

Досвід роботи вчителя хімії

КЗ « Фізико – математична гімназія №17 Вінницької міської ради »

Резнік О.Т. з питання особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій при вивченні хімії.

Актуальність досвіду.

В освіті України продовжується реформування спрямоване на оновлення її змісту, удосконалення технології навчання і виховання. Це процес перманентний, бо пов'язаний з прогресом суспільства, і кожний етап його розвитку ставить перед школою специфічні завдання. Серед основних факторів, що впливають на якість життя є здатність знайти інформацію потрібну для правильної оцінки ситуації, вміння її опрацювати, прийняти рішення і втілити його у життя. Реалізувати це з швидкістю, необхідною в сучасному суспільстві можливо лише за допомогою ІКТ. Сучасна шкільна освіта має сприяти навчанню молоді людини інформаційній культурі. Впровадження інформаційних технологій забезпечують інтерактивну взаємодію учителя та учнів на різних етапах навчального процесу, його індивідуалізацію, сприяють розвитку творчої активності та самостійності учня, надають можливість збільшенню обсягу навчального матеріалу, поліпшенню його наочності, що призводить до підвищення якості знань учнів.

Провідна педагогічна ідея досвіду.

Формування у школярів інформаційно-цифрової компетентності, через залучення їх до самостійного пошуку інформації її аналізу, що сприятиме активізації інтелектуальних здібностей, творчого потенціалу, формує уміння аналізувати, порівнювати та робити висновки, самостійно приймати рішення. Результативність досвіду.

Використання інформаційно-комунікаційних навчальних технологій на уроках хімії та в позакласній роботі підвищує ефективність навчально-виховного процесу, підвищує якість знань, про що свідчать результати педагогічного експерименту. Підвищує зацікавленості учнів до вивчення хімії, пізнавальної та творчої діяльності, розвитку аналітичних здібностей.

Сприяє набуттю компетентності в природничих науках і технологіях, науковому розумінню природи і сучасних технологій, вмінню застосовувати науковий метод: спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати результати та використовувати набуті знання в практичній діяльності. Підтвердженням результативності такої форми роботи призові місця на Всеукраїнських та Міжнародних олімпіадах, турнірах та конкурсах, які вибороли учні гімназії, а також та кількість

випускників, які у подальшому пов'язали своє життя з хімічною наукою як в Україні так і поза її межами.

Резнік Оксана Тарасівна закінчила хімічний факультет Чернівецького державного університету. З 2001 року працює на посаді вчителя хімії в КЗ «Фізико-математичної гімназії №17 Вінницької міської ради». Педагогічний стаж 28 років. Має вищу кваліфікаційну категорію та педагогічне звання «Учитель методист».

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та їх проникнення у всі сфери життя людини-одна з характерних особливостей розвитку сучасного суспільства. Сучасна шкільна освіта, як один з компонентів соціальної системи, не є винятком. Вона орієнтована на формування компетентної особистості в процесі пізнавальної діяльності учнів. Головним завданням освіти стає не тільки оволодіння сумою знань, скільки розвиток творчого, самостійного мислення школярів, формування вмінь і навичок пошуку, аналізу й оцінки інформації. Для вирішення таких завдань недостатньо підручника та традиційної діяльності вчителя, як джерела інформації, а необхідний доступ до значно ширших і різноманітних джерел. Потребам сучасного процесу навчання відповідає така організація діяльності школярів, що формуватиме власний досвід пізнання, вироблятиме життєво важливі компетентності і спонукатиме до активного самостійного набуття нових знань на основі раніше засвоєних. Перехід сучасного суспільства до інформаційної епохи розвитку потребує формування основ інформаційної культури особистості. Реалізація цієї задачі неможлива без включення інформаційної складової в систему хімічної освіти. У сучасних умовах потрібно підготувати школяра до швидкого сприйняття й обробки нової інформації, вмінню її використання. Кінцевим результатом впровадження інформаційних технологій у процесі навчання хімії є оволодіння учнями комп'ютером як засобом пізнання процесів і явищ.

Особливість навчального закладу у якому працює вчитель, спонукає до застосування ІКТ у викладанні хімії. Адже основні зусилля гімназії спрямовані на вивчення математики, фізики та інформатики, відповідно до профілю гімназії. Для підвищення зацікавленості учнів вивченням хімії учитель доцільно надає їм можливість застосовувати набуті вміння та навички з профільних предметів під час вивчення хімії. Використання інформаційно-комунікаційних технологій сприяє оптимізації навчального процесу його інтенсифікації, надає можливість урізноманітнити форми роботи.

Ураховуючи широкі технічні й методичні можливості сучасних інформаційно-комунікаційних технологій можна виділити такі напрями їх використання в навчальному процесі:

1. вивчення нового матеріалу візуалізація знань за допомогою презентацій PowerPoint;
2. проведення віртуальних лабораторних та практичних робіт ;
3. здійснення контролю та перевірки за допомогою тестування й оцінювання;
4. проведення інтегрованих уроків за методом проектів.

Оксана Тарасівна створила ряд електронних уроків. Всі розроблені навчальні матеріали розміщені на платформі дистанційної підтримки навчання учнів, що дає змогу оптимізувати не тільки навчання учнів, а і роботу учителя.

Як приклад візуалізації навчального матеріалу зупинимось на застосуванні учителем ІКТ на одному із типів уроків, а саме урок засвоєння нових знань.

Під час вивчення навчального матеріалу 7 –го класу тема: «Структурні частинки речовини», учням такого віку проблематично пояснити що таке атом, молекула, йон. Але використовуючи анімаційну модель, це набагато простіше. Коли відбувається візуалізація процесу перетворення атома, що складається з протонів та електронів на йон, шляхом «перебігу» електрону від одного атома до іншого, у учнів зникає питання у чому різниця між атомом та йоном.

Досить важко пояснити учням утворення одних речовини із інших. У даному випадку знову допомагає анімаційний фрагмент, який ілюструє закон збереження маси речовини на прикладі утворення молекули води шляхом взаємодії водню та кисню.

Відомо, що у процесі гри діти легше навчаються. Так під час вивчення знаків хімічних елементів, їх назв та назв простих речовин електронна гра «Періодична система Д.І. Менделєєва» спрощує таку роботу для учнів. Ця гра за своєю формою нагадує добре нам відому гру «Маріо». Тільки замість «Маріо» з'являються символи хімічних елементів, у відповідність яким необхідно визначити у ПС назву елемента чи простої речовини і навпаки. При цьому кількість помилок та час обмежені. За допомогою цієї гри протягом 15-20 хв., учні вивчають символи та назви хімічних елементів.

Використовуючи пошукові системи Інтернету раціонально та пізнавально, учням пропонувати у межах уроку підготувати невеликі інформаційні повідомлення. Дана форма роботи не є обтяжливою та навчає учнів працювати у групах, знаходити, опрацьовувати та систематизувати отриману інформацію

Учитель у своїй роботі раціонально використовує методу проектів. Так у гімназії стало традицією вивчення узагальнюючої теми в 11 класі «Роль хімії у житті суспільства» формі наукової конференції. Учням завчасно повідомляються теми, надається можливість самостійно сформувати робочі групи, обрати групою тему, самостійно, для кожного члена групи, визначити фронт роботи та представити опрацьовану тему у вигляді доповіді ілюстрованої презентацією. Така форма роботи виховує у учнів творче, креативне мислення, вміння працювати у групі, бути почутим та вміти слухати інших.

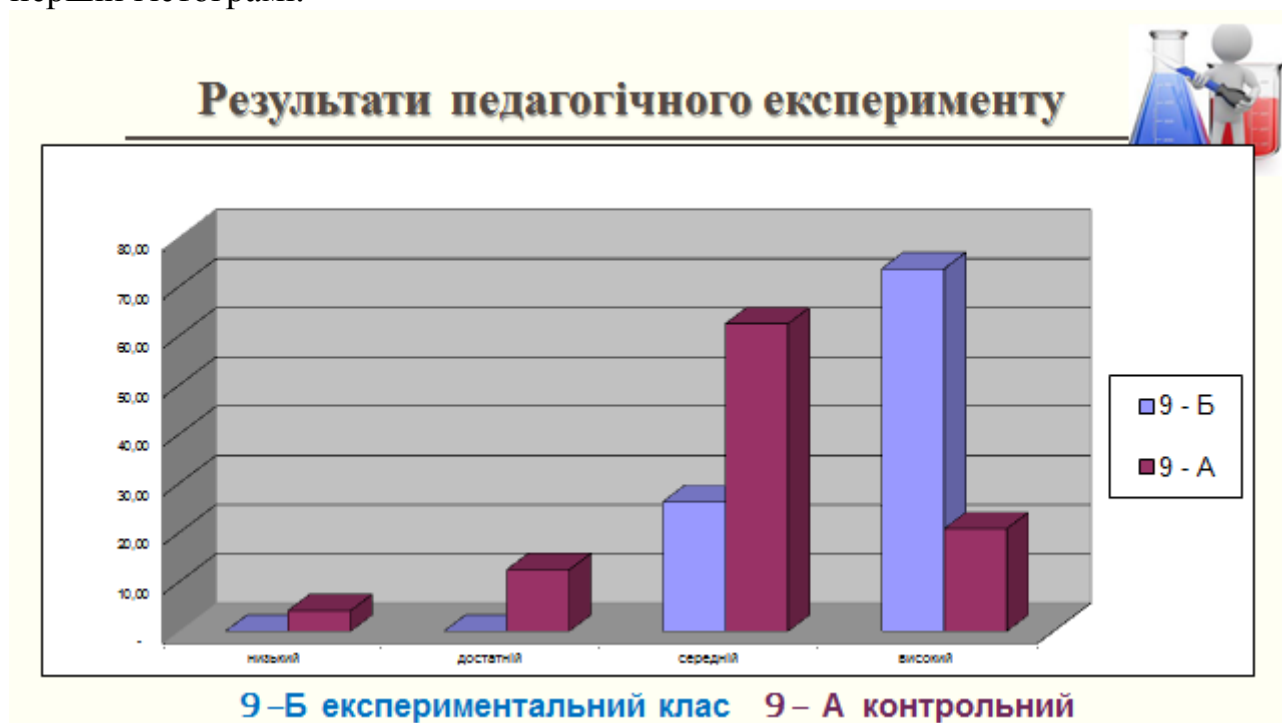
Хімія – це практична наука. Майже на кожному уроці виконуються лабораторні та демонстраційні досліди, практичні роботи. Але не всі речовини учитель має право використовувати у практичній діяльності. Наприклад, бромна вода, для приготування якої необхідний бром, який є дуже агресивною речовиною, або калій перманганат, який віднесено до прикурсорів, таких прикладів можна привести безліч. Без їх використання вивчення хімії було б простою констатацією фактів. Ось тут учителю на допомогу приходить «Віртуальна хімічна лабораторія». Учні не тільки можуть спостерігати експеримент, а і виконувати віртуальну практичну роботу. Таку роботу учні виконують у 7 класі «Отримання кисню та вивчення його хімічних властивостей».

Особливу увагу хочу звернути на новітню навчальну технологію «Перевернутий клас». Суть цієї технології полягає у тому, що подача лекцій і організація домашніх завдань міняються місцями. Дома учні знайомляться з навчальними матеріалом, який розташований на гімназійному інтернет ресурсі, а у класі виконуються вправи, обговорюються проекти, проводяться дискусії.

За цією технологією ми почали працювати ще у 2011 році. Був проведений педагогічний експеримент у межах України, в якому прийняли участь учні нашої гімназії, медичного коледжу м. Хмельницький та однієї із шкіл м. Енергодар Донецької області.

У 2016-2017н.р. педагогічний експеримент був повторений у межах нашої гімназії на базі 9-А та 9-Б класів. За даною технологією вивчається тема «Вуглеводні». Вона є базовою у вивченні органічної хімії для учнів 9-го класу розділ «Ознайомлення з основними представниками органічних речовин». Тема є складною для розуміння хімічних процесів, що відбуваються з органічними речовинами так як навчальна програма не розглядає теорію будови органічних речовин, яка є основою органічної хімії. Тому саме ця тема була обрана для вивчення за навчальною технологією «Перевернутий клас».

З навчальними досягненнями учнів обраних класів можна ознайомитись на першій гістограмі.



Для експерименту учні 9-Б навчалися за технологією «Перевернутого класу», а учні 9-А класу за традиційними методами. За гістограмами чітко видно, що відсутній низький та достатній рівень знань, суттєво зменшився середній рівень але майже у 2 рази збільшився високий рівень знань. Що до класу, який навчався за традиційними методами відбулися зміни тільки у достатньому та середньому рівнях, всі інші рівні залишились не змінними. Таке дослідження приводить до висновку у раціональності використання такої технології у вивченні хімії.

ІКТ використовується не тільки на уроках хімії, а і в позаурочний час у роботі з обдарованими дітьми. Наші учні приймають участь у наукових

конференціях, методичних заходах гімназійного та міського рівнів, Всеукраїнських олімпіадах II-IV етапів, Інтернет олімпіадах. При підготовці до участі в яких активно використовуються інтернетресурси. Особливу увагу хочу приділити підготовці та участі у турнірі юних хіміків. Можна виділити 7 основних етапів підготовки до турніру:

I етап- початковий. Наданому етапі учні ознайомлюються з завданнями турніру, які розміщені на Інтернет ресурсі ТЮХу.

II етап-пошуковий. Учні формують групи та розпочинають пошук інформації, використовуючи пошукові системи Інтернету на українській, російській, німецькій мовах.

III етап- аналітичний. Команда обговорює інформацію, відповідно до кожної теми. Та використовуючи метод «Мозкового штурму» розв'язує запропоновані задачі. Та представляє їх у вигляді презентацій. Задачі, які носять елементи експериментального характеру супроводжуються експериментами, які знімаються та розміщуються у презентації.

IV етап- формування доповіді та презентації до неї на основі знайдених інформаційних матеріалів.

V етап- кожен член команди представляє свою доповідь, у групі обговорюються недоліки у роботі та відбувається їх коригування.

VI етап- тренувальний. Доповідачі представляють команді сформовані доповіді.

VII етап- участь у турнірі.

Протягом 2010-2013 2015 р.р. команда гімназії «Максимум» виборювала III диплом на Всеукраїнському етапі Турніру юних хіміків.

Результати участі учнів у олімпіадах всіх рівнів за 2011-2016 роки представлені у таблиці:

Рік вид змагань	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	2014- 2015	2015- 2016н.р.
Всеукраїнський турнір юних хіміків	III диплом	III диплом	III диплом	III диплом	-	III диплом
Всеукраїнська олімпіада з хімії(всього)	12	13	15	13	10	16
II етап	6	7	8	9	7	10
III етап	4	4	5	2	3	

						6
IV етап	2	2	1	1	лауреат	2 лауреата
Всеукраїнська Інтернет олімпіада	-	-	1	1	-	
Міжнародна олімпіада ім. Д.І. Менделєєва			1			

- ✓ III диплом у комплексній олімпіаді у особистому заліку з хімії «Рішельєвська регата - 2015» ;

II диплом у міжнародному конкурсі найкращих робіт з комп'ютерного моніторингу стану довкілля України серед учнів та студентів 2015 року.