знаходить розповсюдження серед освітян через публіцистичну та видавничу діяльність, виступи на конференціях, семінарах, круглих столах, курсах підвищення кваліфікації, засіданнях МО, педрадах, під час проведення відкритих уроків на шкільному та міському рівні , проведення «Майстер клас», позакласних заходів, участь у ярмарку педагогічних ідей,

8. Об'єкт поширення: вчителі математики навчальних закладів міста.

9. Результативність досвіду

Учні:

- краще засвоюють матеріал, навчились висловлювати свою думку;
- навчилися толерантно вирішувати конфліктні ситуації;
- виявляють бажання працювати на уроці;
- самостійно працюють над навчальною і додатковою літературою, використовують інтернет як джерело наукової інформації , вільно і творчо працюють на сайті «МійКлас».

Робота з різноманітними джерелами викликає у учнів більшу зацікавленість у пізнанні нового на уроці та в позаурочній діяльності .

Підвищився відсоток якості знань, за результатами ЗНО мої учні не мають оцінок низького рівня.

10. Прогнозована результативність: завдяки впровадженню інтерактивних методів навчання на уроках математики формуються стійкі знання, уміння та навички, які сприятимуть успішному виконанню завдань ЗНО з математики, розвитку творчих здібностей школярів, підготовки їх до практичної діяльності.

ВІДДІЛ ОСВІТИ СЕЛИДІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

Селидівська ЗОШ І-ІІІ ступенів № 2

Селидівської міської ради Донецької області

Опис педагогічного досвіду роботи вчителя математики з проблеми

«Візуалізація як сучасна технологія навчання математики»

Кулак Римми Віталіївни

2020 рік

Державний стандарт базової і повної середньої освіти 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.»

Освіта сьогодення спрямована на умови демократії, новітніх науково – інформаційних технологій. У школі учні мають сформувати навички й

уміння самостійного оволодіння матеріалом, критичного його осмислення і застосування на практиці.

Я, як вчитель математики, розумію, що головною цінністю стає вміння самостійно знаходити інформацію і працювати з нею. Водночас застосування інтерактивних методів навчання на уроках суттєво підвищує інтерес до вивчення математики, пізнавальну активність учнів, формування його життєвих компетентностей, здобуття знань, вироблення умінь і навичок.

Працюючи над проблемою « Візуалізація як сучасна технологія навчання математики» я визначила, що 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.

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. Починаючи викладати математику в 5 класі, я ставила перед собою питання: як зробити урок не лише пізнавальним, інформативним, але й підтримувати у дітей зацікавленість предметом, бажання вчитися, зробити урок цікавим, підвищити у школярів мотивацію до навчання?

Шукаючи відповідь на це питання, я дійшла висновку, що зацікавити, вмотивувати учнів до вивчення предмету можна шляхом уникнення одноманітності, шаблонності в роботі, використання таких форм, методів навчання, які збуджують пізнавальний інтерес і стимулюють самостійне мислення школярів.

Працюючи над проблемною « Візуалізація як сучасна технологія навчання математики» я спираюсь на педагогічний досвід кандидата педагогічних наук Л.Пироженко (яка займається вивченням використання у навчанні інтерактивних технологій) та вчителів математики інших шкіл.

Вивчаючи їх досвід, я зрозуміла, що на сьогоднішній день можна зробити урок цікавим, пізнавальним. Інтерактивні методи навчання впроваджую у своїй роботі вже протягом п’яти років. (Методичний кейс: http://rekfrhbvvf-sss.ucoz.net/index/metodichnij_kejs/0-93)

На своїх уроках я використовую ІКТ , але для вивчення деяких тем з математики я користуюся спеціально розробленими програмними засобами. Для якості надання матеріалу я і сама розробляю комп'ютерні презентації. Такі навчальні презентації, завдяки своїй наочності та яскравості, полегшують сприйняття учнями навчального матеріалу, їх можна використовувати в самоосвітній діяльності учнів.

Підготовленість учня до сприйняття нового матеріалу – одна з необхідних умов для збудження активної розумової діяльності. При пояснені нового матеріалу намагаюсь створити правильну робочу атмосферу в класі, щоб учні були впевнені у своїх силах засвоїти програмовий матеріал, не боячись висловлювати свої думки та ідеї. Для цього використовую інтерактивні методи: діалог, спільний проект, роботу в малих групах, роботу в парах. На кожному уроці веду підготовку до ЗНО. (ЗНО-ОНЛАЙН: https://zno.osvita.ua/mathematics/131/)

Під час вивчення нового матеріалу використовую також колективну форму роботи, яку організую так, що вивчення нового відбувається в процесі активного обговорення тих чи інших питань, а також використовую елементи- метода - урок за технологією «Перевернутий клас».

Під час перевірки знань використовую такі методи, як «Незакінчене речення», «Знайди помилку». На етапі формування вмінь і навичок використовую інтерактивну технологію «Займи позицію». Наприклад, в 10 класі при вивченні теми «Тригонометричні формули» кожен учень витягає аркуш з написаною на ньому частиною формули. На дошці – в різних місцях – аркуші з написами другої частини формули. Кожен учень повинен підійти до відповідного аркушу, назвати свою формулу й обґрунтувати свій вибір.

На уроках закріплення знань, умінь та навичок використовую групову форму роботи, «Мозковий штурм», «Коло ідей», навчаючи при цьому математично грамотно висловлювати свою думку, умінню терпляче вислухати ідею свого товариша, навіть якщо вона й не збігається із власною, виховуючи при цьому толерантність.

Учні полюбляють, коли я проводжу нестандартні уроки, з задоволенням самі допомагають у їх підготовці. У середніх класах це уроки - казки, уроки-змагання, уроки - подорожі. Розроблені мною уроки з використанням матеріалу про дивовижні місця, цікавих людей та казкових героїв містять у собі елементи історизму, елементи незвичайного, дивного, цікавого, що націлене на розвиток у школярів глибокого інтересу, як одного зі стимулів внутрішньої мотивації, до навчального предмету й сприяє створенню сприятливих умов для розвитку творчих здібностей і самореалізації особистості. Практикую проводити уроки, пов’язані з іншими предметами з хімією, біологією, українською літературою, тощо.

Включення в уроки матеріалу про визначні пам'ятки світу, України, Донеччини, видатних людей, природи, дидактичних ігор і ігрових моментів дає можливість зробити процес навчання цікавим, створити в дітей бадьорий робочий настрій. Математика дуже тісно пов'язана з побутом, промисловістю, сільським господарством та будівництвом, тому розв’язуючи задачи я пов’язую їх з наскрізними лініями (користуюсь при цьому задачами з інтернету, або створюю свої власні завдання, а також долучаю учнів до створювання задач пов’язаних з сьогоденням).(Наскрізні лінії: http://rekfrhbvvf-sss.ucoz.net/index/naskrizni_zmistovini_liniji/0-55)

У своїй роботі застосовую проектні технології: проект «Який чудовий світ симетрії» -8 клас, «Видатні математики» - 11 клас. При підготовці до проведення тижнів математики, пропоную учням скласти проекти на тему: «Математика в різних сферах діяльності» , «Симетрія в математиці»,

«Декартова система координат навколо нас», тощо. (Проекти: http://rekfrhbvvf-sss.ucoz.net/index/proekti/0-65)

Актуальним сьогодні є впровадження у навчальний процес таких засобів активізації, як системи пізнавальних і творчих завдань, групової та індивідуальної роботи, що сприяє зміцненню інтересів дітей, тому я використовую такі інноваційні освітні технології, як :

- **«Асоціативний кущ»** -цей метод універсальний, адже може використовуватися під час вивчення будь-якої навчальної дисципліни і на всіх етапах уроку.На уроках математики побудова «асоціативного куща» може бути схемою, що поступово складається учнями під керівництвом учителя.
- **«Мікрофон»** - технологія «Мікрофон» надає можливість кожному сказати щось швидко, по черзі, відповідаючи на запитання або висловлюючи власну думку чи позицію.
- **Робота в парах** - використовується для досягнення будь-якої дидактичної мети: засвоєння, закріплення, перевірки знань тощо. За умов парної роботи всі діти в класі отримують можливість говорити, висловлюватись. Робота в парах дає учням час подумати, обмінятись ідеями з партнером і лише потім озвучувати свої думки перед класом. Вона сприяє розвитку навичок спілкування, вміння висловлюватись, критичного мислення, вміння переконувати й вести дискусію. Під час роботи в парах можна швидко виконати вправи, які за інших умов потребують значної витрати часу.
- **Робота в групах** - надає всім учасникам можливість діяти, практикувати навички співробітництва, міжособистісного спілкування (зокрема, відпрацювання прийомів активного слухання, прийняття спільного рішення, узгодження різних поглядів),(Запрошую на урок:http://rekfrhbvvf-sss.ucoz.net/index/zaproshuju_na_urok/0-90)

Серед інтерактивних технологій навчання я використовую такі інтерактивні вправи: «Спільний проект», «Пошук інформації». Ці вправи

вчать школярів самостійно працювати з додатковою літературою, дають можливість віднайти факти, які можуть заперечувати те, що раніше приймалося як незаперечне.

Самостійна навчальна діяльність учнів не обмежується на уроці, тому учні також працюють на платформі «МійКлас». Для учнів 9-11 класів на сайті «МійКлас» я розробила навчально –контролюючі презентації. 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.

Урок математики, зазвичай, розпочинається перевіркою домашнього завдання. На своїх уроках цей етап проводжу шляхом самоконтролю та взаємоконтролю, використовую платформу « МійКлас». Навчаючи учнів самостійно розв'язувати задачі, працюю за принципом від простого до складного, від дії за алгоритмом до активної творчості. Спочатку демонструю учням на конкретному прикладі алгоритм розв'язку. Після цього під моїм керівництвом на дошці розв'язують подібні завдання. Рівень складності завдань зростає поступово. Усі учні самостійно розв'язують одну і ту ж задачу, я контролюю хід розв'язку (надаючи потрібну допомогу), намагаюсь в одній задачі знайти декілька розв'язків. (Платформа «МійКлас»: https://miyklas.com.ua)

Для того, щоб учням було цікаво розв'язувати задачі , використовую різні нестандартні форми розв'язку завдань. Цікавою є вид самостійної роботи у формі дидактичної гри „Відповідність - відповідь-буква". Це можуть бути різні ребуси, кросворди, які діти складають самостійно під час виконання домашніх завдань з метою узагальнення і систематизації знань з теми.

Під час закріплення і поглиблення вивченого матеріалу, організовую самостійну роботу у групах. При цьому учні радяться один з одним, стараються сісти за одну парту з тим, з ким цікаво працювати. Доцільно об'єднувати учнів, які мають різні навчальні можливості.

На своїх уроках використовую відновлювальні, реконструктивно-варіативні, евристичні і творчі форми роботи. Учням можна користуватися підручником, зошитом, таблицями, довідниками. Важливо щоб завдання вимагали не просто запам'ятовування, а свідомого засвоєння понять. Відомо, що теорему Піфагора можна довести кількома способами, тому я пропоную учням самостійно відшукати у літературі ці доведення і на наступному уроці продемонструвати для всіх учнів класу.

Однією з форм розвитку пізнавального інтересу учнів до уроків математики є складання задач практичного і економічного змісту. При вивченні теми «Відсоткові розрахунки» пропоную домашнє завдання: скласти задачу з відсотками , що стосується економії у вашій сім'ї.

Проводжу перевірочні, закріплюючі, узагальнюючі самостійні та контрольні роботи. Однією з форм контролю є тестування, яке вчить учнів працювати з тестами, тим самим готує їх до виконання завдань ЗНО. На уроках проводжу тестову форму роботи при проведенні самостійних робіт, як на початку вивчення теми, так і при тематичному оцінюванні. Маю власні напрацювання контрольних робіт у тестовій формі для учнів всіх класів. Самостійні і домашні роботи даю тільки за рівнем знань. У своїй роботі окрему увагу приділяю математичним диктантам, які сприяють розвитку математичного мовлення. Використовуючи математичні диктанти, контролюю не лише засвоєння учнями вивченої теми, а й перевіряю знання нового матеріалу. Ця робота стане у нагоді, як при навчанні учнів зі слабким рівнем знань, так і при роботі з обдарованими дітьми.

Контрольні роботи проводжу для виявлення рівня знань учнів у письмовій формі. Вважаю ,що аналіз контрольних та самостійних робіт повинен носити навчаючий характер, з тією метою, щоб учні змогли до кінця зрозуміти завдання, в якому допустили помилки.

Даю відкриті уроки, «Майстер клас» для вчителів школи і міста. Роботу з обдарованими дітьми здійснюю на уроках, у позакласній діяльності та при підготовці учнів до олімпіад з математики, ЗНО. Здійснюючи безперервну освіту я проходжу курси ,виконую завдання на платформах ВСЕОСВІТА, ЕДЕРА, ПРОМЕТЕУС, НАУРОК. На цих сайтах виставляю свої роботи, ділюся досвідом.

Висновок

У наш час, через стрімке збільшення обсягів інформації, шкільні посібники з будь-якого предмета не можуть вмістити всі наявні відомості. З кожним роком, інформація швидко застаріває. Ми не можемо розраховувати на те, що набуті знання будуть актуальними впродовж кількох десятиліть, «багажем» на все життя. І тому згідно особистісто - орієнтованого навчання і власного досвіду, наголошую, що учень повинен самостійно набувати нові знання, використовуючи найрізноманітніші інформаційні ресурси, які є у нього в наявності.

Список використаної літератури.

1.Як організувати самостійну роботу учнів на уроках : Навчально-методичний посібник . Харків „ Основа”.

2. Гаук . М. М. Математичні диктанти. Навчальна книга Богдан: Тернопіль 1998.

3 Ігнатьєв О. І. пізнавальні та логічні задачі з математики 5-9. Ранок2011.

4. Горох О.О. Комп’ютер на уроці математики. //Математика – 2007. - № 2.

5. Урок математики в сучасних технологіях: теорія і практика. (Уклад І.С. Маркова. - Х.: «Основа» 2007.-144с - (Б-ка тури. «Математика в школах України»., Випуск 9 (57)

6. О. Пометун. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. - К.: Видавництво А.С.К., 2004,

7. Самостійна діяльність учнів під час навчання математики (формування умінь самостійної роботи): Зб. статей / С.І. Демидова. Л.О. Деніщева.