

Активна розумова діяльність учня - це передумова для формування глибоких та міцних знань та розвитку творчого мислення, коли учень стає співучасником навчально-пізнавального процесу.

Для успішної роботи проводжу тестування учнів на початку навчального року, щоб визначити базу знань учня. За результатами тестів планується індивідуальна робота з кожним учнем.

На уроках, зорієнтованих на особистість, використовую такі прийоми та методи: опитування біля дошки (гарна відповідь); опитування ланцюжком (для створення логічного, розгорнутого повідомлення); тихе опитування (бесіда з одним або декількома учнями), інші зайняті роботою; робота в групах (при повторенні та узагальненні); скласти конспект по заданій темі одним, а іншим - практичні завдання; створюються групи для творчих завдань; взаємне опитування.

Для підвищення інтересу до предмета використовую термінологічні диктанти, які є однією із форм активної, самостійної роботи учнів.

Також розвитку пізнавальної активності учнів сприяють гуртки та виховні заходи з різноманітних тем по основам здоров'я. Це емоційне спілкування, яке збагачує ерудицію та формує інтелект учнів.

Під час виконань завдань підвищеної складності в учнів виробляються навички дослідницької діяльності, підвищуються їх логічні можливості, розвивається кмітливість, просторове уявлення, пам'ять та увага. Підвищується інтерес до предмету [5].

Таким чином, інтерактивне навчання – це така форма пізнавальної діяльності, яка створює комфортні умови для навчання учня, за яких учень розвиває свої здібності і нахили, виробляє навички спільної роботи в групі, колективі, відчуває свою необхідність, набуває впевненості та формує комунікативні компетентності. Під час інтерактивного навчання учень стає не об'єктом, а суб'єктом навчання, він відчуває себе активним учасником подій і власної освіти та розвитку. Це забезпечує внутрішню мотивацію навчання, що сприяє його ефективності. Завдяки ефекту новизни та оригінальності інтерактивних методів зростає цікавість учнів до процесу навчання [5].

Список використаної літератури

1. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології. / І. М. Дичківська. – К.: АВ, 2004 – С. 7–23.
2. Мельниченко Л. І. Використання інтерактивних технологій на уроках хімії / Л. І. Мельниченко. – 2010. – №5. – С. 5–12.
3. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Наук.-метод. посібник / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. – К.: А.С.К., 2004. – С. 8–24.
4. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Наук.-метод. посібник / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. – К.: А.С.К., 2006. – 192 с.
5. Придатко О. В. Дослідження ефективності та аспекти впровадження інтерактивних засобів навчання в організацію навчального процесу. Збірник наукових праць / О. В. Придатко, А. Г. Ренкас. Львів, 2010.
6. Фартушина І. О. Форми та методи інтерактивного навчання на уроках хімії / І. О. Фартушина – 2007. – №4. – С. 5–25.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ХІМІЇ

Фурсов І. С.

ВСП Хорольський агропромисловий фаховий коледж Полтавського державного аграрного університету

Дистанційне навчання стало справжнім викликом для педагогів і викладачів. Їм довелося освоювати комп'ютерну техніку та комп'ютерні програми, опанувати нові методи та

інструменти викладання матеріалу, зовсім по-новому налагоджувати зворотній зв'язок із учнями та студентами.

Хімія є одним з предметів, який дуже складно вивчати дистанційно, бо дуже складно забезпечити перегляд дистанційних дослідів у повній мірі. І тут на допомогу приходять та частина підручника, яку досить рідко сприймають всерйоз, яка називається «хімія вдома». Вчитель після дистанційного викладу теоретичного матеріалу може запропонувати учням вдома провести кілька дослідів, які він заздалегідь підібрав як унаочнення до певної теми.

Додамо кілька прикладів таких дослідів з поясненням. Усі вони є відносно безпечними, але все одно, виконувати їх потрібно лише з дозволу та під наглядом дорослих.

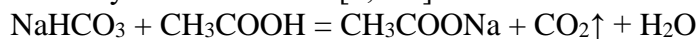
Дослід 1. Принцип роботи вогнегасника.

Більшість вогнегасників є вуглекислотними, тобто працюють з використанням вуглекислого газу CO_2 . Цей газ є унікальним, бо він важчий за повітря (витісняє повітря, щоб речовина не могла горіти) і сам не підтримує горіння. Як відомо, речовина горить, бо навколо неї є кисень O_2 (повітря), а коли цей кисень витісняється вуглекислим газом – горіння зупиняється. Цей принцип і покладено в основу роботи більшості вогнегасників.

Цей газ можна добути в домашніх умовах, для цього потрібно в півлітровій банці змішати приблизно 20 грам оцту та 10 грам харчової (питної) соди NaHCO_3 , при цьому пройде хімічна реакція і утвориться вуглекислий газ, якщо цей газ обережно «вилити» на маленьку свічку, то вона затухне, бо не стане повітря, яке підтримує її горіння.

Таким чином Ви добули вуглекислий газ і переконалися, що він гасить вогонь.

Реакцію соди з оцтом часто проводять в домашніх умовах, коли замішують тісто для випічки. Завдяки «гасінню» соди оцтом утворюється вуглекислий газ, який розпушує тісто і випічка стає пухкою і м'якою. [2;156]



Дослід 2. Нейтралізація кислот і основ. [1; 127]

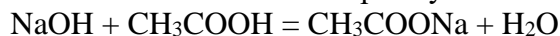
У звичайному будинку досить багато небезпечних хімічних речовин. Вони носять назву побутова хімія. Наприклад, засіб для очищення труб «Крот» містить сильну основу – Гідроксид Натрію NaOH , який при потрапленні на шкіру чи слизові оболонки може нанести значні опіки. Ще вдома може бути гашене вапно Ca(OH)_2 (використовують для біління стін) – це таж основа. [2;58]

Так склалося, що протилежними до основ, у хімії, є кислоти, вони небезпечні для людини, але кислоти можуть нейтралізувати основи. Тобто, якщо на руку попала кислота, то її змивають основою (але слабою, щоб не пошкодити руку ще дужче) наприклад содою, а якщо потрапила основа, то її потрібно змити кислотою (теж слабою, щоб не нашкодити, наприклад оцтом).

Отже, кислота нейтралізує основу і навпаки. При цьому утворюється сіль і вода, які є безпечними для людини.

Для цього дослідів можна взяти все ті ж соду і оцет, змішати їх і спостерігати нейтралізацію.

Ще можна взяти (дуже обережно) трішки засобу «Крот», розчинити його у воді і додати оцет. Таким чином ми його нейтралізуємо.



Дослід 3. Виявлення крохмалю в харчових продуктах. [1;159]

Лідерами за вмістом крохмалю серед харчових продуктів є рис (до 80%), пшениця (до 70%), картопля (до 20%). Найпростіше цей дослід провести на картоплі. Для цього потрібно розрізати картоплину навпіл і капнути на зріз краплину розчину йоду. При цьому колір йоду з оранжево-коричневого повинен змінитися на темно-синій (це і є колір чистого йоду). Якщо йод змінив колір, то в картоплі точно був крохмаль. [2;185]

Ще йод цікавий тим, що здатен до сублімації. Тобто він існує лише в твердому і газоподібному станах. При нагріванні твердий йод не плавиться, а зразу випаровується, не утворюючи рідкого агрегатного стану.

Пошукати крохмаль можна і в фруктах та овочах, а також у харчових продуктах, наприклад сметані.

Дослід 4. Знищення накипу. [1;127]

Вода містить багато розчинених солей, які при нагріванні випадають в осад на стінки нагрівальних приладів і на них утворюється накип. Цей накип призводить до перегрівання цих приладів і їх перегорання.

До таких приладів належать: тен пральної машини, тен бойлера, газовий чи електричний котел, електричний і звичайний чайник.

Щоб позбутися накипу в чайнику достатньо залити в нього оцет і прокип'ятити кілька хвилин. Потім потрібно провітрити в кімнаті і кілька разів промити чайник водою, бо оцет має неприємний специфічний запах.

Що відбувається з накипом? Накип – це солі, які були у воді, карбонати кальцію і магнію, а оцет – це кислота, яка розчиняє ці солі.



Замість оцту можна взяти лимонну кислоту, яка теж зможе очистити чайник, але не має різкого запаху.

Ось такими дослідями можна доповнити онлайн уроки, зацікавити учнів та студентів, спонукати їх до подальшого навчання взагалі і вивчення хімії зокрема.

Список використаної літератури

1. Григорович О.В. Хімія (рівень стандарту) : підруч. для 10 класу закл. загал. серед. освіти/ О.В. Григорович. – Харків: Вид-во «Ранок», 2018. – 240 с.: іл.
2. Попель П.П. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл./ П.П. Попель, Л.С. Крикля. – Київ : ВЦ «Академія», 2017. – 240с.: іл.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАРМАЦЕВТІВ ЗІ ВПРОВАДЖЕННЯМ STEM–КОМПЕТЕНЦІЙ

Хмельникова Л. І., Маслак Г. С.

Дніпровський державний медичний університет

Науково-технічна система STEM- освіти є найбільш інноваційною і здобуває свою популярність у всьому світі. Її запровадження дозволяє студентам вирішувати проблеми, відшуковувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію. Особливого значення набувають можливості і напрямки STEM-освіти під час війни у зв'язку з необхідністю все більшого переходу на дистанційні форми навчання з використанням цифрових технологій задля забезпечення безпекової ситуації та збереження здоров'я студентів. Функціонування системи освіти в умовах воєнного стану характеризується інтенсивним пошуком нових підходів до навчання, інноваційних форм організації освітнього процесу, ефективних педагогічних та інформаційних технологій. За ствердженням американських спеціалістів [1, с. 8], прогнозується, що 75% професій, які найшвидше розвиваються, потребують володіння навичками STEM-елементів з метою розвитку та підсилення компетенцій студентів у науково-технічному напрямі. STEM-компетентність є інтегративною характеристикою особистості. До STEM-компетентності належать: використання елементів інженерії – уміти використовувати знання практичного застосування елементів з технічних наук і технологій); володіння ІТ-технологіями (Information Technology) та електронікою – уміти розбиратися в мікросхемах, процесорах, а також застосовувати електронне та комп'ютерне обладнання у навчанні дисциплін, у тому числі і фізико-хімічних, для подальшого розвитку студента в контексті STEM-технологій; володіння іноземними мовами (англійською) – уміти застосовувати основний понятійний апарат, лексику базових та професійно-орієнтованих дисциплін з урахуванням інтеграційного, міждисциплінарного, компетентнісного, системного та професійно-орієнтованого підходів; знання математики – уміти застосовувати математичний апарат у навчанні фізико-хімічних та професійно-орієнтованих дисциплін на основі впровадження STEM-технологій. Підхід STEM-