

**«Впровадження елементів
сучасних педагогічних технологій на
уроках математики та фізики»**

*Опис досвіду роботи вчителя
математики та фізики
Родниківської філії
КЗ «Красносілківське НВО»
Нечепоренко М.М.*

*с. Родниківка
2020р.*

Паспорт досвіду



Візитка

Педагогічне кредо:

«Учитель не той, хто вчить, а той у кого вчаться»

Життєве кредо:

«Дати освіту і не вселити моральних принципів – значить виховати ще одну загрозу суспільству»

Теодор Рузвальт

Посада: Вчитель математики та фізики .

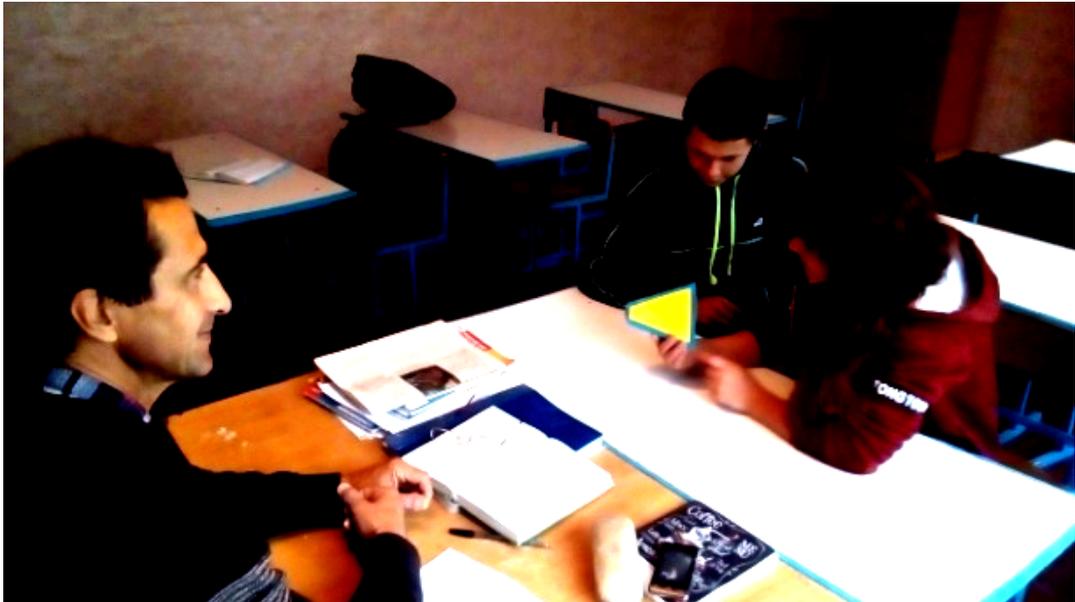
Освіта: вища, Кіровоградський державний педагогічний інститут ім. О.С. Пушкіна, фізико-математичний факультет (вчитель математики).

Кваліфікаційна категорія: спеціаліст першої категорії.

Стаж роботи : загальний стаж роботи – 42 роки; педагогічний стаж -29 років.

Тема досвіду: «Впровадження елементів сучасних педагогічних технологій на уроках математики та фізики» .

Мета досвіду: Створення на уроці атмосфери ефективного співробітництва, комфортних умов навчання , за яких кожен учень відчуває свою успішність, формується як творча особистість.



Актуальність і перспективність досвіду

У сучасному житті, яке характеризується стрімкими змінами у різних його сферах – політичній, економічній, науковій і культурній, особливого значення набувають уміння людини самостійно та нестандартно мислити, прогнозувати результати, виявляти творчий підхід у будь-якій діяльності.

Щоб молоді люди мали можливість знайти гідне місце в житті, вчитель сучасної школи повинен допомогти сьогоднішнім учням оволодіти певними якостями:

- ✓ гнучко адаптуватися у мінливих життєвих ситуаціях;
- ✓ самостійно та критично мислити;
- ✓ уміти бачити та формувати проблему, знаходити шляхи 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, 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.

Над проблемою «Впровадження елементів сучасних педагогічних технологій на уроках математики та фізики» працюю вже 3 роки.

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.

Аналіз проблеми

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.

Це досягається за допомогою **освітніх технологій**.

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.

Узагальнюючи все прочитане в сучасній педагогічній літературі можна сказати, що «педагогічна технологія» це сукупність педагогічних прийомів, форм, методів, засобів передачі соціального досвіду, а також технічне оснащення цього процесу, способи організації навчально-пізнавального процесу, послідовність певних дій, операцій пов'язаних з конкретною діяльністю вчителя і спрямованих на досягнення поставлених цілей (коротко технологічний ланцюг). Тобто, «педагогічна технологія» це вирішення проблеми перетворення традиційного навчання спрямованого на накопичення знань, умінь, навичок в процес розвитку особистості.

Використання інноваційних технологій на уроках фізики та математики

Використання інноваційних технологій на уроках фізики та математики, з більшою ймовірністю, дасть можливість підняти кожного учня з категорії людини, яку навчають до категорії колеги по процесу навчання, до особистості, яка навчається, набуває досвіду. Не є таємницею те, що в сьогоdnішніх учнів відсутній інтерес до навчання. А навчити людину всупереч її волі неможна, тому єдиний вихід для нас, вчителів, – пробудити інтерес до навчання, зацікавити учнів. Сьогодні потребує від педагога–практика високого професіоналізму. Саме бажання та вміння постійно вчитися та самовдосконалюватися, оволодівати сучасними технологіями навчання та виховання, їх вміле застосування допоможуть вчителю виростити конкурентно спроможну людину.

Інноваційна діяльність розглядається як перехід системи з одного стану в інший, що забезпечує підвищення якості освіти. Введення нових технологій вносить радикальн зміни в систему освіти: раніше її центром був вчитель, а тепер – учень. Це дає можливість кожному учневі навчатися у відповідному для нього темпі і на тому рівні, який відповідає його здібностям. Задача вчителя полягає у формуванні ключових предметних компетентностей учнів під час вивчення фізики та математики. Саме цьому сприяють різноманітні інноваційні форми роботи та технології навчання математики.

В практику своєї роботи я впроваджую наступні інноваційні технології:

1. Особистісно орієнтовані технології

Дитина для педагога – початкова точка відліку в різних життєвих ситуаціях

Особистісно орієнтоване навчання – це таке навчання, центром якого є особистість дитини, її самобутність, самоцінність.

Ідею особистісно орієнтованого навчання намагаюся втілити за допомогою таких засобів:

- Створення атмосфери зацікавленості кожного учня в роботі класу;
- Стимулювання учнів до висловлювання, використання різних способів виконання завдань, без будь якого страху помилитися чи дати невірну відповідь;
- Використання під час уроку дидактичного матеріалу, який дає змогу учневі вибрати найбільш значущі для нього види та форму навчального змісту (диференційований підхід на уроках під час розв'язування вправ і задач);
- Оцінювання діяльності учня не тільки за кінцевим результатом (правильно – неправильно), а й за процесом його досягнення;

- Заохочення прагнень учня знаходити свій спосіб роботи (вирішення завдання), аналізувати способи роботи інших учнів під час уроку, вибирати й засвоювати більш раціональні (пропоную учням розв'язати одну і ту ж задачу різними способами, а потім вибрати з обґрунтуванням найраціональніший спосіб);
- Створення педагогічної ситуації спілкування на уроці, що дають змогу кожному учневі проявити ініціативу, самостійність, вибірковість у способах роботи, створення умов для природного самовиявлення учня.

Принципи особистісно орієнтованого підходу до навчання та виховання:

- принцип неповтореності кожної дитини;
- принцип визнання відсутності нездібних дітей;
- принцип індивідуалізації навчально – виховного процесу;
- принцип врахування індивідуальних особливостей учнів;
- принцип визнання кожного учня особистістю;
- принцип отримання позитивних почуттів від навчання;
- принцип навчання через подолання труднощів;
- принцип дослідницького підходу до предмета вивчення;
- принцип обов'язковості самостійної розумової праці учнів у процесі навчання;
- принцип людяності, чуйності, тактовності по відношенню до учнів;
- принцип розуміння оцінити знань учнів як інструмента виховання;
- принцип взаємозалежності колективу і особистості у навчанні;
- принцип залежності розвитку особистості учня від особистості вчителя;
- принцип розгляду навчально – виховного процесу як складної системи.

Для підвищення ефективності засвоєння навчального матеріалу кожним учнем використовую **диференційований підхід**.



2. Проектна технологія

Наступна технологія на якій я хочу зупинитися це *проектна технологія*, на мою думку, вона не може існувати без *групової* і *особистісно орієнтованої* та є на ступінь вищою. Метод проектів я застосовую на уроках та в позаурочний час.

«Усіма можливими способами треба запалювати в дітях палке прагнення до знань і до уміння. Прагнення до уміння збуджується самими навчальними предметами, методом навчання» — так говорив видатний чеський педагог **Я. А. Каменський**.

Відчути свою спроможність, успішність, комфортність на уроці дає використання сучасних технологій, а саме — проектної. Сучасна назва — проект, уже підвищує інтерес учнів до вивчення фізики та математики.

Проектна технологія придатна для *інтерактивного навчання* і є сукупністю дослідницько–пошукових, проблемних методів, творчих за своєю суттю.

Робота над проектом — практика *особистісно зорієнтованого* навчання в процесі конкретної праці учня на основі його вільного вибору, з урахуванням його інтересів. У свідомості школяра це має такий вигляд: «Все, що я пізнаю, я знаю, для чого це мені треба і де я можу ці знання застосувати». Для педагога — це прагнення знайти розумний баланс між академічними і прагматичними знаннями, уміннями та навичками.

Метод проектів має велике значення для розвитку життєвої, соціальної, інформаційної, предметної компетентностей учня. Метод дозволяє:

- Перевірити та закріпити на практиці теоретичні знання;
- Забезпечити продуктивний зв'язок теорії та практики у процесі навчання;
- Набути життєвого досвіду;
- Розвивати вміння аналізувати, систематизувати, узагальнювати вивчений матеріал;
- Здійснювати організовану пошукову, дослідницьку діяльність на підставі спільної праці учнів;
- Навчити учнів самостійно працювати з додатковою літературою;
- Вчити вміння самостійно працювати над творчими завданнями;

- Підвищувати інтерес учнів до вивчення фізики та математики;
- Виховувати повагу, вміння працювати в колективі;
- Формувати власну життєву позицію.

На початку навчального року, аналізуючи можливості навчального матеріалу з математики та фізики щодо використання проектної технології, створюю банк тем з різної ступені складності. У тематиці проектних завдань враховуються індивідуальні особливості пізнавальної діяльності учнів. Учням надаю можливість вибрати тему проекту, організаційну форму його виконання (індивідуальну або групову), ступінь ускладненості проектної діяльності. Для організації проектування визначаємо мету, плануємо результат і форми захисту. Вважаю, що у процесі спільної діяльності під час роботи над проектом в учнів формуються такі якості, як уміння працювати в колективі, брати відповідальність за вибір, рішення, розділяти відповідальність, аналізувати результати діяльності, підкоряти свій темперамент, характер, час інтересам спільної справи. Досвід роботи з методу проектів показує, що учні можуть виступати активними учасниками процесу створення проекту, виробляти свій власний погляд на інформацію, намічати мету й задачі й шукати шляхи їхнього рішення. З учнями, які відвідують гурток «Цікава математика» ми підготували декілька проектів хочу зупинитися на одному з них. Проект «Математика - наука прикладна» (*Додаток №1 Презентація «Математика – наука прикладна»*).

Метод проектів передбачає дуже велику підготовчу роботу. На мій погляд, його краще використовувати при узагальненні та систематизації матеріалу. Цей проект був побудований на основі теми «Звичайні дроби». Він дав можливість:

- Активізувати пізнавальну діяльність учнів
- Сприяти розвитку інтелектуальних і творчих здібностей учнів
- Формувати навички дослідницької діяльності на основі спільної праці
- Формувати вміння генерувати ідеї, працювати в групі
- Прищеплювати навички роботи з додатковими джерелами інформації.

Гуртківці об'єдналися у три групи: мандрівники в минуле, дослідники, журналісти. Кожна група оформила результати своєї роботи у вигляді презентації. У процесі роботи над проектом учні вчилися систематизувати матеріал, виділяти головне, суттєве. При роботі в групі у них виховується почуття колективізму, співпереживання, взаємодопомоги, взаємовиручки. Учні здобували навички роботи з Power Point, навчилися знаходити необхідну

інформацію в Інтернеті. Вони довели собі, що без математики неможлива успішна діяльність людини.

Метод проектів є ефективним тоді, коли в навчальному процесі поставлено певне дослідницьке, творче завдання, для розв'язування якого потрібні інтегровані знання з різних галузей.

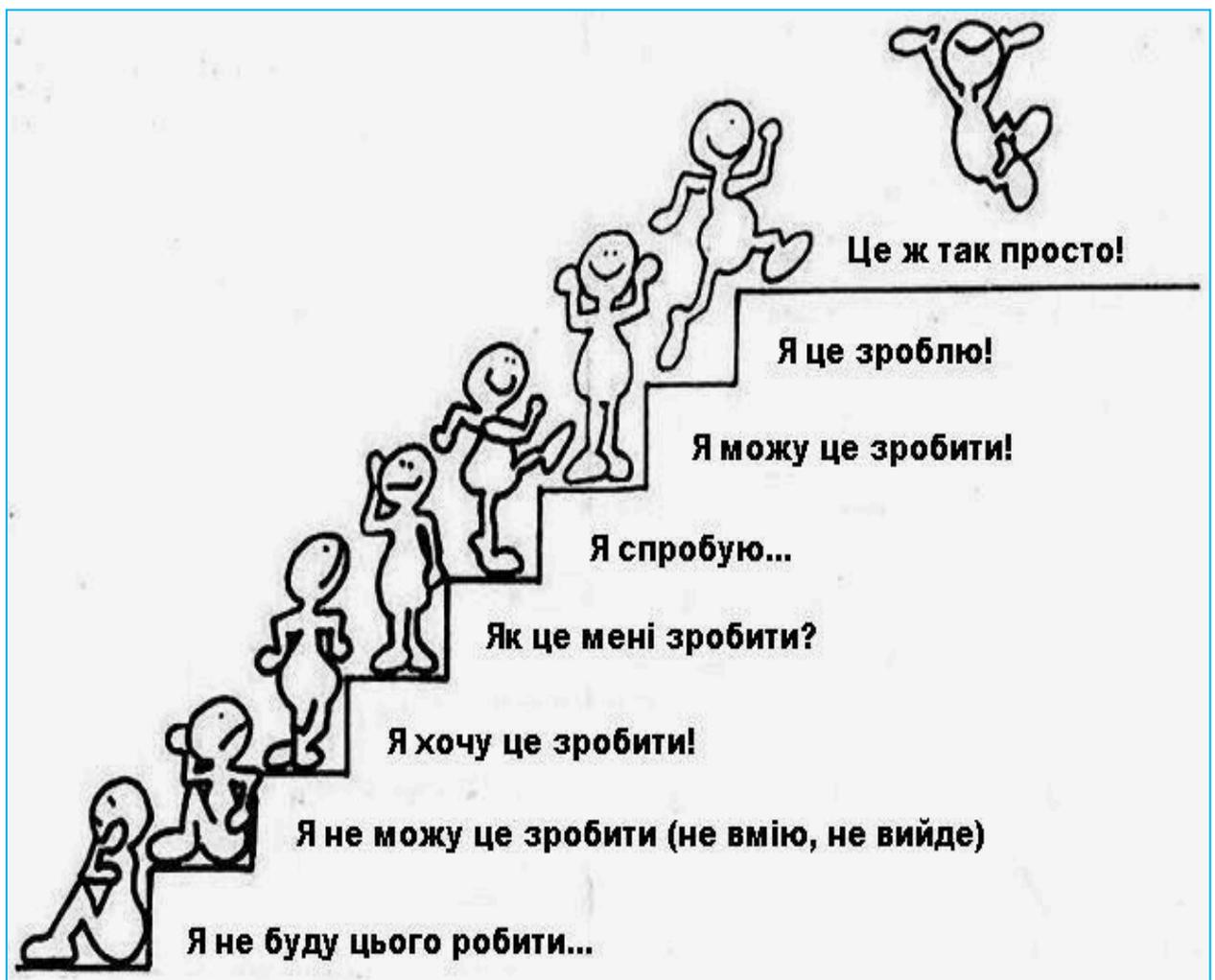
Завдяки проектуванню на уроках математики учні вчаться:

- усвідомлювати мету;
- планувати свою роботу, попередньо прораховуючи можливі результати;
- визначати проблему, шукати шляхи її розв'язання;
- використовувати багато джерел інформації;
- самостійно збирати і накопичувати матеріал;
- аналізувати, співставляти факти, аргументувати свою думку;
- приймати рішення;
- установлювати соціальні контакти (розподіляти обов'язки, взаємодіяти один з одним);
- створювати «кінцевий продукт» - матеріальний носій проектної діяльності (доповідь, реферат, фільм, календар, журнал, сценарій);
- підготувати цикл занять з тем, які зацікавили б учнів середніх класів;
- представляти створене перед аудиторією;
- оцінювати себе та інших.

На сучасному етапі розвитку освіти проектна технологія навчання набуває все більшого розповсюдження у процесі загальноосвітньої підготовки школярів.

Для педагогів-практиків та науковців проектне навчання має велику цінність як засіб відірватися від „знанцевої” освіти та перейти до прагматичного, діяльнісного, особистісно зорієнтованого підходу у навчанні.

Шлях, що долають учні при роботі над проектом



Проектна діяльність допомагає усвідомити відповідальність кожного за спільну справу, підвищити рівень особистої участі, якомога ефективніше виконати роботу та представити її результат. Взаємодія під час роботи над проектом формує соціальні вміння (навички керівництва, співпраці, колективні рішення, конструктивне розв'язання конфліктів) та вміння застосовувати знання на практиці чи в нестардатних ситуаціях. Метод проектів навчає вибирати найоптимальніші й водночас конкурентноспроможні розв'язання поставленої проблеми.

Дослідницькі вимагають добре продуманої структури, визначення цілей, обґрунтування актуальності предмета дослідження для всіх учасників, позначення джерел інформації, продуманих методів, результатів.

Інформаційні спрямовані на збір інформації про який – небудь об'єкт, явище; ознайомлення учасників проекту з цією інформацією, її аналіз і узагальнення фактів, призначених для широкої аудиторії. Такі проекти, як і дослідницькі, вимагають добре продуманої структури, можливості систематичного коректування в ході роботи над проектом. Структура такого проекту може бути позначена так: мета проекту, предмет інформаційного пошуку, джерела інформації (ЗМІ, анкетування, проведення «мозкової атаки» і т.п.); способи обробки (аналіз, узагальнення, зіставлення з відомими фактами, аргументовані висновки, результат інформаційного пошуку (стаття,

анотація, реферат, доповідь, відеофільм); презентація (публікація, у тому числі в мережі Інтернет, обговорення на конференції).

Одинадцятикласники працювали над дослідницько – інформаційним проектом *«Похідна функції. Застосування похідної»*. (Додаток №2 Презентація застосування похідної)



Учні повинні були розкрити та поглибити знання про похідну функції, її фізичний і геометричний зміст; представити напрацьовані матеріали у вигляді проєктів – презентацій та буклетів; вміти аргументовано доводити власну думку, робити висновки, узагальнення, працювати в команді.

Творчі допускають довільне оформлення результатів. Вони, як правило, не мають детально відпрацьованої структури спільної діяльності учасників. Оформлення результатів проєкту може бути у вигляді сценарію відеофільму, програми свята, статті, репортажу, рубрик газети, альманаху, альбому.



Міжпредметні проекти виконуються в позаурочний час. Це можуть бути невеликі проекти, а також досить об'ємні, тривалі, які планують вирішити ту чи іншу досить складну проблему, значущу для всіх учасників проекту. В рамках конкурсу «Парадигма освітніх інновацій» учні 6 – 11 класів брали участь в проекті «Відсотки», в якому вони вивчали і досліджували прикладне значення відсотків у фінансовій, економічній, демографічній та інших сферах нашого життя.

3. Прикладна спрямованість шкільного курсу математики

Державний стандарт базової та повної середньої освіти основними цілями освітньої галузі «Математика» визначає:

- опанування учнями системи математичних знань, умінь та навичок, необхідних у повсякденному житті та майбутній професійній діяльності, достатніх для успішного оволодіння на сучасному рівні предметів природничо-наукового та гуманітарного циклів, забезпечення неперервної освіти протягом життя;
- формування в учнів наукового світогляду, уявлень про ідеї та методи математики, про її роль у пізнанні дійсності;
- інтелектуальний розвиток учнів.

Реалізувати поставлені завдання можна за умови посилення практичної, прикладної та політехнічної спрямованості шкільного курсу математики

Прикладна задача повинна відповідати таким вимогам:



Прикладна задача повинна відповідати таким вимогам:



Питання задачі формулюється так, як воно зазвичай формулюється у житті



Розв'язок задачі демонструє практичне застосування математичних ідей у різних галузях



Зміст задачі повинен викликати в учнів пізнавальний інтерес



Дані та шукані величини задачі мають бути реальними, узятими з життя

- ✓ Кожна прикладна задача виконує різні функції, що за певних умов виступають явно або приховано.
- ✓ Деякі задачі ілюструють запозичений у природи принцип оптимізації трудової діяльності (діставати найбільший ефект з найменшими затратами), інші – розвивають здібності учнів до технічної творчості (геометричні задачі на побудову).



- ✓ Розв'язування прикладних задач сприяє ознайомленню учнів з роботою підприємств і галузей народного господарства, що є умовою орієнтації інтересу учнів до певних професій. Використання прикладних задач дозволяє мені вдало створювати проблемні ситуації на уроці (наприклад, чому вигідніше будувати одноповерхові будинки з квадратною основою, ніж з основою у вигляді іншого прямокутника з таким самим периметром тощо). Такі задачі стимулюють учнів до здобуття нових знань, збагачують учнів теоретичними знаннями з технічних та інших дисциплін.

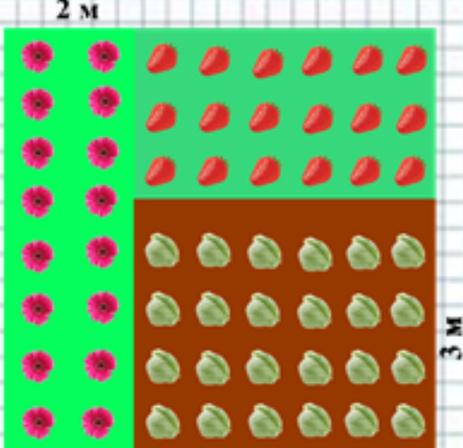
Кенгуру прийшов у гості



Кенгуру – 2005
4 бали

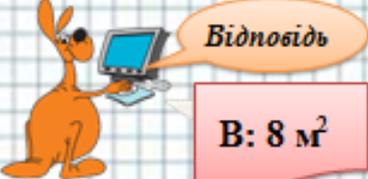
На малюнку зображено прямокутну ділянку землі площею 30 м^2 . Вона поділена на три прямокутні ділянки. Ширина ділянки з квітами – 2 метри, а її площа – 10 м^2 . Чому дорівнює ділянка з полуницями?

А: 4 м^2 Б: 6 м^2 В: 8 м^2 Г: 10 м^2 Д: 12 м^2



Відповідь

В: 8 м^2



- ✓ На своїх уроках я систематично розв'язую з учнями задачі практичного змісту, тому що такі задачі весь час ставить перед нами життя.
- ✓ На мій погляд, задачі практичного змісту переконують учнів у потребі вивчення теоретичного матеріалу і показують, що математичні абстракції виникають із задач поставлених реальним життям. Спочатку учнів зацікавлює розв'язування окремих задач, потім вивчення окремих тем, а з часом і вся наука.

Батько вніс до банку 500 грн. під 14% річних, через рік річна ставка зросла до 17%. Яку суму він матиме на рахунку через 2 роки?

Відповідь. 666,9 грн.

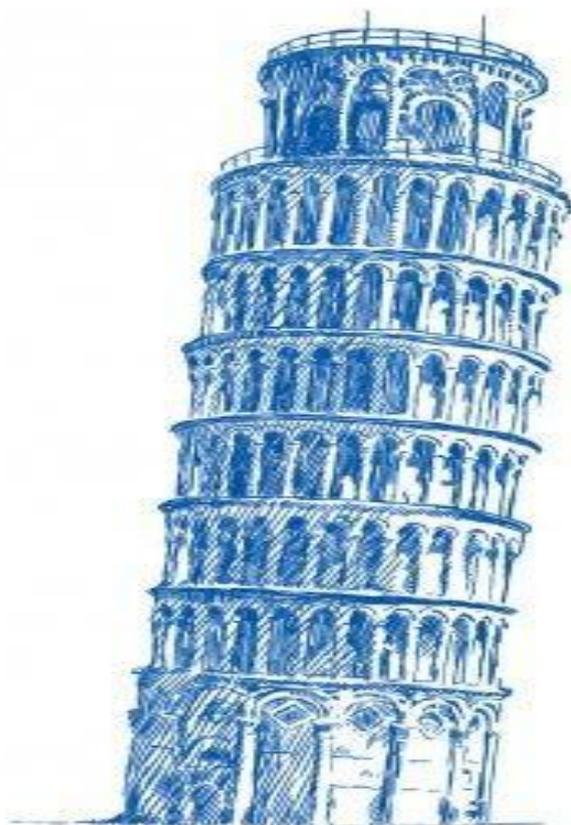


Одночасно учні набувають корисних навичок роботи з довідниками, навчаються самостійно знаходити потрібну інформацію в додатковій літературі. Отже, такі задачі виконують: освітню функцію, бо їх використання спрямоване на формування у школярів системи знань, умінь та навичок на різних етапах навчання; розвиваючу функцію, бо робота з ними розвиває вміння осмислювати зміст понять, аналізувати результати, розширювати кругозір, робити відповідні узагальнення, порівняння, висновки; виховну функцію, бо міжпредметні зв'язки на уроках математики можуть здійснюватись насамперед через ці задачі.

Приклади задач практичного змісту

- ✓ **Задача 1.** Обчислити, скільки води, їжі потребує середньостатистична людина за своє життя, і перерахувати отримані результати на кількість товарних вагонів залізничного потяга.
- ✓ **Задача 2.** З'ясувати, чи може людина прожити мільйон хвилин або мільярд секунд.
- ✓ **Задача 3.** Полічити, за скільки часу сонячне світло досягає Землі.
- ✓ **Задача 4.** Масштаб карти 1 : 25 000. Яка відстань на місцевості між об'єктами, якщо на карті вона становить 2 см?
- ✓ **Задача 5.** Два птахи за добу можуть звільнити від шкідників 25 м² фруктового саду. Скільки птахів треба для садової ділянки розмірами 1050 м x 50 м?
- ✓ **Задача 6.** Водопровідний кран погано закритий. Кожну секунду з нього капає лише одна крапля. Чи багато витече з нього води за 1 год (за 1 добу), якщо маса 100 крапель дорівнює 7 г?
- ✓ **Задача 7.** Учень купив 38 зошитів по 42 к. Продавець виписав чек на 15 грн. 86 к. Учень відразу зауважив, що допущено помилку. Продавець здивувався, як можна так швидко це визначити, але після перевірки з'ясував, що учень мав рацію. На чому ґрунтувалася думка учня?
- ✓ **Задача 8.** Як можна розмінити 1 грн. монетами по 25 к. і 2 к.?

- ✓ **Задача 9.** У швейному цеху є 38 м тканини. На пошиття піжами треба 4 м тканини, а на халат — 3 м. Скільки можна пошити піжам і халатів з наявної у цеху тканини?
- ✓ Крім того, практичні задачі допомагають висвітити міжпредметні зв'язки, які в свою чергу обумовлюють поглиблене і поширене сприйняття учнями фактів, свідоме засвоєння теорії, формування цілісної картини природи.
- ✓ Задачі з практичним змістом широко використовують на уроках вивчення нового матеріалу для постановки проблеми. Так, наприклад, при вивченні теми «Кут між прямою і площиною» на уроці геометрії 10 класу, я поставила перед учнями проблему обчислити кут нахилу Пізанської вежі до поверхні землі. Ця задача була розв'язана лише після вивчення теми уроку.



4.Технологія організації групової навчальної діяльності школярів

Групова робота – це спосіб спільного розв'язання проблем.

Складові групової роботи:

1. Позитивне взаємовідношення (учні працюють разом у групі; вся група має спільну мету; всі мусять разом досягти мети, покладаючись один на одного).
2. Індивідуальна відповідальність (кожен допомагає іншим досягти мети).
3. Взаємне спілкування (кожен з повагою прислухається до інших).
4. Комунікативні вміння (у кожного учня важливо виробити вміння слухати інших, допомагати, з'ясовувати, перевіряти, розуміти, розпитувати; ці вміння допомагають розв'язувати конфлікти і проблеми, формують та посилюють комунікативність, довірливість).
5. Поступове формування практичних навичок (спільне оцінювання і наміри формують навички роботи в групі).

На уроках дуже часто практикую самостійні роботи із взаємоперевіркою (**робота в парах**). Після написання самостійної роботи, учні обмінюються листками і за відповідями на дошці проводять взаємоперевірку, виставляють оцінки, а потім здають роботи учителю.

Також , коли потрібно розв'язати різні типи задач об'єдную учнів в групи . На уроці з математики «Розв'язування практичних задач на відсотки» учні були поділені на групи, кожна з яких мала розв'язати свій тип задач і продемонструвати іншим.

4.1. Ігрові технології навчання

Ігрові технології навчання відрізняються від інших технологій тим, що гра – це добре відома, звична й улюблена форма діяльності для людини будь-якого віку – ефективний засіб активізації.

Видатний педагог **Василь Олександрович Сухомлинський** промовив фразу, яка стала основою всього того, що містить у собі гра. Він ніби закликав: **«Навчайте граючись, а граючись навчайте»**. Ось такий простий вираз, а містить у собі неабияку таємницю, яку Сухомлинський пропонує розкрити перед дітьми. Ігрові технології є однією з унікальних форм навчання, які дозволяють зробити цікавими і захоплюючими не тільки роботу учнів на творчо-пошуковому рівні, але й буденні кроки з вивчення предметів. Цікавість умовного світу гри робить позитивною, емоційно забарвленою монотонну діяльність із запам'ятовування, повторення, закріплення чи засвоєння інформації, а емоційність ігрового дійства активізує всі психічні процеси і функції дитини. В своїй роботі я практикую такі ігри: “Хто швидше”, “Десант”, “Математичне лото”, “Ромашка”, “Сонечко”, “Вікторина”, “Математичне дерево”, “Магічні квадрати”, “Знайди помилку”, “Розгадування кросвордів” “Вірю-не вірю”, “Так або Ні”. Велику роль приділяю виробленню навичок усної лічби. Усний рахунок проводжу у формі гри.

Приклад використання прийому «Лови помилку» на уроці математики у 5 класі під час вивчення теми «Відсотки»

- $5\% = 0,5$
- $160\% = 1,6$
- $2345\% = 23,45$
- $1235\% = 1,235$
- $180\% = 18$
- $21\% = 0,21$
- $95\% = 9,5$
- $85\% = 0,085$

Ігрова технологія навчання

- мотиваційна за своєю діяльністю;
- дозволяє вирішувати питання передачі знань, умінь, навичок;
- багатофункціональна, її вплив на учня неможливо обмежити одним аспектом;
- переважно колективна, групова форма роботи;
- має кінцевий результат (матеріальний, моральний, психологічний);
- має чітко поставлену мету й відповідний педагогічний результат.

Актуалізацію опорних знань учнів (повторення теоретичного матеріалу) проводжу у вигляді гри «Скарбничка знань», в якій учні даватимуть відповіді на запитання: «Що?», «Який?», «Як?», «Хто?»



Усне розв'язування вправ у вигляді гри «Незакінчене речення». Також на моїх уроках до учнів часто «приходить клоун Бася».



Для вивчення і закріплення матеріалу дуже ефективними є **дидактичні ігри**, які я використовую на уроках. (Додадток №5. Презентація Гра «Ода числу 7»)



4.2. Використання ІКТ

При проведенні уроків математики я використовую мультимедійні презентації. На таких уроках реалізуються принципи доступності, наочності. Уроки ефективні своєю естетичною привабливістю. Урок – презентація теж забезпечує одержання більшого обсягу інформації й завдань за короткий період. Завжди можна повернутися до попереднього слайду (звичайна шкільна дошка не може вмістити той обсяг, який можна зобразити на слайді).

(Додаток №3 Конспект уроку з математики 5 клас; Додаток №4 Конспект уроку з геометрії 10 клас)

Приклади використання презентацій на уроках математики:

- Пояснення нової теми, супроводжуване презентацією.
- Робота з усними вправами.
- Використання презентації при повторенні пройденого матеріалу.
- Демонстрація умови й рішення завдання.
- Демонстрація геометричних креслень.
- Взаємоперевірка самостійних робіт за допомогою відповідей на слайді.
- Проведення тестів.
- Проведення фізкультхвилинок.
- Проведення рефлексії.
- Демонстрація портретів математиків і розповідь про їхні відкриття.
- Ілюстрація практичного застосування теорем у житті.

- Створення учнями комп'ютерних презентацій до уроків узагальнення й систематизації знань і способів діяльності.
- Позакласна робота: математичні ігри й вечори.
- Переваги комп'ютерного тестування:
- Тестові програми дозволяють швидко оцінювати результат роботи, точно визначити теми, у яких є прогалини в знаннях.
- Використання комп'ютерного тесту дозволяє швидко перевірити ступінь засвоєння матеріалу у всіх учнів, що неможливо, наприклад, при усному чи письмовому опитуванні.



Формула ділення з остачею

a – ділене,
 b – дільник,
 q – неповна частка,
 r – остача.

$a : b = q + r;$

Пам'ятаємо:
 остача завжди менше від дільника
 $r < b;$
 при діленні націло остача рівна $r=0$.

ВИСНОВКИ

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

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.

Таким чином, використання даних технологій в освітньому процесі робить навчання більш змістовним і видовищним, сприяє розвитку самостійності й творчих здібностей учнів, істотно підвищує рівень індивідуалізації навчання.

Майстерність учителя на уроці полягає головним чином у вмілому володінні методикою навчання й виховання, творчому застосуванні сучасних педагогічних технологій і передового педагогічного досвіду, раціональному

керівництві пізнавальною й практичною діяльністю учнів, їхнім інтелектуальним розвитком.

Розмаїтість операцій – впливів підлягає узагальненню. Їх можна описати, ними можна опанувати, але їх не можна пропонувати як рішення педагогічних завдань. Розмаїтість технологічних операцій неминуче припускає творчий вибір вихователем однієї з них у сформованих обставинах.

Володіння педагогічними технологіями забезпечує вчителю можливість організації педагогічного впливу відповідно до його основного призначення – переходом дитини в позицію суб'єкта.

Мій досвід роботи з даної теми дає можливість стверджувати наступне в учнів підвищився інтерес до вивчення математики; підвищилась якість вивчення математики.

З різноманітних технологій навчання я намагаюсь обирати найбільш доцільні для даного конкретного учнівського колективу. Учні з року в рік стають дорослішими, розвиваючись завдяки нетрадиційному підходу до навчання. Вони здатні працювати вже не на репродуктивному рівні, вони готові творити. Завдяки технології співпраці вони стають самостійніше, активніші, товариські і здатні працювати на високому рівні.

Отже, 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.

Література

1. Інформаційно-методичний журнал „Школа2, № 6, червень 2006 р.
2. Інтерактивні технології навчання: теорія, досвід: Методичний посібник. / Авт.-уклад. О. Пометун, Л. Пироженко. - 2004.
3. Інтерактивні технології навчання: теорія, досвід: Методичний посібник. / Авт.-уклад. О. Пометун, Л. Пироженко. - 2007.
4. Науково-методичний журнал „Математика", № 30, жовтень 2007 р.
5. Науково-методичний журнал „Математика", № 13-14, травень 2007 р.
6. Васютинський В. Психологія влади в інтерактивному дискурсі //“І”. - 2003. - № 30. - С. 62-71
7. Варзацька Л. Інтерактивні методи навчання: лінгводидактичні засади //Дивослово. - 2005. - № 2. - С. 5-19

8. Вольфовська Т. Визначення рівня сформованості інтерактивних умінь особистості на етапах соціалізації //Педагогіка і психологія. - 2003. - № 3-4. - С. 141- 148
9. Вольфовська Т. Становлення інтерактивних умінь як психологічна проблема інтеграції особистості в суспільне життя //Педагогіка і психологія. - 2002. - № 4
10. Гейко І. Використання інтерактивних форм і методів навчання як засіб формування творчої особистості //Історія України. - 2002. - № 37. - С. 7-9
11. Глущенко Л.Є. Щоб навчання було цікавим : З практики його організації за інтерактивними технологіями //Всесвітня література в середніх навчальних закладах України. - 2005. - № 9. - С. 16-22
12. Жилінкова І. Зобов'язання з надання послуг у сфері інтерактивної (дистанційної) освіти //Право України. - 2002. - № 4. - С.108-113 Карасик А. Структура і методика інтерактивного уроку у початковій школі //Початкова освіта. - 2005. - № 7
13. Іванішена С. Форми та методи інтерактивного навчання //Початкова школа. - 2006. - № 3. - С. 9-11
14. Кокарева І. Інтерактивні технології у навчанні: Курс "Я і Україна", 4 клас //Початкова школа. - 2006. - № 2. - С. 19-21
15. Куріцина М. "Відчуй себе інтелектуалом!" : Інтеактивні технології в розвитку творчих здібностей учнів //Освіта . - 2005. - № 9. - С. 4-5
Лаврентьева О. Один із шляхів реалізації інтерактивних тенденції сучасної освіти в умовах профільного навчання //Фізика та астрономія в школі. - 2002. - № 5. - С. 28-31
16. Пашкуріна О.Б. Байка у світовій літературі : Система уроків із застосуванням інтерактивних прийомів "мікрофон", "робота в парах", "коло думок", "асоціативний куш", та ін. //Всесвітня література в середніх навчальних закладах України. - 2005. - № 9. - С. 22-30
- 17.Пашкурна О. Тільки ті знання, які добуваються самостійно, а не подаються в готовому вигляді: З практики застосування інтерактивних форм навчання //Всесвітня література в середніх навчальних закладах України. - 2005. - № 12. - С. 9-12
18. Побірченко Н. Інтерактивне навчання в системі нових освітніх технологій //Початкова школа. - 2004. - № 10. - С. 8-10
19. Яроцька Г.Ф. Інтерактивне навчання: його сутність та перші спроби //Всесвітня література в середніх навчальних закладах України. - 2005. - № 9. - С. 14-19.

