

Розвивальне навчання як засіб активізації інтелектуально – пізнавальної діяльності учнів.

Педагогіка має орієнтуватися не на вчорашній, а на завтрашній день дитячого розвитку. Навчання добре лише тоді, коли воно іде попереду розвитку. Знання не є кінцевою метою навчання, а всього лише засобом розвитку учнів

Л.Виготський

Актуальність проблеми. Визначальним у сучасній концепції освітньої галузі держави є вплив загальних цивілізаційних тенденцій розвитку, які пов'язують із переходом від індустріальних до науково – інформаційних технологій. У зв'язку з цим значно посилюється роль науки, інтелектуального потенціалу країни, а індивідуальний розвиток особистості стає основним критерієм розвитку нації. Освіта забезпечує олюднення наукових знань, розвиток кожного члена суспільства стає пріоритетною сферою розвитку і вкладання капіталу у XXI столітті. Аналізуючи, як швидко в сучасному світі оновлюється наукова інформація, змінюються технології, приходимо до висновків, що навчити людину на все життя неможливо, а мета її навчання перш за все має полягати в тому, щоб вона вміла навчатися самостійно.

Сучасні тенденції розвитку цивілізації, які викликані глобальними процесами гуманізації, демократизації, зумовили актуалізацію проблеми розвитку особистісних якостей суб'єктів навчально – виховного процесу.

Життя постійно змінюється, підштовхуючи школу так само до змін. Її розвиток вимагає нових форм організації навчального процесу, нових ритмів, нових методів узгодження системи освіти з вимогами сучасного життя та з потребами особистості. Сьогодні суспільству потрібна людина творча. Тому задача школи дати дитині можливість отримати не тільки все готове, але і відкривати щось самостійно, допомагати їй побудувати наукову картину світу і створити умови для її реалізації в цьому суспільстві.

Реалізація компетентнісного підходу, задекларованого Державним стандартом базової та повної загальної середньої освіти, вимагає від учителя створення умов для формування у дитини вміння і бажання вчитися, тобто її самоосвітньої компетентності. Зважаючи на це, перевагу віддаю саме *технології розвивального навчання*, адже система розвивального навчання і передбачає формування активного, самостійного творчого мислення і на цій

основі поступового переходу в самостійне навчання. Вважаю, що моя мета, як педагога, як вчителя хімії навчити учнів думати, самостійно приймати рішення, робити наукові відкриття, самостійно здобувати знання, оскільки в сучасному світі кожній людині потрібно знову і знову вчитися.

Науково-теоретична база. Концептуальними засадами зазначеної педагогічної технології є теорії, ідеї, принципи розвивального навчання (А. Алексюк, Л. Виготський, Д. Ельконін, Л. Занков, Г. Костюк, О. Леонтьєв), що обґрунтовуються як набір інноваційних концептуальних схем організації цілісного навчально-виховного процесу.

А також «Нова редакція Концепції профільного навчання у старшій школі» (2009 р.), діяльнісний підхід до розгляду процесу навчання (Т.Мантула), організація навчальної діяльності школярів без безпосередньої участі вчителя, але під його керівництвом (О.Ярошенко, І.Базелюк).

Провідні ідеї: організація та управління інтелектуально – пізнавальною діяльністю школярів до виконання різних типів завдань , формування особистості з гнучким розумом, розвиненими потребами до дальшого пізнання та самостійних дій, певними навичками й творчими здібностями, здійснення самоконтролю та само оцінювання.

Використання організаційних форм і методів взаємодії вчителя та учня, що забезпечують поглиблення, розширення та оновлення предметних компетенцій на основі набутого практичного досвіду. З огляду на це першочерговим завданням вважаю розвиток у школярів умотивованої самостійності, волі та цілеспрямованості у навчанні, оскільки ці якості в жорстокому сьогоденні стоять на рівні життєвих потреб. У цьому контексті особливу увагу звертаю на важливу складову досвіду – *формування в учнів пізнавального інтересу* до хімічних знань та його трансформацію у пізнавальну потребу.

Новаційна значущість пропонованого досвіду полягає у характері взаємовідносин учасників педагогічного процесу. На уроках і в позаурочний час прагну щоб учні почували себе повноцінними учасниками нашої співпраці, зорієнтованої на формування й розвиток особистісних якостей, навчально-пізнавальних, комунікативних, соціальних, інформаційних та інших ключових компетентностей.

Для мене кожен учень є особистістю, яку можна і хочеться багато чому навчити, і від якого можна багато чому навчитися. На мій погляд, щастя для

педагога, якщо його учні в кінцевому результаті знають і вміють більше, ніж вчитель.

Вважаю, що вчитель повинен бути психологом, вміти вловити настрій у класі, скористатися цим і, захопивши учнів, повести за собою, за предметом викладання. Діти повинні бути переконані, що вчитель зустрічається з ними, щоб зробити їх співвласниками власних знань і вмінь, показати нові шляхи в науці, освіті, практичній діяльності. Тому все роблю для того, щоб на уроці панувала атмосфера відкритості, доброзичливості, співтворчості у спілкуванні, намагаюсь створити умови за яких кожен учень буде повноцінним суб'єктом діяльності.

Цінним для мене, як педагога, є точність, науковість, логічність. На мій погляд, хімія є однією із найсучасніших наук. Це наука не тільки мислення, але й прикладного напрямку. Тому вважаю головним - навчити учнів застосовувати набуті знання на практиці. Для того, щоб розвивати логічне мислення і творчі здібності учнів, потяг самостійно поповнювати запас знань і вмінь, критично ставитися до вивченого і загальноприйнятого з метою його вдосконалення, потрібно перш за все навчити учнів вчитися. Це в першу чергу не запам'ятовувати вивчене, а розуміти його, самостійно розв'язувати задачі, навчитися перевіряти кожен крок своїх власних роздумів і поповнювати їх, якщо бачиш неповноту логічних висновків. Вчу учнів здійснювати самостійно всі етапи навчання: цілепокладання, планування, реалізацію мети і аналіз (оцінку) результату, працюю над формуванням тактичних способів інтелектуальної праці. При цьому широко використовую у своїй роботі матеріали посібника для вчителів і керівників шкіл В. Ф. Паламарчук «Як виростити інтелектуала» (додається - <https://docs.google.com/document/d/1cis9jlnh3V2tj2ID2wNXhUuDtXpUZc70qRdUk3kIWBk/edit>)

Сутність досвіду. Реалізуючи провідну ідею педагогічної діяльності, особливу увагу як на уроках хімії, так і в позакласній роботі, приділяю формуванню та розвитку навчально-пізнавальної, соціальної, комунікативної, інформаційної, ціннісно-сміслової та інших ключових компетентностей через призму «суб'єкт-суб'єктних» стосунків, передусім проектую місце і значення основних етапів діяльності:

Педагогічний стимул —> Мотив —> Пізнавальна активність —
Пізнавальна ініціатива, творча активність — Розвиток розумових здібностей
— Система сформованих життєвих компетентностей — Успішна особистість.

Засоби і прийоми активізації пізнавальної діяльності школярів допомагають сформувати навички навчальної праці, сприяють розумовому розвитку, ефективному використанню часу, підвищенню якості знань. Розробленню засобів активізації пізнавальної діяльності приділяється належна увага.

С. Л. Рубінштейн, характеризуючи психологічну природу розумового процесу, вказував: "Мислити людина починає, коли в неї виникає потреба щось зрозуміти. Мислення зазвичай починається з проблеми чи запитання, з подиву чи нерозуміння, з протиріччя."

Для того, щоб активізувати розумову діяльність учнів, пробудити їх пізнавальний інтерес застосовую на різних етапах уроку проблемно-пошукові методи навчання. Поступовий перехід від репродуктивного до творчого типу мислення учнів здійснюю поетапно.

I етап: використання окремих проблемних завдань (запитань) застосовую на будь-якому етапі уроку. Найчастіше проблемні запитання ставлю тоді, коли учні співставляють та порівнюють об'єкти чи процеси, здійснюють спостереження чи лабораторне дослідження, роблять проміжні чи остаточні висновки. Для постановки та вирішення проблемних завдань використовую різні методи та прийоми: «Вилучи зайве», «Мозковий штурм», «Оратор», діаграму «Венна», евристичну бесіду, лабораторне дослідження, «Мікрофон», «ПРЕС», «Підказка товаришу».

II етап: постановка та вирішення проблемних ситуацій. У своїй роботі використовую такі методичні прийоми створення проблемних ситуацій: підводжу учнів до протиріччя і пропоную їм самим знайти спосіб його вирішення; викладаю різні погляди на одне й те саме запитання; пропоную класу розглянути явище з різних позицій; визначаю теоретичні та практичні проблемні завдання (з недостатніми або надлишковими вихідними даними, заздалегідь допущеними помилками, з обмеженим часом вирішення), здійснюючи таким чином алгоритмізацію проблемної ситуації. Для постановки та вирішення проблемних ситуацій використовую такі методи та прийоми: «Обери позицію», «Спільний проект», «Коментатор», складання структурних схем та опорних конспектів, створення презентацій, роботу з об'єктами в лабораторних умовах.

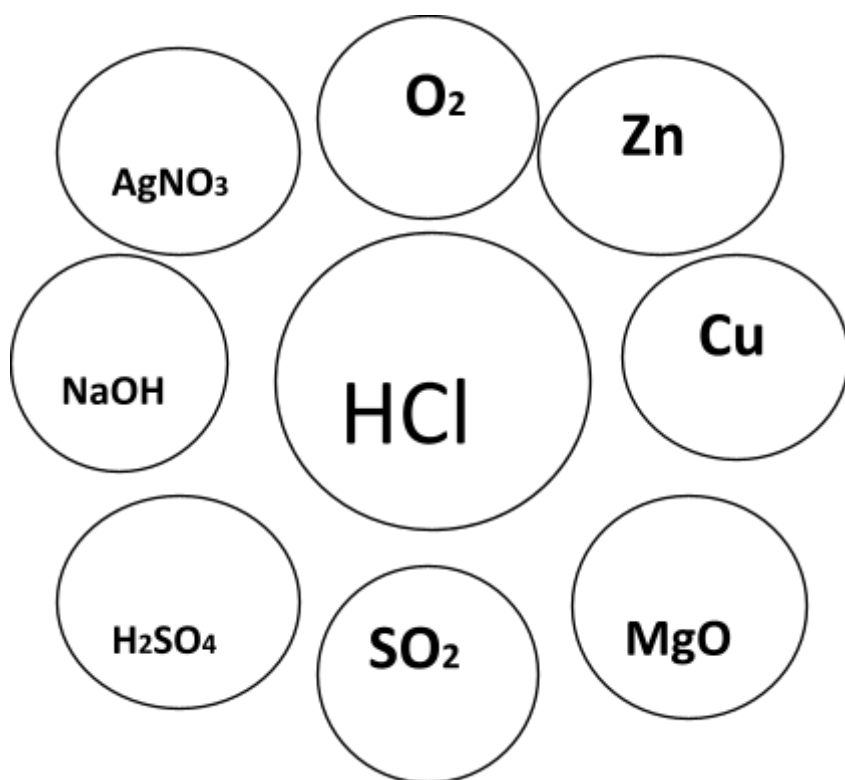
III етап: проведення проблемного уроку. Проблемний урок відзначається високим рівнем продуктивного творчого мислення, самостійної роботи учнів.

Організацію проблемно-пошукового навчального процесу здійснюю поступово:

- 1) постановка проблеми, пошук її формулювання з різних точок зору;
- 2) пошук фактів для кращого розуміння проблеми, можливостей її вирішення;
- 3) пошук ідей одночасно з активізацією сфери безсвідомого та підсвідомості; оцінка ідей відкладається до тих пір, доки вони не висловлені й не сформульовані учнями;
- 4) пошук рішення, під час якого висловлені ідеї піддаються аналізу, оцінці; для втілення та розробки вибираються кращі з них;
- 5) сприйняття знайденого рішення оточуючими.

Формуючи мотиваційний компонент «уміння вчитися», на своїх уроках використовую :

- «Коло ідей». Наприклад: хімічні властивості кислот. Із якими з цих речовин буде взаємодіяти HCl ?



Ситуацію успіху- обов'язкова відзнака учня і похвала;

Ситуацію здивування.

Наприклад: Про сталу Авогадро - ефективні способи показати грандіозність цього числа :

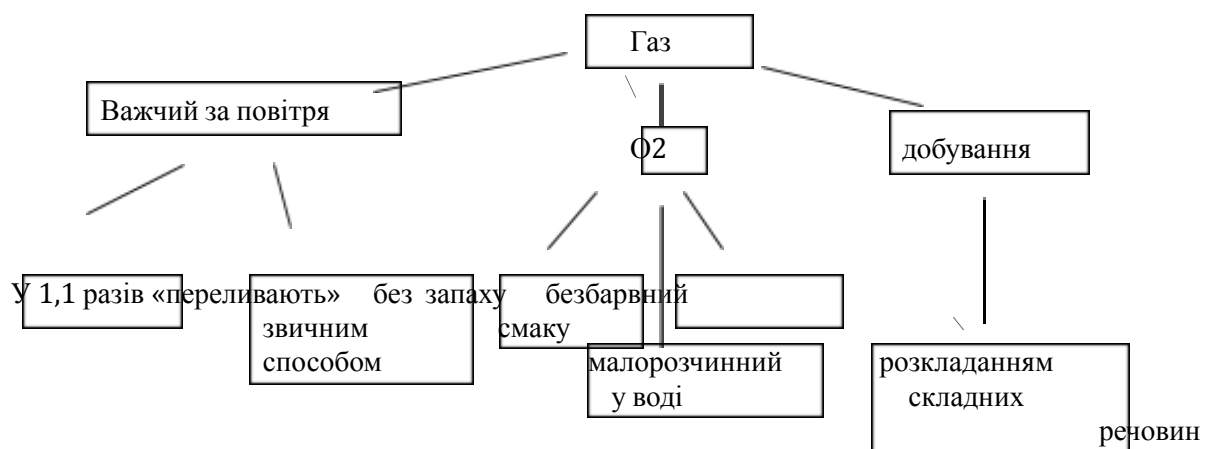
- - Якщо взяти моль доларових папірців, вони вкриють усі материки двокілометровим щільним шаром.
- У казковому царстві є величезна гранітна скеля. Уявімо, що вона має форму куба з ребром 1км. Раз на сто років на скелю сідає ворон і чистить об неї дзьоб. Якщо припустити , що при цьому скеля стирається на 0, 0001г, то число років, за яке від скелі не залишиться жодної піщинки, менше ніж стала авогадро.
- Це число у 4 мільярди разів більше ніж відстань від Землі до Сонця.

Незакінчена думка: « А найбільш розповсюджений газ у повітрі – це...»

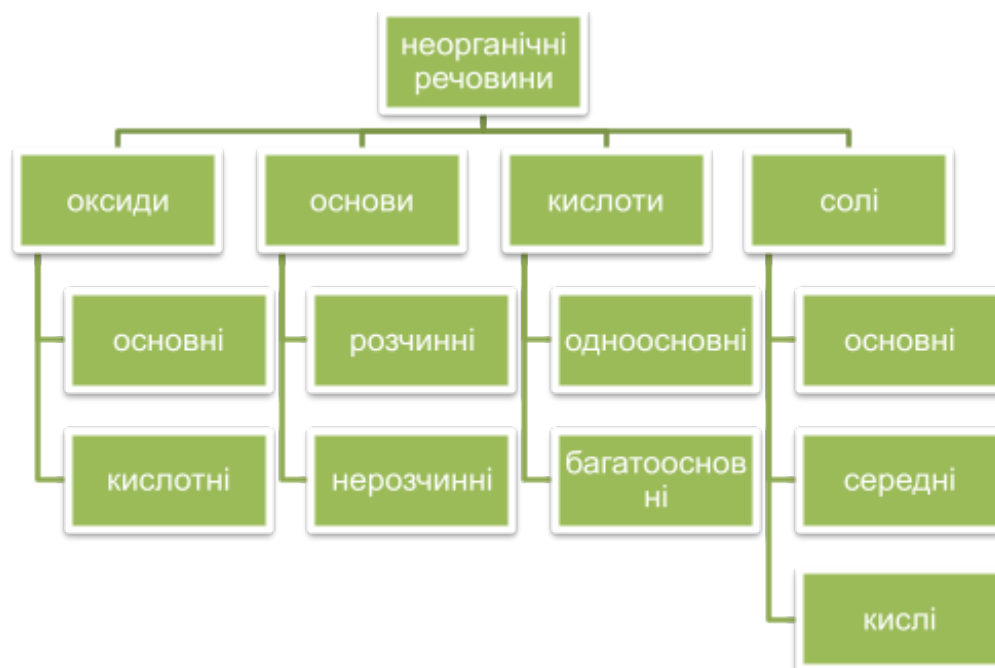
Виправи помилку: «Сіль складається з металу і гідроксогрупи»

Складання учнями асоціативних схем:

«Гронування»



«Павутинка думок»:



та «Асоціативний кущ»:



- складання алгоритму дій. Наприклад:

V II
 10
P O

1) Шукаємо НСК – 10

2) Ділимо НСК на валентність першого елемента

3) Ділимо НСК на валентність другого елемента

- роботу в парах, групах;

- розвиток уміння ставити запитання і давати відповідь на запитання (використовую м'ячик);

- уміння аналізувати, порівнювати, робити висновки, класифікувати, узагальнювати;

- використання само- і взаємоконтролю під час перевірки знань.

Одним із головних елементів розвивального навчання є надбання учнем досвіду творчої рефлексії. На уроці, під час рефлексії, здійснюю повернення до ключового поняття уроку - організовую ситуацію спілкування, обміну думками. На цьому етапі школярі закріплюють нові знання, активно перебудовують свої уявлення, щоб включити в них нові поняття, висловлюють отриману інформацію своїми словами, роблять висновки про те, що вони дізналися на уроці, чому навчилися. Тут, враховуючи вікові особливості, використовую такі методи, як «Прийом взаємного опитування», «Незакінчене речення», вправу «Результат» та інші інтерактивні методи, діаграму Вена. Методичний прийом «Сенкан» використовую на цьому ж етапі і як домашнє завдання для бажаючих.

У своїй практиці надаю перевагу діяльністному підходу до навчання учнів, і тому у моєму методичному арсеналі наявні різноманітні форми і методи навчальної діяльності, зокрема: створення атмосфери зацікавленості у пізнавальній діяльності кожного учня; стимулювання учнів до вільного висловлювання своїх думок; вибір учнями способів виконання завдань; моделювання життєвих ситуацій; створення педагогічних ситуацій спілкування, обмін думками; самостійна пошукова робота з підручником та додатковою літературою, живими об'єктами, виконання дослідів, ведення спостережень; створення ситуацій для застосування учнями набутих знань у їх життєдіяльності.

Повніше забезпечити творчий розвиток особистості учня, враховуючи його особливості, дозволяє використання прийомів диференціації та індивідуалізації навчання.

Важливим аспектом для розвитку творчого мислення є активне використання технічних навчальних засобів, зокрема таблиць, слайдів, фільмів, роликів, відеокліпів, відеотехніки, за допомогою яких ілюструється навчальний матеріал, тобто використання наочності. Зокрема, на своїх уроках я використовую таблиці, опорні схеми, комп'ютерні презентації. Презентація може стати захоплюючим способом залучення учнів в освітню діяльність, мобілізувати увагу, активізувати процеси сприйняття, мислення, уяви та пам'яті, подати інформації в різних формах.

За В. О. Сухомлинським: "Сильним, досвідченим стає педагог який вміє аналізувати свою працю. Ефективність засвоєння учнями навчальної інформації підвищується в разі усвідомлення ними систематичності впровадження фронтальних поточних форм контролю". Такою формою контролю є хімічні диктанти. Відповідно до теми хімічні диктанти поділяю на:

- тренувальні;
- контрольні;
- закріплювальні;
- систематизаційні.

Використовую їх на таких етапах заняття:

- 1) на початку заняття:
 - для формування певних навичок (наприклад, складання формул речовин за назвами);
 - для здійснення оперативного контролю засвоєння учнями навчального матеріалу;
- 2) перед поясненням нового матеріалу з метою актуалізації опорних знань;
- 3) після пояснення нового матеріалу з метою його осмислення та систематизації.

За формою написання хімічні диктанти поділяю на:

- 1) вибіркові (графічні);
- 2) фразеологічні;
- 3) стехіометричні;
- 4) формульні;
- 5) логічно-ланцюжкові.

Контрольний або систематизаційний диктант може бути запропонований у кількох варіантах. Оцінивши всіх учнів, можна виставити оцінки в журнал. Якщо диктант закріплювальний, тобто виконується після пояснення нової теми, то учні самі оцінюють свою роботу. Для цього їх ознайомлюю із критеріями оцінювання і за допомогою кодоскопу або малюнка на дошці даю правильні відповіді. Оцінок в цьому разі в журнал не виставляю.

Вибірковий диктант

На вступному занятті з органічної хімії учням пропоную перелік речовин: метан, купрум (II) сульфат, пропан, вода, лимонна кислота, кухонна сіль, водень, крейда, глюкоза, золото, цукор, калій нітрат, парафін, нафталін, гідроген хлорид, пісок, сульфатна кислота, які вони записують в таблицю за назвами:

Неорганічні речовини	Органічні речовини

Фразеологічний диктант.

Вставте в тексті пропущені слова:

1. глюкоза амоніачним розчином аргентум оксиду дає реакцію..., отже в її молекулі є ... група.
2. Глюкоза є одночасно і ... , і ... , тобто
3. Уприроді глюкоза, поряд з іншими вуглеводнями утворюється в результаті реакції ...
4. Експериментально доведено що молекули сахарози складаються із таємно зв'язаних залишків молекул ... та
5. сахароза входить до складу ... (16 – 20%) і ... (14 – 26%).
6. наважливіша властивість сахарози – здатність у присутності мінеральних кислот і за підвищеної температури піддаватися
7. дослідним шляхом доведено що хімічна формула крохмалю ... , крохмаль є ... полімером, його ланками є залишки молекул

8. характерною реакцією крохмалю є його взаємодія з
9. Молекули целюлози на відміну від крохмалю мають тільки ... будову.
10. ... являє собою волокнисту речовину, нерозчинну ні у воді, ні у звичайних органічних розчинниках.
11. одна з найбільш характерних властивостей целюлози – її здатність у присутності кислот піддаватися ... з утворенням
12. Аналогічно крохмалю ... целюлози відбувається

Стехіометричний диктант. Диктант такого типу виконує контрольну і тренувальну функції. Учні пригадують, які знання їм знадобляться під час розв'язання розрахункових задач.

Формульний диктант. Такі диктанти мають здебільшого тренувальний характер. Наприклад, за назвами речовин напишіть їх молекулярні формули: метан, етан, етанол, етин, пропаналь, бутанова кислота, пропан тріол.

Логічно-ланцюжковий диктант. Запропонуйте ряд послідовних перетворень кальцій карбонату в оцетову кислоту і складіть відповідні рівняння реакцій.

Під час виконання такого диктанту учні, не просто відтворюють здобуті знання, а й прогнозують властивості сполук, демонструють розуміння генетичних зв'язків між класами речовин.

На написання хімічних диктантів відводжу до 10хв. Перевірка їх результатів вимагає мінімальних витрат часу. Таким чином, систематичне написання хімічних диктантів сприяє невимушеному, мимовільному засвоєнню учнями навчальної інформації.

Особливого значення надаю інтеграції навчання. Завдяки їй вдається розвинути загальні інтелектуальні уміння учнів: порівнювати, класифікувати, узагальнювати, робити висновки. Інтеграція сприяє засвоєнню систематичних знань, підвищенню рівня практичних умінь та навичок, розширенню діапазону знань. Інтеграція навчання здійснюю за допомогою

внутрішньопредметних та міжпредметних зв'язків. Наприклад, при повторенні питань курсу хімії неповної середньої школи, пропонуються учням такі завдання за варіантами.

Завдання

1. З наведених нижче формул речовин H_2SO_4 , P_2O_5 , K_3PO_4 , BaSO_4 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaOH , BaO , K_2O , S , Na_2O , H_2O , O_2 , Na_3PO_4 , SO_3 , Na_2SO_4 , $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$, складіть схеми 4-ох генетичних рядів, утворених хімічним елементом:

1 варіант – натрієм;

2 варіант – фосфором;

3 варіант – барієм;

4 варіант – сульфуром;

Покажіть стрілками можливі зв'язки між членами кожного генетичного ряду. Дайте назву відповідним сполукам, напишіть рівняння реакцій, укажіть умови їхнього проведення.

1. Які речовини, чиї формули написані нижче, можуть реагувати одна з одною:

а) CO_2 , H_2O ; б) MgO , HNO_3 ;

в) SO_3 , CO_2 ; г) K_2SO_4 , HCl ?

3. Використовуючи схему – проста речовина – оксид – гідроксид – карбонат – складіть конкретні генетичні ряди для кальцію і карбону, запишіть відповідні рівняння реакцій.

Внутрішньопредметні зв'язки здійснюються такими рядами перетворень:

1. $\text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6$

2. крохмаль $\rightarrow$ глюкоза $\rightarrow$ етанол $\rightarrow$ етаналь $\rightarrow$ етанова кислота $\rightarrow$ цинк ацетат $\rightarrow$

3. метан $\rightarrow$ А $\rightarrow$ етаналь $\rightarrow$ Б $\rightarrow$ В $\rightarrow$ амінооцтова кислота.

В першому ряді перетворень завдання: складіть рівняння реакцій, дайте назви утвореним речовинам.

У другому ряді перетворень: складіть ряд перетворень за допомогою молекулярних формул зазначених речовин і відповідні рівняння реакцій.

В третьому ряді перетворень: напишіть рівняння реакцій, за допомогою яких можна здійснити такі перетворення, Назвіть речовини А, Б, В.

Виявлення та реалізація міжпредметних зв'язків сприяє інтеграції змісту навчання, тобто об'єднанню узагальнених знань з різних навчальних предметів і відповідних їм наук, формуванню систематичних знань учнів, комплексній реалізації усіх складових виховання особистості, формуванню загальнонавчальних умінь та навичок (аналіз, синтез, діагностування, прогнозування, систематизація, узагальнення, порівняння, зіставлення, висновки, пропозиції); глибшому і міцнішому засвоєнню основних наукових понять, ідей і теорій різних галузей науки. Елементи інтеграції занять з хімії і біології, хімії та екології, хімії і фізики проводжу з таких тем:

1. Естери і жири (хімія і біологія);
2. Вуглеводи (хімія і біологія);
3. Білки (хімія і біологія);
4. Роль хімії в житті суспільства (хімія і біологія);
5. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва в світлі теорії будови атома (хімія і фізика);
6. Теорія електролітичної дисоціації (хімія і фізика);
7. Природні джерела вуглеводнів та їх переробка (хімія і біологія, географія)

Одним із шляхів розвитку творчого потенціалу особистості є олімпіадний рух. Тому великого значення надаю роботі з обдарованими дітьми, готуючи їх до олімпіад різних рівнів: шкільного, районного, обласного. У ході підготовки завжди акцентую увагу учнів на той факт, що хімічна задача має дві сторони: математичну й хімічну. Спочатку учні виділяють математичну сторону, а вже потім аналізують хімічну сторону. При цьому домагаюсь засвоєння основного алгоритму розв'язування хімічної задачі: як по кількості речовини можна знайти кількість іншої речовини згідно з коефіцієнтами в рівняннях реакцій, як використати той факт, що кількість речовини пов'язана з об'ємом і навпаки тощо. Практикую колективне розв'язування складних комбінованих задач з обов'язковим виділенням етапів роботи. Звертаю увагу учнів на задачі з неповною умовою, задачі –

головоломки, задачі –пастки. Поєдную у роботі колективне й індивідуальне, інформаційне й проблемне, пояснювальний і пошуковий методи.

Залучаю школярів до науково-дослідницької роботи, намагаюсь зацікавити нею вихованців. Вчу їх вибирати актуальні теми досліджень, складати план дослідження та здійснювати його експериментальну частину, представляти результати роботи у вигляді доповіді та мультимедійної презентації. Юні дослідники беруть активну участь у районних учнівських науково-практичних конференціях. Учениця 11 класу Сасенко Світлана успішно виступила на обласному етапі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт Кіровоградської МАН учнівської молоді.

Ознайомившись із технологією розвивального навчання Д.Б. Ельконіна – В.В. Давидова я прийшла до висновку, що на даному етапі розвитку суспільства розвивальне навчання є необхідним, оскільки воно формує в учнів здібності до самовдосконалення, саморозвитку, самопізнання, розвиває «вміння вчитись». Таким чином формується творча особистість завжди здатна до пошуку, навчання . Тобто, увійшовши в життя, школяр буде більш захищений від стресів та здатен долати життєві негаразди й труднощі.