Досвід роботи вчителя хімії

Козівського закладу загальної середньої освіти

I-III ступенів №1

Липної Світлани Володимирівни

по використанню інтерактивних технологій на модульних заняттях з хімії

*«Те, що я чую, я забуваю.*

 *Те, що я бачу, я пам´ятаю.*

*Те, що я роблю, я розумію».*

Конфуцій

 Сучасний навчальний простір характеризується тим, що його головним змістом є моральний інтелект і розвиток майбутніх громадян у розрізі гуманістичних пріоритетів та цінностей людини , осмисленні того, що людина – творець духовних і матеріальних благ, носій цивілізації, її духовного і матеріального поступу.

 Моя діяльність, як вчителя , і порівняння різних методів, дозволяють мені впевнено стверджувати, що саме інтерактивне навчання дозволяє учням стати – вільними, розкутими, оптимістично налаштованими, толерантними та готовими стати до подолання реалій сьогодення.

 Останнім часом інтерактивні технології навчання стрімко поширюються серед українських педагогів. Обговорюваними є й теоретичні основи інтерактивного навчання. Накопичений в Україні та за кордоном досвід свідчить про те , що інтерактивні методи сприяють алгоритмізації та оптимізації навчального процесу. Одна з головних вимог до застосування інтерактивних методів – це власних досвід педагога щодо інтерактивних технологій.

 Я вважаю, що застосування інтерактивних технологій на модулях подачі нового матеріалу та їх закріплення суттєво покращує розуміння учнями навчального матеріалу, дозволяє їм проявити свої творчі здібності та комунікативні здібності роботи в колективі. Саме такі методи дозволяють мені не навантажувати учнів лекційним матеріалом.

 Одне з актуальних та найголовніших завдань сучасної школи — пошук оптимальних шляхів зацікавлення учнів навчальним матеріалом , підвищення їхньої розумової та творчої активності, виховувати здобувача освіти як життєво й соціально компетентної особистості, яка здатна здійснювати самостійно свій вибір і приймати реальні та відповідальні рішення в різних ситуаціях їхнього життя , вироблення вмінь практичного і творчого застосування отриманих знань. Це означає, що ми вчителі, маємо орієнтуватися на використання педагогічних технологій, за допомогою яких не просто поповнювалися б знання та уміння з навчальних предметів, а й розвивалися різнобічні якості учня, такі , як пізнавальна активність, самостійність, уміння творчо й креативно виконувати різноманітно різнобічні завдання. Пізнавальна активність та зацікавленість на рівні структурної спрямованості особистості свідчить про те, що учень охоче та з захопленням засвоює ту чи іншу інформацію, більше того — має міцну потребу в якісній новій пізнавальній діяльності, стійкі та сильні мотиви цієї діяльності. Отже, нам потрібно формувати в учнів не лише вузько навчальні, а й широко, різнобічно пізнавальні мотиви, учень повинен перейти від цікавості до зацікавленості. В. Сухомлинський писав, що саме від нас, дорослих, залежить, чи відчує дитина романтику, красу пізнання.

Застосування вчителем інтерактивних технологій навчання також змінює звичну для учня ситуацію навчання, характер його діяльності , ставить його в іншу позицію: учень перестає бути пасивним «глечиком», а перетворюється на активного учасника навчання.

Інтерактивні технології навчання через гру розглядалася в працях В. Сухомлинського, А.С. Макаренка, С. Русової, М. Богдановича, В. Коваленко, Л. Коваль, О.С. Газманова, С. А. Шмакова .

Засобами різноманітних інтерактивних ігрових ситуацій діти вчаться мислити, моделювати, творити. Пізнавати світ на власному досвіді цікавіше, ніж просто отримувати теоретичні знання про нього. Коли учні навчаються через навчання грою, вони впевнено намагаються вирішити складні питання. Тому саме інтерактивні технології навчання сприяють розвитку ключових компетентностей дітей різних вікових категорій, темпераменту, адже діти не бояться помилитися, тому що вправу можна почати знов і знов.

На сьогодні практично кожний учитель хімії і не тільки, застосовує в своїй діяльності різноманітні інтерактивні технології. На мій погляд це пов’язано зі становленням нового стилю мислення вчителів, який орієнтуються на ефективне вирішення освітньо-виховних задач в умовах більш ніж скромно невеликої кількості предметних часів з хімії та посилення самостійної, творчо-пошукової діяльності школярів.

 Прикладами методів інтерактивної технології навчання є «Робота в парах», «Ротаційні трійки», «Два-чотири-всі разом», «Карусель», «Робота в малих групах», «Коло ідей», «Акваріум»; – інтерактивна технологія колективно-групового навчання – характеризується тим, що передбачає одночасну фронтальну роботу всіх учнів класу. Варто зазначити, що питання вчителя мають бути відкритими, які б спонукали учасників освітнього процесу до активних міркувань та висловлення власної думки. Сам педагог повинен бути уважним до відповіді кожної дитини. До цієї групи належать такі інтерактивні методи: «Обговорення проблеми в загальному колі», «Мікрофон», «Незакінчене речення», «Мозковий штурм», «Навчаючи – учусь», «Ажурна пилка», «Аналіз ситуації», «Вирішення проблем», «Дерево рішень»; – технологія ситуативного моделювання – передбачає використання моделі «навчання у грі», тобто навчальний процес будується так, щоб учня включити у гру. Часто це питання викликає деякі дискусії, що пов’язані з характеристикою навчання як цілеспрямованого процесу, а гри – як процесу з дещо невизначеним результатом. Педагог має обґрунтувати певну дидактичну мету гри, а лише потім вводити її в освітній процес. Технологія ситуативного моделювання включає такі інтерактивні методи: «Симуляції або імітаційні ігри», «Спрощене судове слухання», «Громадські слухання», «Розігрування ситуацій за ролями» («Рольова гра», «Програвання сценки», «Драматизація»); – технологія опрацювання дискусійних питань – передбачає використання дискусій як широкого публічного обговорення якогось суперечливого питання. Такі методи формують в учнів критичне мислення, здатність висловлювати свою позицію, мотивують їх до отримання нових знань. Прикладами є «Метод ПРЕС», «Займи позицію», «Зміни позицію», «Неперервна шкала думок», «Дискусія», «Дискусія в стилі телевізійного токшоу», «Оцінювальна дискусія», «Дебати». Процес проведення дискусії передбачає постановку конкретного питання, його осмислення учнями та висловлення з наведенням відповідних аргументів. Вчитель виправляє неточності, вчить учнів не відхилятися від теми, дотримуватися відведеного на обговорення часу. Дискусія може завершуватися спільним рішенням, але залишає право на існування окремих відмінних ідей. Доцільно використовувати інтерактивні методи , що сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів, ведуть до більш осмисленого засвоєння матеріалу.

Інтерактивні вправи і завдання для дітей – це метод навчання такому , що ніхто не може їх навчити. Це -дослідження. Включаючись в процес навчання, діти вчаться жити в нашому сучасному світі – світі колосальних змін. Наше завдання, вчителів, створити унікальні для дітей умови, за яких розвивається творчість та уява учнів. Ці умови характеризуються у спілкуванні на рівних, де зникає їхня боязкість, виникає відчуття окриленності – “я теж так зможу”, тобто «граючись» відбувається внутрішнє розкріпачення та впевненість. В навчанні важливо те, що навчання через дані методи є традиційним засобом навчання діями. В ній гармонійно закладена пізнавальна задача та відчутній самостійний, творчий пошук знань.

У педагогічному процесі таке навчання , виступає, як метод навчання і виховання, передачі накопиченого досвіду. У сучасній школі, що робить ставку на активізацію і інтенсифікацію освітнього процесу, така діяльність використовується в наступних випадках: в якості самостійних технологій для освоєння поняття, теми і навіть розділу навчального предмета; як елемент більшої технології; в якості модуля.

 Результати інтерактивного навчання можуть бути досягнутими тільки за умови проведення рефлексії як завершення будь- якої інтерактивної технології . Застосування інтерактивних технологій має класичні вимоги до структури організації модуля. Як правило ця структура складається з п'яти елементів:

 а) мотивація (приблизно 4- 5% часу заняття);

 б) оголошення, пред­ставлення теми та очікуваних результатів навчання (приблизно 5% часу за­няття);

в) надання інформації , яка необхідна на модулі ( приблизно 10-15 % часу);

г) інтерактивна вправа – основна частина заняття ( приблизно 40-60% часу );

 д) Рефлексія.Підбиття під­сумків, оцінювання модуля ( приблизно 20% часу).

Використання інтерактивних методів дуже важливо використовувати в класах, де є невелика кількість учнів, серед яких немає лідера у навчанні, за яким тягнувся б увесь клас. Тому вчителю дуже важко досягнути високих результатів. Для заохочення учнів до навчання доводиться використовувати різноманітні форми навчання, які сприяли б розвитку мовлення на модулі, спілкування між собою школярів під час розв'язання певних проблем, можливості висловлювати свою індивідуальну думку. На модулях хімії я використовую інтерактивні методи навчання, які дають мені можливість досягти певних результатів навчання.

 Навчальна діяльність, як і будь-яка інша, визначається мотивами, вираженими через пізнавальний інтерес. Якщо у дитини з'являється інтерес до мого предмету хімії, то розвиваються і мотиви до його вивчення.

На початку пізнавальної діяльності учнів потрібна мотивація їх дій і вчинків, яка спрямовується на забезпечення розуміння цінності отриманих знань, умінь, досвіду творчої, групової діяльності; свідоме та ціннісне ставлення щодо їх засвоєння; емоційний підйом; формування пізнавальних інтересів.

Мотивація пояснює спрямованість дії, організованість і стійкість цілісної діяльності, прагнення до досягнення певної мети. Формування в учнів навчальної мотивації без перебільшення можна назвати однією з центральних проблем сучасної школи. Актуальність цього питання обумовлена ​​оновленням змісту навчання, постановкою завдань формування в учнів прийомів самостійного придбання знань і розвитку активної життєвої позиції. Оскільки найбільш гострі проблеми в області навчання і виховання пов'язані з відсутністю мотивів до отримання освіти у основної маси учнів, наслідком чого є зниження базових показників освіченості і вихованості випускників всіх навчальних закладів, то важливість названого критерію стає очевидною. Одним з постійних сильнодіючих мотивів людської діяльності є інтерес. Стосовно до процесу навчання найбільш важливим є пізнавальний інтерес.

Ігрові інтерактивні методи навчання включають: імітаційні методи, до яких відносяться рольові ігри, які поділяються на ігри-драматизації та рольові дискусії; навчально-ділові ігри, які включають операційні та імітаційні ділові ігри. Неімітаційні ігрові інтерактивні методи навчання представлені: дослідницькими діловими іграми; кейс-методами; проектними методами; організаційно-діяльнісними іграми (організаційно-розумові, моделюючі, проектні ігри); аналізом конкретних ситуацій (аналіз мікроситуацій, аналіз ситуацій-ілюстрацій, аналіз ситуацій-проблем, розбір та обговорення конкретного матеріалу, вивчення передового досвіду й обмін знаннями); тренінговими методами.

Неігрові інтерактивні методи навчання представлені методами діалогічної взаємодії: дебати, диспут, відкриті форуми, різні види дискусій ("Круглий стіл", проблемна дискусія, експрес-дискусія, "Акваріум", "Навчаючись- вчусь", текстова дискусія). Зберігаючи кінцеву мету і основний зміст освітнього процесу, інтерактивне навчання змінює звичні форми на діалогові, засновані на взаєморозумінні і взаємодії. В системі інтерактивного навчання використовується робота в групах, в парах, в трійках .

Групова форма навчання одночасно вирішує три основні завдання:

• конкретно-пізнавальну, яка пов'язана з безпосередньою навчальною ситуацією;

• комунікативно-розвиваючу, в процесі, якого виробляються основні навички спілкування всередині і за межами даної групи;

• соціально-орієнтаційну, виховує громадянські якості, необхідні для адекватної соціалізації індивіда в спільноті.

Впровадження інтерактивного режиму дає наступні можливості:

конкретного щодо учнів: усвідомлення включеності в загальну роботу; розвиток особистісної рефлексії; становлення активної, суб'єктної позиції в навчальній (та іншої) діяльності; оцінка роботи кожного учня вчителем або іншими учнями.

Навчальної мікрогрупи: розвиток навичок спілкування та взаємодії в малій групі; формування ціннісно-орієнтаційної єдності групи; заохочення до гнучкої зміни соціальних ролей в залежності від ситуації; прийняття моральних норм і правил спільної діяльності.

Учнівському класу: формування класу як групової спільноти; підвищення пізнавальної активності класу; розвиток навичок аналізу і самоаналізу в процесі групової рефлексії.

Зв'язці "клас-учитель": нестандартне відношення до організації освітнього процесу; багатовимірне освоєння навчального матеріалу; формування мотиваційної готовності до міжособистісної взаємодії не тільки в навчальних, а й інших ситуаціях.

Інтерактивні форми проведення занять припускають навчання у співпраці. Всі учасники навчального процесу взаємодіють один з одним, обмінюються інформацією, разом вирішують проблеми, моделюють різноманітні ситуації.

Щоб бути ефективними сьогодні, вчителі мають використовувати як повсякденний інструментарій кооперативне навчання з усіма технологіями роботи в малих групах, проєкти, дебати та інші види дискусій, експериментальні вправи, моделювання.

Суть використання інтерактивних форм роботи, полягає в зануренні всіх учнів у реальну атмосферу ділового співробітництва з вирішення різних проблемних питань, оптимальну для вироблення навичок і якостей майбутнього сучасного випускника школи.

Основні переваги ефективності використання інтерактивних технологій навчання:

• Активізація активно-пізнавальної та розумової діяльності учнів;

• Залучення учнів до процесу навчання, освоєння нового матеріалу не в якості пасивних слухачів, а в якості активних учасників;

• Розвиток навичок аналізу і критичного мислення;

• Посилення мотивації до вивчення хімії;

• Створення сприятливої ​​атмосфери на заняттях;

• Розвиток комунікативних компетенцій в учнів;

• Розвиток навичок володіння сучасними технічними засобами і технологіями обробки інформації;

• Формування і розвиток вміння самостійно знаходити інформацію і визначати рівень її достовірності.

Види інтерактивних технологій:

• «Обговорення в парах»

 Мета: оволодіти уміннями висловлюватися та активно слухати працюючи в парах.

 Пара придумує назву і свій девіз. Разом читає завдання та інформацію до його виконання.Визначає , хто буде говорити першим та представляти результати роботи. Наприклад, команда "Дослідники", девіз: "В вогні не горимо, в воді не тонемо".

Учням роздаються картки з формулами кислот, пари отримують завдання:

А. Розділити кислоти на дві групи за вмістом Оксигену. (Учні прикріплюють до дошки формули, які містять Оксиген, в один стовпчик, а безоксигенові — в інший. Таким чином, учні самостійно доходять до висновку, що кислоти поділяються за складом на оксигеновмісні й безоксигенові.)

Б. Розділити кислоти на три групи за кількістю атомів Гідрогену. (Учні з'ясовують, що є кислоти одноосновні, двохосновні та багатоосновні.)

 Обговорення будь-якого питання в парах направлено на знаходження відповіді на поставлене питання та досягнення кращого взаєморозуміння, засвоєння матеріалу, який вивчається. На першому етапі парного обговорення ставиться проблемне питання, на яке виділяється певний час, протягом якого учні повинні підготувати аргументовану відповідь.

* «Кластер»

Мета :для графічної організації навчального матеріалу використовують метод кластера, який ,дає велику змогу думки учнів унаочнити.

Наприклад : посередині класної чи інтерактивної дошки пишемо ключове слово « Речовина», яке є головним стрижнем теми , яка вивчається.Навколо пишемо слова або пропозиції учнів , що відтворюють дану тему .У процесі записів поєднуємо слова прямими лініями з основним ключовим словом.

* «Ділова гра»

Мета: моделювання різноманітних умов діяльності методом пошуку нових способів її виконання.

Ділова гра імітує різні аспекти людської активності та соціальної взаємодії. Гра також є методом ефективного навчання, оскільки знімає протиріччя між абстрактним характером навчального предмета та реальністю. Ділова гра дозволяє знайти рішення складних проблем шляхом застосування спеціальних правил обговорення, стимулювання творчої активності учасників як з допомогою спеціальних методів роботи (наприклад, методом «Мозкового штурму», що забезпечує продуктивне спілкування).

Використання ділових ігор сприяє розвитку навичок критичного мислення, комунікативних навичок, навичок вирішення проблем, відпрацювання різних ситуацій. Наприклад: в 10 класі при вивченні теми «Синтетичні волокна, їх властивості та застосування» діти моделюють методом пошуку, властивості волокон та їх застосування.

* «Перекличка».

Мета: вивчити певну навчальну тему і вміло орієнтуватися в опорних поняттях та термінах.

Наприклад: при вивчені в 9 класі теми «Електроліти та неелектроліти » учитель називає речовини. Діти, на початку гри поділяються на 2 групи за розрахунком .

Якщо називаю електроліт встають ті, хто перші за розрахунком і неелектроліт навпаки. Цю вправу можна використовувати в якості фізкультхвилинки.

В основній частині уроку можна використовувати:

• «Публічну презентацію проєкту»

Мета: розвивати в учнів високий ступінь їх особистої творчості, що є одним з основних акцентів в системі сучасної освіти.

З власного досвіду можу сказати, що найкращі результати навчання досягаються тільки тоді, коли досліджуваний об'єкт стає предметом діяльності. Людина добре освоює саме те, чим їй доводиться оперувати в практичній особистісній діяльності. Але, наприклад, як зробити особистісно значущим зміст параграфа з шкільного підручника? Як захопити підлітка книгою, викликати інтерес до наукової літератури? Я, для себе, знайшла спосіб вирішення цієї проблеми за допомогою організації творчої проєктної роботи зі шкільним підручником. Мені здається, що цей спосіб однаково гарний і для уроків хімії і не тільки. У даному методі завданням творчого проєкту виступає створення параграфа підручника самими учнями. Можливість створення блоку параграфів по темі, якої немає в чинному підручнику, стимулює активність школярів. Але, створюючи новий фрагмент посібника, необхідно враховувати вже використану в шкільному підручнику логіку побудови матеріалу, принципи його відбору. Я організую роботу учнів так, щоб створені ними параграфи відповідали наступним вимогам:

• Були прості і доступні за викладом (принцип доступності).

• Містили цікаву та захоплюючу інформацію, яка потрібна по темі (принцип науковості).

•Були з цікавими ілюстраціями (принцип наочності).

В курсі хімії 8 класу при узагальненні теми «Періодичний закон і періодична система хімічних елементів» учні створювали такі параграфи, яких немає в підручнику: «Натрій та його сполуки», «Хром та його сполуки», «Алюміній та його сполуки», «Цинк і його сполуки »і т.д. При виконанні подібних творчих проєктів необхідно націлити учнів на жорсткий відбір матеріалу, тому що параграф не повинен бути дуже перевантаженим. Таким чином, навчальний матеріал теми, будучи предметом практичної діяльності, стає особистісно значущим для кожного учня. Такі проєкти можна здійснювати як індивідуально, так і в невеликих групах, в залежності від складності та обсягу матеріалу. Плюси творчих проєктів у тому, що вони не мають детально відпрацьованої структури діяльності, вона тільки намічається на початку, і далі розвивається, підкоряючись конкретному результату. Це означає, що при виконанні таких проєктів в учнів дуже високий ступінь їх особистої творчості, що є одним з основних акцентів в системі сучасної освіти.

Використання інтерактивних елементів дозволяє посилити ефективність виступів.

* Інтерактивний метод "Карусель"

Мета: розвивати та формувати в учнів активне , грунтовне навчання з метою осмислення , засвоєння , закріплення його.

 Наприклад : Використовуючи записи на дошці (формули і назви кислот), учні повинні знайти відповідність між картками, які роздає вчитель. Учні розміщують стільці у два кола так, щоб один учень сидів навпроти іншого. Рухається зовнішнє коло. Одні учні (внутрішнє коло) отримують картки з формулами кислот, інші — тільки з назвами кислот (зовнішнє коло). Кожна пара учнів, спілкуючись між собою, повинні знайти відповід­ність між формулою і назвою, при цьому кожна пара повинна оформити тільки одну кислоту.

* "Займи позицію"

Мета: розвивати вміння учнів аргументувати власну позицію.

Плакати з надписами "За", "Не знаю", "Це складне питання для мене" розмістити в різних куточках класу. Учасники стають біля відповідного плакату залежно від їхньої думки щодо обговорюваної проблеми. Кожен учень пови­нен обґрунтувати свою позицію. Якщо думка змінилась, то учень може стати біля іншого плакату. Завдання такі:

Чи правильні твердження?

* К2О — це гідроксид?

• NaОН — це гідрокси?

 • Більшість гідроксидів одержують шляхом взаємодії металів та оксидів металів з водою?

• Усі гідроксиди називають лугами?

Кристалічні їдкі луги, що потрапили на шкіру, спричиняють опіки, їх не можна

брати руками?

 • "Чорна скринька"

Мета: вивчення матеріалу за допомогою міжпредметних зв´язків.

Гра полягає у поєднанні та використанні інтегрованих задач, що містять інформацію міжпредметного характеру. Для розв'язування таких вправ потрібне використання знань із різних предметів: історії, біології, географії, математики, фізики та життєвого досвіду учнів.

1. Я вагоміша за всіх!

Я потрібна в кожнім домі,

І без мене (всім відомо)

Лікарі немов без рук.

(Ртуть)

2. Я з металами стою,

Хоч м'який, мов масло,

Жовтим полум'ям горю

Й довго я не згасну.

Я поширений доволі: соді, склі й кухонній солі.

(Натрій)

 «Хімічне доміно»

 Мета: закріпити знання при вивченні певних хімічних законів , правил, понять.

Скласти тексти хімічних понять,правил,законів і поєднати їх між собою .

* «Поле чудес»

Мета: виявлення інтересів кожного учня, творчий підхід до роботи, розвиток уяви.

Проводиться на зразок однойменної гри «Поле чудес».Для проведення гри виготовляєми дзигу з 14-ма секторами.Сектор «+» дає право відповіді , «-» пропуск відповіді( таких секторів по 3); сектор «дослідник»демонстрація досліду; сектор «Г» гра з глядачами; сектори «н», «с», «в», «о», «л»перед відповіддю гравці називають хімічне поняття , яке починається на дану букву; сектор «реклама рушій прогресу» повідомлення та реклама про певні речовини , щодо заданої теми гри; сектор «+++» прослухування цікавих повідомлень зі сфери хімії-таких секторів по 1.

 Підготовча робота вчителя :

1.Формування гравців.

2.Підбір слів для відгадування .

3. Підготовка обладнання для проведення демонстрації дослідів.

4. Інструктаж напередодні гри з правил техніки безпеки.

5.Підготовка матеріалів до сектора «+++».

 Правила гри:

 1.Учні поділені на трійки .

 2.Гравці по ходу гри по черзі крутять дзигу.

3.Який сектор випадає , таке завдання і виконується.

4.Гравець , який правильно назвав слово виходить у фінал.

5.Переможцем є той , хто виграє фінальну гру.

* Аналіз конкретних ситуацій (кейс-метод)

Мета:навчити учасників ставити питання , відрізняти факти від думок , виявляти важливі обставини , аналізувати й правильно виносити рішення.

Метод кейсів є вивчення, аналіз і прийняття рішень по ситуації, яка виникла в результаті подій, що відбулися, реальних ситуацій або може виникнути при певних обставинах в конкретній організації в той чи інший момент часу. Таким чином, розрізняють польові ситуації, засновані на реальному фактичному матеріалі, і крісельні (вигадані) кейси. Ті, що навчаються, повинні проаналізувати ситуацію, розібратися в суті проблем, запропонувати можливі рішення і вибрати найкраще з них. Наприклад : при вивчені в 10 класі теми «Карбонові кислоти»у дітей виникли питання по поширенню органічних кислот у природі. Методом «польової ситуації»розібралися на реальному навчальному матеріалі.

Переваги методу:

• Розвиває аналітичне мислення учнів;

• Забезпечує системний підхід до вирішення проблеми

• Дозволяє виділяти варіанти правильних і помилкових рішень, вибирати критерії знаходження оптимального рішення, приймати колективні рішення.

• Учневі легко співвідносити отриманий теоретичний багаж знань з реальною практичною ситуацією.

• Вносить в навчання елемент загадки, таємниці.

 Етапи роботи над ситуацією в класі:

• індивідуальне вивчення тексту ситуації;

• постановка вчителем основних питань, вступне слово;

• розподіл учасників по малих групах;

• робота в складі малої групи, вибір лідера;

• вистава «рішень» кожної малої групи;

• загальна дискусія, питання;

• виступ учителя, його аналіз ситуації.

Труднощі, що виникають в учасників аналізу конкретної ситуації:

• виявлення проблеми;

• пошук причин виникнення проблеми;

• аналіз проблеми з використанням теоретичних конструкцій;

• аналіз позитивних і негативних наслідків вирішення проблеми;

• обгрунтування кращого варіанту вирішення проблеми;

• виділення конкретної проблеми данної інформації.

 Електронні інтерактивні дошки особливо актуальні для вчителів , які планують впроваджувати або розвивати STEM-освіту у своїй школі.Але нажаль ціна для потрібних лабораторій велика.Я знайшла для себе безкоштовний сервіс , який заміняє реальні STEM-проекти.Адже всі досліди в сервісі є інтерактивними та підтримують в класі атмосферу жвавого спілкування і викликають дискусії - це істотно допомагає при ознайомленні учнів з новим матеріалом. Для роботи навіть не потрібна реєстрація , якщо ви не плануєте додавати в нього свої роботи .

Зайдіть на своїй інтерактивній дошці на сайт phet.colorado.edu/uk/ та оберіть потрібну вам дисципліну. З´являється зображення всіх розділів(хімія , біологія, математика і т.д).В цьому сервісі є розділення не тільки за дисциплінами , а й за віком, що є немало важним. Вчителю цей сервіс дає велику можливість більш предметно та інформативно розкрити тему уроку, повністю заволодіти увагою учнів на уроках. Я маю власні розробки симуляторів дослідів , які додаю до бібліотеки сервісу, але напередодні в ньому зареєструвалась.

 Наочність електронних інтерактивних дошок - це цінний спосіб зосередити й утримувати увагу учнів.

Переваги роботи з інтерактивною дошкою

1. Учні починають розуміти більш складні ідеї в результаті більш ясної, ефективної та динамічної подачі матеріалу;

2. Частину зображення можна закрити "шторками";

3. Моделююче середовище дозволяє вирішувати широке коло завдань шляхом їх візуального проєктування на основі моделей об'єктів, явищ, ефектів і властивостей, з подальшим управлінням моделями і наочним представленням результатів розрахунку.

4. Створення "Скрін-шотів":

• Додатковий акцент уваги на важливих і складних моментах;

• Звільнення від рутинних записів;

• Можливість фіксації ключових моментів;

• Надання необхідного довідково-ілюстративного матеріалу до уроку;

• Матеріал для самостійної роботи;

• Зробити "Фотоапаратом" знімок попередньої сторінки і зберегти.

В результаті цього модуль стає більш індивідуалізованим. Візуальний матеріал повинен бути дуже яскравим, образним; неоднозначним і придатним для аналізу. Поєдную різні види матеріалів - фото, плакати, тексти, відео, схеми, діаграми. Інтерактивна дошка використовує різні стилі навчання: візуальні, слухові або кінестетичні. Завдяки інтерактивній дошці, учні можуть бачити великі кольорові зображення і діаграми, які можна як завгодно пересувати. Мною накопичується методична база електронних матеріалів для подальшого використання: інтерактивні плакати, тести, інтерактивні презентації. У своїй роботі використовую різноманітні мультимедіа-продукти, які містять медіа-ілюстрації, тести і перевірочні завдання, відеофрагменти, анімації, інтерактивні тренажери.

Наприклад : інтерактивний тренажер «Реставрація»

Мета: розвивати логічне мислення учнів.

Необхідно реставрувати формули, написані на дошці:

Al2O? , ZnO2, К2Cl, Ca1O, S2O?, HCl1, Al1Cl.

 Знайдіть помилки в хімічних формулах, розставте правильно індекси, використовуючи знання про валентності хімічних елементів.

 • «Хімічний тайнопис»

Мета: полегшити запам'ятовування назв хімічних елементів і символів.

Атрибути: картки з назвами хімічних елементів і їх символами.

Завдання: якнайшвидше з'єднати лінією прямокутники (назва елементу) з відповідними квадратами (хімічний знак).

 • «Хто швидше?»

Мета: активізувати процес запам'ятовування назв хімічних елементів і речовин, їх ділення на метали і неметали, на окремі групи і так далі.

Завдання: назвати по черзі хімічний термін (метал або неметал, назву простої або складної речовини і т.д.) і зробити крок вперед. Виграє той, хто прокрокує далі без помилок і повторень.

* «Двійнята»

Мета: удосконалювати увагу, закріпити знання хімічної символіки і формул вищих оксидів.

 Атрибути: картки з символами хімічних елементів, записаних в окремих клітинах - прямокутниках.

Опис: гравці повинні знайти прямокутники - двійнят, що містять одинаковий набір знаків хімічних елементів, та записати формули відповідних їм вищих оксидів. Виграє той, хто раніше всіх впорається з завданням.

* «Хто пішов?».

Мета: розвиток уваги, закріплення знань по вивченній темі.

Наприклад: при вивченні в 10 класі теми «Вуглеводні»учні стають в коло. Один учень встає в центр кола, запам'ятовує, які на картках в руках у дітей назви алканів (по зростанню, спаданню кількості атомів карбону та гідрогену тощо) закриває очі, доторкається до одного з гравців, що стоять в колі, і той тихо виходить із класу. Учитель запитує в учня: «Відгадай, хто пішов?» (Якого алкана не вистачає). Якщо учень відгадав, то він встає в коло і вибирає іншого учня. Якщо не відгадав, то знову закриває очі, а учень, який виходив із класу займає своє місце в колі. Учень, відкривши очі, повинен назвати його.

 • «Старт-фініш»

Мета: розвивати логічне мислення , творчо підходити до вирішення певних завдань та задач.

Учням пропонується за допомогою карток формул побудувати ланцюжок перетворень хімічних речовин .Робота виконується на інтерактивній дошці , де можна методом «перетягування» речовин , розмістити в послідовності речовини.

 • «Зоровий диктант».

Мета: розпізнавання хімічних формул, понять, законів, формування просторових уявлень дітей.

Учням пропонується подивитися на дошку, де в хаотичному порядку зліва написано початок хімічного рівняння, а з права кінець. Дві команди напротязі 1−2 хв., повинні поєднати та написати початок і кінець хімічного рівняння. Виграє та команда, яка швидко і без помилок справиться із завданням.

 • «Дізнайся про речовину за описом».

Мета: закріпити знання дітей про різні речовини.

Гра починається з відгадування загадки, чи короткої розповіді-підсказки про певну речовину. Діти кажуть, як вони здогадалися, про яку речовину йдеться, знаходять її зображення на інтерактивній дошці(серед багатьох зображень є потрібна речовина) .

 • «Колекція репродукцій».

Мета: вчити аналізувати, класифікувати, узагальнювати за ознаками.

Дітям пропонується наприклад 10 репродукцій хімічних картинок , які потрібно об'єднані за загальною ознакою, щодо вивчення певної теми уроку.

• «Короткі й довгі запитання »

Мета: навчити учнів аналізувати , залучати додаткові знання.

«Короткі»- запитання , що вимагають відповіді з одного-двох слів ( Коли….., Скільки……,Хто……);

«Довгі»-запитання , які не мають однозначної відповіді , вимагають подумати, залучити додаткові знання , уміння аналізувати( Чому…….., Чи згодні ви , що………, Що буде , якщо………., Як по-іншому назвати……….., Яким чином………..).

• «Навчаючи-вчуся»

Мета: навчитись передавати знання своїм однокласникам.

Варіант 1

В грі може приймати участь до 20 учнів.

Порядок роботи: заздалегідь готую картки з вивченої теми. Одна картка на 1 учня. Тексту має бути десь на 7-10 речень. Завдання учнів таке , що протягом певного часу поділитися своєю інформацією один з одним. По завершеню вправи розповісти коротко про отриману інформацію. Ключові слова, які діти самі обирають з розповіді один одного, записую на дошці.

Варіант 2

У цьому методі клас розбивається на малі групи і кожній групі видається великий аркуш паперу з проблемними питаннями вгорі аркуша.

Протягом короткого періоду часу кожна група накидає на свою тему максимальне число ідей. Потім групи обмінюються листами і продовжують працювати над наступними темами, і так триває доти, поки кожна група не внесе свій внесок в розробку всіх тем. В кінці всі листи подаються класу, і учні можуть подивитися на результати спільної роботи. В продовження обговорення кожна група має право повернути собі лист, з якого вони починали роботу, з проханням осмислити всі пропозиції, висунуті на цю тему.

Варіант 3

Учасники діляться на дві рівні підгрупи (якщо кількість учасників непарне, то до однієї з підгруп приєднується учитель). Ті, хто потрапив до першої підгрупи, сідають у внутрішнє коло обличчям зовні; ті, хто до другої - займають місця в зовнішньому колі, обличчям до них. Таким чином всі виявляються розбиті на пари. Потім учитель дає тему для обговорення і розподіляє ролі: наприклад, ті, хто сидить у внутрішньому колі, приймають пасивну роль (слухають, задають уточнюючі питання), а ті, хто в зовнішньому, - активну (розповідають, відповідають на поставлені питання). Через 1,5-2 хв по команді учителя зовнішнє коло зрушується щодо внутрішнього на одного учня вправо або вліво, таким чином змінюється склад пар і змінюється розподіл ролей: ті, хто слухав, тепер розповідають, а хто розповідав - слухають. Потім зовнішнє коло знову зсувається щодо внутрішнього, змінюються активна і пасивна роль і задається нова тема для обговорення. Таким способом обговорюються 2-3 теми.

 При тривалому використанні інтерактивних технологій навчання , наведених в практичній частині роботи, підвищився рівень навчальних досягнень учнів, активізувалась їх навчально-пізнавальна діяльність, розширився кругозір, підвищився інтерес до навчання. Діти стали більш самостійними, підвищився рівень їх відповідальності. Це давало можливість створювати для кожної дитини ситуацію успіху, допомагало їй долати труднощі та вірити у власні сили. Як показала практика, на уроці без використання інтерактивних методів навчання , швидко втрачався інтерес учнів до уроку, вони скоріше втомлювалися, знижувався рівень засвоєння учнями навчального матеріалу.

Поряд з цим використання методів створює для вчителя певні ускладнення:

* підготовка до уроку вимагає від вчителя певних витрат часу та фінансів на створення дидактичного матеріалу;
* утримання дисципліни ;
* захоплюючись вправою, можна відійти від дидактичних задач уроку;
* важко оцінити роботу кожного учня, якщо вони працюють в групі (команді).

Але, коли любиш свою роботу, відчуваєш задоволення від її результату, бачиш вогник в очах своїх учнів, ніякі труднощі не стануть на перешкоді.

Треба тільки пам’ятати, що:

* метод повинен бути не просто цікавим і веселим, а органічно поєднуватися із серйозною пізнавальною діяльністю;
* розвивати, виховувати, бути емоційно, пізнавально, соціально-орієнтованим;
* необхідно поєднувати на уроці з іншими формами роботи;
* повинен відповідати віковим особливостям дітей;
* використання на уроках повинно бути доцільним і помірним;
* інформаційно-комунікаційні технології надають великі можливості для урізноманітнення методів;
* існують шаблони, які можна використовувати на уроках з різних навчальних предметів, і існують завдання та вправи , які доречно використовувати при викладанні окремих предметів;
* як би вчитель не захоплювався тими чи іншими інноваційними технологіями, головне в роботі вчителя – дитина, її фізичне і психологічне здоров’я.

 На основі аналізу методичної літератури з проблеми дослідження з’ясовано сутність базових понять, зокрема встановлено, що суть інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається шляхом постійної активної взаємодії всіх учнів; це співнавчання, взаємонавчання, де і вчитель, і учні є рівноправними суб’єктами навчання.