

Кам'янська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №1

**Опис досвіду реалізації
науково-методичної проблеми
учителя математики
Ходоровської Стелли Іванівни**

Кам'янка 2011 р.

*Якщо хочеш виховати в дітях сміливість розуму,
інтерес до серйозної інтелектуальної роботи,
самостійність як особистісну рису,
вселити в них радість співтворчості,
то створюй такі умови, щоб іскорки
їх думок утворювали царство думок,
дай можливість їм
відчути себе в ньому владарями.*
Ш.А. Амонашвілі.

1. **П.І.Б. автора** - Ходоровська Стелла Іванівна
2. **Місто (район)** - Кам'янка, Черкаська область
3. **Навчальний заклад — Кам'янська загальноосвітня школа I-III ступенів №1**
4. **Посада** - учитель математики; протягом 9 років голова районного МО учителів математики, 10 років – районний координатор міжнародного математичного конкурсу «Кенгуру».
5. **Педагогічний стаж та кваліфікаційна категорія** - 25 років, вища
6. **Звання** – учитель-методист
7. **Головний принцип діяльності** - слова В. О. Ключевського «Щоб бути хорошим викладачем, необхідно любити те, що викладаєш і тих, кому викладаєш.»
8. **Мета моєї діяльності:**
 - підвищення свого теоретичного, методичного, професійної майстерності і компетентності вчителя,
 - підвищення компетентності учня, тобто розвиток його самостійності
9. **Завдання:**
 - вдосконалення освітньо-виховної роботи
 - впровадження в практику досягнень науки і передового педагогічного досвіду
 - застосування різноманітних форм роботи.
10. **Основні напрямки діяльності:**
 - удосконалення педагогічної майстерності з використанням ІКТ
 - розвиток пізнавального інтересу учнів в урочній та позакласній діяльності
 - участь у дослідницько - пізнавальної роботі школи
 - вдосконалення методики підготовки учнів до ЗНО
11. **Тема педагогічного досвіду** - «Впровадження сучасних ІКТ навчання математики з метою розвитку ключових компетенцій учнів»
12. **Рівень досвіду за степінню новизни:** використання відомих та нових методик, розробка нових засобів та правил їх застосування, сучасних ІКТ з метою підвищення рівня творчого, пізнавального та інтелектуального розвитку дітей, їх особистісної самооцінки, самоповаги та почуття власної гідності.

13.Мета педагогічного досвіду - розробити систему творчих завдань, які формують пізнавальний інтерес учнів на уроках математики та в позаурочний час з використанням ІКТ.

14. Новизна педагогічного досвіду полягає в тому, що вчитель

- створює середовище, що сприяє активізації пізнавальної діяльності учнів
- організовує спілкування в режимі співробітництва
- дозволяє зробити процес навчання особистісно-орієнтованим
- ставить і вирішує нові нетрадиційні освітні завдання (формування дослідницьких, інформаційних, комунікативних та інших умінь учнів, розвиток їх мислення і креативних здібностей, формування модельних уявлень).

15.Практична цінність представляють розробки уроків математики та позакласних заходів, нестандартні завдання, дидактичний матеріал, апробовані в ході педагогічної діяльності автором і можуть бути використані в практичній діяльності вчителів.

16.Переваги застосування сучасних комп'ютерних технологій в порівнянні з традиційною формою навчання має ряд переваг:

- підвищується навчальна мотивація, досягаються високі результати
- учні з інтересом і творчою активністю відносяться до навчального предмету – математики
- у школярів формується активна позиція по відношенню до себе і своєї освіти.

17.Особиста концепція автора

- оптимальне поєднання традиційних і активних методів і форм навчання, які передбачають застосування елементів різновікового навчання
- розвиток логічного мислення учнів
- прищеплення пізнавального інтересу до вивчення математики і стимулювання творчого підходу у вивченні
- поєднання урочної та позаурочної дослідницької діяльності, спрямованої на розвиток індивідуальних здібностей
- вміле використання нестандартних форм проведення уроку
- застосування диференційованого підходу в навчанні
- застосування міжпредметних зв'язків на уроці.

18.Опис досвіду

До останнього часу на Україні сучасне навчання і виховання, на жаль, розвивали в дітях лише одну сторону здібностей - виконавчу, а більш складна і важлива сторона, творча, віддавалася волі випадку і у більшості залишалася на жалюгідному рівні.

В даний час йде становлення нової системи освіти, орієнтованої на входження у світовий освітній простір, заснованого на особистісно-орієнтованій філософії. У психолого-педагогічному плані основні тенденції

вдосконалення освітніх технологій характеризуються переходом від функції навчання як запам'ятовування до процесу розумового розвитку, від статичних знань до динамічних систем розумових дій, від орієнтації на середнього учня до диференційованих і індивідуалізованих програм навчання, від зовнішньої мотивації до внутрішньої регуляції.

Перехід до розвиваючого навчання змінює і спільну мету освіти - на розвиток дитини. А придбані знання служать засобами для досягнення цієї мети.

Сучасне суспільство нерозривно пов'язане з процесом інформатизації. «Інформаційна революція» в суспільстві привела до формування людей з іншим сприйняттям дійсності, іншим темпом життя, іншою системою цінностей. Відбувається повсюдне впровадження комп'ютерних технологій.

Одним з пріоритетних напрямків процесу інформатизації сучасного суспільства є інформатизація освіти, яка є не чим іншим, як приведення можливостей освіти у відповідність із запитами та можливостями нашого суспільства.

Нинішні діти дуже відрізняються від минулих поколінь. Сучасний підліток мало читає, набагато більше часу дивиться телевізор, вільно здійснює навігацію в Інтернеті. Ряд філософів вважають, що у підлітка сьогодні формується так звана *кліпова свідомість*.

Дитина не може більше 5-7 секунд концентруватися на якомусь предметі, вона натискає на кнопку, клацає і переходить до сприйняття наступного сюжету.

Безсумнівно, що робота з комп'ютером у школі викликає у дітей підвищений інтерес і посилює мотивацію навчання. Використання комп'ютерних технологій створює можливості доступу до великих масивів раніше недоступної сучасної, свіжої інформації, здійснення «діалогу» з джерелом знань. А поєднання кольору, мультиплікації, музики, звукової мови, динамічних моделей і т.д. розширює можливості подання навчальної інформації.

У зв'язку з цим сучасний педагог повинен уміти працювати з «кліповою» гіпертекстовою свідомістю учня, він повинен добре орієнтуватися в інформаційному глобальному середовищі, вміти самостійно формувати образи і символи, виносячи їх у простір Інтернету й екрана. Учитель повинен уміти організувати освітній простір уроку таким чином, щоб процес навчання відбувався на рівні сучасних можливостей і потреб підростаючого покоління початку ХХІ століття. Для цього педагог повинен володіти сучасними технологіями, мати здатність створювати навчальні ситуації на основі використання комп'ютерних і Інтернет ресурсів.

Останнім часом в школах відбувається зниження рівня наочності в навчальному процесі, що вступає в протиріччя з дедалі більшим рівнем наочності в повсякденному житті. Причина - моральне та фізичне старіння посібників, наявних в школах, відсутність їх відтворення.

Таким чином, в сучасній школі позначилися протиріччя:

- між традиційними методами та прийомами навчання школярів, і необхідністю впровадження нової, прогресивної системи навчання, реально необхідної на сучасному етапі розвитку суспільства
- між наявними у школярів знаннями, вміннями і навичками, отриманими на уроках і реальним рівнем творчого розвитку
- між необхідністю формування інших знань, умінь і навичок і дефіцитом навчального часу.

Отже, **актуальність вибору** даної теми диктується потребами практики.

Дані технології представляють інформацію в різних формах і тим самим роблять процес навчання більш ефективним. Економія часу, необхідного для вивчення конкретного матеріалу, в середньому становить 30%, а набуті знання зберігаються в пам'яті значно довше. Під час використання на уроці інформаційних технологій структура уроку принципово не змінюється. У ньому як і раніше зберігаються всі основні етапи, зміняться, можливо, тільки їх часові характеристики.

Необхідно відзначити, що етап мотивації в даному випадку збільшується і несе пізнавальне навантаження. Це необхідна умова успішності навчання, так як без інтересу до поповнення відсутніх знань, без уяви та емоцій неможлива творча діяльність учня.

У своїй роботі використовую **інформаційні технології в трьох напрямках**:

- демонстрація слайдів (використання презентацій)
- створення тестів (використовуючи тестову оболонку)
- робота над проектами.

Я за створення мультимедійних презентацій. Структурна компоновка таких презентацій, із застосуванням гіпертекстових посилань розвиває системне, аналітичне мислення. Крім того, за допомогою презентації можна використовувати різноманітні форми організації пізнавальної діяльності: *фронтальну, групову, індивідуальну*.

Мультимедійна презентація, таким чином, найбільш оптимально та ефективно відповідає триединої дидактичної меті уроку:

освітній аспект: сприйняття учнями навчального матеріалу, осмислення зв'язків і відносин в об'єктах вивчення

розвиваючий аспект: розвиток пізнавального інтересу в учнів, уміння узагальнювати, аналізувати, порівнювати, активізація творчої діяльності учнів

виховний аспект: виховання наукового світогляду, вміння чітко організувати самостійну та групову роботу, виховання почуття товариства, взаємодопомоги.

Активна робота кожного учня – головний напрям учительського пошуку.

Вдалою реалізацією цього є залучення учнів до проектної діяльності. Дано форма роботи передбачає обмін інформацією з метою отримання нової навчальної інформації, придбання навичок і умінь ведення навчального наукового дослідження.

Метод проектів – це шлях пошуку розумного балансу між академічними знаннями та прагматичними уміннями. Основна мета методу полягає в наданні учням можливості самостійно отримувати знання під час розв'язання практичних задач або проблем, які потребують інтеграції знань з різних предметних областей.

Яке ж місце відводиться учителю? Він із носія готових знань перетворюється в організатора пізнавальної дослідницької діяльності своїх учнів. Під час такої роботи змінюється і психологічний клімат у відношеннях учитель-учень, так як учителю потрібно переорієнтувати свою навчально-виховну роботу та роботу учнів на різноманітні види самостійної діяльності, на пріоритет діяльності пошукового, творчого характеру.

Але суть залишається незмінною – *стимулювання зацікавленості учнів до розв'язання певних проблем, уміння практично застосовувати отримані знання, а також розвиток креативного мислення.*

На мою думку будь-який проект вартий позитивної оцінки, бо дитина працює самостійно. Взагалі не важливо вдалий її проект, чи ні. Найважливіше, щоб учень проаналізував свою діяльність. Дитина, яка має навички проведення навчального дослідження, може оцінити чи відповідає отриманий результат прикладеним зусиллям, чи можна було б піти іншим, найбільш зручним шляхом. Людина, яка може зробити самоаналіз, почуває себе успішною в житті.

Неможливо примусити людину творчо працювати. „Людина сама повинна прийти до бажання шукати, пробувати і помилятися” – говорив письменник-фантаст А.Азімов в оповіданні „Професія”. І тільки той, хто готовий відстоювати своє право творити, здатен на справжню творчість.

Завдання учителя – мотивувати учнів на цю творчість, допомогти дітям робити маленькі відкриття. І хто знає, можливо за шкільною партою сидить майбутній Ейнштейн.

Метод проектів завжди орієнтований на самостійну діяльність учнів – індивідуальну, парну, групову, яку учні виконують протягом певного відрізка часу.

В основі методу проектів лежить розвиток пізнавальних навичок учнів, умінь самостійно конструювати свої знання, умінь орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток критичного мислення.

Результати виконаних проектів повинні бути матеріальними, тобто оформлені деяким чином (відеофільм, альбом, бортжурнал "подорожей", комп'ютерна газета, альманах, Web–сторінка, ін.).

Інформаційний вид проектів направлений на збирання інформації про деякий об'єкт, ознайомлення учасників проекту з цією інформацією, її аналіз і узагальнення фактів, призначених для широкої аудиторії. Такі проекти

також, як і дослідницькі вимагають ретельно продуманої структури, можливості систематичної корекції по ходу роботи над проектом.

Після проходження тренінгів за програмою "Intel® Навчання для майбутнього" я вже протягом п'яти років активно використовую цей метод. Організація навчальних досліджень-проектів під час вивчення окремих тем курсу шкільної математики підтвердили ефективність цієї інноваційної педагогічної технології. Отримані таким шляхом знання, уміння та навички відповідали більш високому рівню засвоєння шкільної програми порівняно з традиційними методами навчання. Перші проекти були здійснені в рамках вивчення тем курсу алгебри і початків аналізу "Похідна та її застосування", "Інтеграл та його застосування", "Статистика", геометрії "Площі поверхонь" та "Об'єми тіл". Зараз юні дослідники є вже студентами вузів. Вони з вдячністю згадують надану можливість отримати навики дослідницької діяльності, які тепер допомагають їм успішно навчатись.

Метод проектів помолодшав: учні 5 класу працювали над проектами "Дії з натуральними числами", "Звичайні та десяткові дроби", учні 6 класу досліджували пропорцію, учні 7 класі присвятили свої роботи формулам скороченого множення, учні 8 класу досліджували "Вписані ті опишані чотирикутники".

Метод проектів почав виходити за рамки уроку і знайшов своє місце і в позаурочній роботі.

Математичний гурток

Значущість гурткової роботи визнають абсолютно всі: на уроках формуються знання і уміння учнів, а навички ефективно формуються під час міжпредметної позаурочної діяльності. А який виховний потенціал мають заняття гуртка: культура спілкування, обмін досвідом, пізнання нового через обмін інформацією, емоціями. А спільні інтереси учнів, дружні стосунки... Не можна позбавляти наших дітей можливості корисного спілкування з учителями та між собою.

На заняттях математичного гуртка учителі, як правило, займаються більш поглибленим вивченням питань, що стосуються тем шкільного курсу математики, розв'язуванням завдань підвищеного рівня. А тому заняття гуртка відвідують лише учні, що мають достатні знання з предмету.

Ми ж вирішили зацікавити математикою більшу кількість учнів. Для цього були запропоновані теми пошукових робіт:

- Магія геометричних фігур
- Щасливе число
- Яке число щасливе 7 чи 13?
- Наука чисел, кодів та шифрів
- Значення числа 7
- Прямокутник в житті людини
- Піфагор та історія позначення чисел
- Як виникли знаки математичних дій?
- Симетрія в природі

- Золотий переріз навколо нас
- Системи числення та зв'язок між найменшим спільним кратним і найбільшим спільним дільником

Учням пропозиція сподобалась і почалась кропітка робота, що складалась з таких етапів:

1. Пошук матеріалів (робота з друкованими джерелами інформації, Інтернет)
2. Систематизація знайденого
3. Оформлення роботи
4. Підготовка до захисту (створення презентації)

Марафон витримали не всі. У декого робота закінчилась знайденими матеріалами, в інших – оформленням роботи, а найвитриваліші захищали свої проекти перед учнями, батьками, учителями, адміністрацією школи.

Ми досягли головного: ніхто з учнів не залишився байдужим. Навіть ті, хто зупинився на півдорозі зрозуміли, що реально зробити роботу до кінця, а фіналісти цікавились темами нових проектів.

Адже вільна від жорсткої регламентації, обов'язковості, позашкільна діяльність розкриває широкі можливості для вияву самостійності, самоактивності, що вельми імпонує учням підліткового і щонайбільше - раннього юнацького віку.

МАН

Створення пошукової роботи – це перший і головний крок для проведення дослідницьких робіт і участі учнів в роботі МАН.

У нашій школі кропітка робота з пошуку та підготовки майбутніх манівців починається з 7-8 класів. Залучені до гурткової роботи з математики, учні здобувають перший досвід ведення дослідження та стають членами шкільного наукового товариства. А з часом – достойно представляють свої наукові роботи на обласному етапі конкурсу-захисту Малої Академії наук України. Цікавими були роботи: "Ознаки подільності на множині чисел Фібоначчі", "Ознаки подільності в різних системах числення", "Геометрія в українській національній спадщині Черкашини", „Золотий переріз“ сучасності", „Золотий переріз“ в пам'ятках архітектури Кам'янки".

Враження

Зазвичай по закінченню роботи над проектами керівники проектів проводять рефлексію та підводять підсумки, відмічаючи досягнення та недоліки. Аналіз листів самооцінювання учасників проектів свідчить, що

- 90% дітей подобається такий вид роботи,
- 70% назвали рекомендації учителів зручними і зрозумілими;
- для 90% проект був інформативним;
- 50% виконали творчі завдання;
- 100% здобули дослідницькі навички;
- 50% вважають свій проект цікавим і пізнавальним для інших.

Під час проведення захисту проектів помітним було емоційне піднесення, задоволення результатами своєї роботи і природне хвилювання.

Отже, в результаті роботи була досягнута поставлена мета: поглиблення та розширення знань з теми, творче прикладне застосування знань і вмінь та отримання високого балу за тему.

Проблеми

Серед проблем, які впливали на хід роботи можна назвати такі:

- низька комп'ютерна грамотність учнів середніх класів;
- перевантаженість комп'ютерного класу;
- необхідність створення медіа-центру на базі шкільної бібліотеки;

Висновок:

Отже, організація навчальних досліджень – проектів під час вивчення окремих тем курсу шкільної математики та в позаурочні роботі підтвердили ефективність цієї інноваційної педагогічної технології в розвитку особистості. Адже цей метод сприяє підвищенню зацікавленості учнів математикою, застосуванню досягнутого на уроках в інших класах, повазі батьків до результатів роботи дітей, самоствердженню особистості.