

Інтегровані уроки є особливою формою наскрізного STEM-навчання, які спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків, що сприяють формуванню в здобувачів цілісного системного світогляду.

Посилюючи реалізацію інтегрованого навчання, ми можемо більш точно визначити роль біології, хімії, фізики, екології у майбутньому житті учнів.

Інтегрований урок – це тип уроку, в якому навколо однієї теми поєднано відомості різних навчальних предметів.

Міжпредметна інтеграція

повна (становить собою об'єднання в одному курсі різних навчальних предметів): фізика+хімія+астрономія+ природознавство	часткова (полягає в поєднанні підпорядкованого одній темі матеріалу різних предметів)
---	---

Таким чином, інтегроване навчання допомагає формуванню в учнів цілісного уявлення про явища природи та взаємозв'язки між ними і тому робить знання практично більш значущими і застосовними, це допомагає учням ті знання і вміння, які вони придбали при вивченні одних предметів, використовувати при вивченні інших предметів, дає можливість застосовувати їх у конкретних ситуаціях, як у навчальній, так і у позаурочній діяльності, у майбутньому виробничому, науковому та суспільному житті випускників закладу.

Підсумовуючи значення інтеграції навчання, мені пригадуються слова філософа Рене Декарта: „Той, хто серйозно прагне пізнати істину, не повинен обрати якусь одну науку, бо всі вони знаходяться у взаємозв'язку одна з одною“.

Список використаної літератури

1. Богданова Л.Є. Інтерактивні технології навчання на уроках хімії. Х.: Видав. гр. „Основа“, 2004.
2. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: навчальний посібник / І.М. Дичківська. – К: Академвидав, 2004 – 352 с.
3. Павлова О.Д. Особливості та закономірності формування інтегрованих знань у учнів. / О.Д.Павлова/ Інтеграція знань з предметів природничо-математичного циклу: проблеми та шляхи їх вирішення. Збірник матеріалів інтернет-семінару. / Упорядник Замулко О.І. – Черкаси, 2021.
4. Степанюк А.І., Гадюн М.В. Інтеграція природничих дисциплін у школі // Педагогіка і психологія. – 1996 - №1. – с. 18 - 24.

ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА УПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЇ

Дорошенко Є.В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Вивчення хімії, як однієї з базових природничих наук, розпочинається у сьомому класі, коли ще учні переважно не мають сформованої життєвої позиції та не усвідомлюють значущості того чи іншого навчального предмету. Тому формування інтересу в учнів до вивчення хімії – важливий аспект забезпечення успішності та світоглядної компетентності школярів. До того ж, до завдань вчителя хімії належить розвиток просторової уяви школяра та вміння змодельовати хімічні процеси.

Інтерактивні технології широко використовують при викладанні різноманітних предметів. При ефективній організації навчального процесу з використанням інтерактивних технологій разом із сучасними формами та методами навчання полегшує процес оволодіння новими компетентностями.

Інтерактивне навчання сприяє формуванню здатності мислити нестандартно, умінню бачити проблему та знаходити правильне вирішення. Воно допомагає розвивати такі якості, як уміння відстояти власну позицію, слухати точку зору іншої людини, співпраця з іншими людьми, толерантне ставлення до інших, доброзичливість та тактовність.

На уроках вчителі використовують різноманітні інтерактивні форми організації діяльності. Найбільш популярними є дискусія, дебати, рольові ігри та інші.

Дискусія – це такий педагогічний метод навчання, який допомагає підвищити ефективність уроку завдяки залучення учнів у колективний пошук правильного вирішення поставленої проблеми. Цей метод передбачає активний пошук істини завдяки висуванню пропозицій своїх варіантів вирішення та підтвердженню своїх слів. Це допомагає педагогам виховати в школярів відповідальність за прийняття загального рішення, лідерські якості, уміння слухати, приймати точку зору іншого тощо.

Дидактична гра – це організована вправа, виконання якої допомагає забезпечити багаторазове повторення в максимально наближених до реальності умовах. Вона належить до активних методів навчання, коли школярі не просто пасивно сприймають навчальний матеріал, а є активними учасниками процесу навчання. Дидактичні ігри доцільно використовувати на заняттях, на яких відбувається формування загальних хімічних понять, засвоєння, закріплення та узагальнення знань. Найпродуктивнішим буде залучення учнів до ігор на підсумкових уроках. Крім того, дидактична гра сприяє не лише кращому запам'ятовуванню матеріалу, а й підвищенню мотивації за рахунок виникнення позитивних емоцій.

Серед найбільш поширених методів інтерактивного навчання є «мозковий штурм». Його можна використовувати на різних етапах організації уроку. Цей метод допомагає зібрати якомога більшу кількість ідей, активізувати креативне мислення.

Невід'ємною частиною інтерактивного навчання є інтерактивна дошка, яка значно підвищує пізнавальний інтерес учнів. Використовуючи палець руки або маркер, можна, не відходячи від дошки керувати додатками або робити помітки на зображеннях. До того ж, інтерактивна дошка – це не просто технічний засіб, а й пристрій для реалізації інших інтерактивних методів навчання, як от дидактичні ігри та інші.

На сучасному етапі розвитку освіти значна увага приділяється таким методам інтерактивного навчання із використанням комп'ютерних технологій, які реалізують діяльнісний підхід у навчанні. До засобів реалізації належать комплексні програмно-апаратні засоби (комп'ютер, інтерактивна дошка, мультимедійний проектор, веб-камера тощо). Вони забезпечують підвищення навчально-пізнавальної діяльності учнів, вносять новизну в уроки, підвищують інтерес до вивчення предметів, полегшують викладачу завдання підготовки до занять. Систематичне використання мультимедійних навчальних програм у освітньому процесі дозволяє підвищити ефективність навчання студентів.

Сучасні технології надають можливості учням сприймати інформацію наочно, що суттєво впливає на її розуміння та запам'ятовування. Використання ІКТ у процесі вивчення хімії забезпечує зростання рівня продуктивності пізнавального інтересу учнів, оскільки це передбачає значну індивідуалізацію навчання, дозволяє адаптувати завдання для кожного учня чи учениці відповідно до їхнього рівня здібностей і можливостей.

Поява комп'ютерних інтерактивних технологій дозволяє вчителю якісно змінити методику викладання шкільних предметів, розширює свої можливості за рахунок автоматизації певних процесів, зберігання та обробки інформації. З появою інтерактивних технологій вчитель може самостійно розробляти електронні дидактичні матеріали, що значно підвищує рівень візуалізації навчального матеріалу, оскільки у сучасного покоління ця потреба стала значно вища. Як результат, учні значно глибше занурюються у вивчення навчального матеріалу, що підвищує їхню мотивацію до навчального предмету та дозволяє педагогу забезпечити у своїй роботі системно-діяльнісний підхід.

Доповнена реальність допомагає моделювати закони хімії, вивчати складні тривимірні форми, проводити хімічні реакції. Таким чином доповнену реальність можна визначити як технологію інтеграції віртуальних об'єктів у реальність. Це допомагає візуально відтворити

процеси, які неможливо відтворити матеріальними засобами, зробивши освітній процес більш цікавим та наочним. Звісно, не кожна навчальна тема може мати місце у віртуальному середовищі, але перевага від використання інформаційно-комунікаційних технологій буде завжди – це підсилення мотивації до навчання, розширення кола спільних інтересів, формування нових компетентностей.

Щоб спостерігати доповнену реальність, необхідні камера (персонального комп'ютера чи телефону), а також додаток, що накладає цифрову інформацію (текст, аудіо, відео, тривимірні моделі тощо) на зображення реального світу, яке отримується з камери та проектується на екран. Це допомагає учням глибше розуміти тему, що вивчається, та її практичне значення. В процесі виконання даних робіт, дітям стає нескладно виявити залежність між явищами, та навіть провести дослідження самостійно.

Таким чином, використання у роботі мобільних пристроїв дозволяє підвищити мотивацію учнів, зробити уроки більш цікавими та привабливими при реалізації інтерактивних методів навчання. Ці технічні засоби значно допомагають зменшити час на пошук потрібного матеріалу, підвищити рівень засвоєння інформації, забезпечують можливість вирішення завдань у групах, навіть перебуваючи в різних точках місцевості. Поєднання на уроках інтерактивного навчання та комп'ютерних технологій надає необмежені можливості для індивідуалізації навчального процесу. З легкістю можна диференціювати завдання, залежно від рівня досягнень учнів у класі.

Список використаної літератури

1. Библик А.В., Ушаков Д.С., Пантюхин М.А. Применение интерактивных технологий в образовании //Подготовка специалистов силовых структур: проблемы, перспективы, тенденции развития Сборник научных трудов. - Пермь, 2016. - С. 60-64
2. Вергун Т.В. Инновационные средства обучения в системе образования [Электронный ресурс] / Т.В. Вергун // Современные наукоемкие технологии. – 2010. №8 – с.99-100. Режим доступа: https://top-technologies.ru/?section=content&op=show_article&article_id=5017
3. Пометун О. І. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. посібн. / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. — К.: А.С.К., 2004. — 192 с.

ЗАСТОСУВАННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗНАТЬ МЕДИЧНОЇ ХІМІЇ У ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ

Копанцева Л.М., Ахмедов Е.

Полтавський державний медичний університет

Проблема збалансованого харчування людини є головною потребою у споживанні якісних та корисних продуктів, що наразі є нагальним питанням. Адже наш організм повинен бути забезпеченим усіма необхідними поживними речовинами. Звернемо увагу на вміст, значення та вплив кальцію в організмі людини. Вміст кальцію в організмі становить приблизно 1,9% загальної ваги людини, при цьому 99% усього кальцію припадає на частку скелета та зубів і лише 1% міститься у решті тканинах і рідинах організму. Але небезпека полягає в тому, що організм людини тривалий час компенсує дефіцит кальцію, тож симптоми його нестачі можуть довго не проявлятися. Причин втрати кальцію безліч: недостатнє його споживання, паління, надмірне споживання алкоголю, неправильне харчування лікування кортикостероїдами, гіподинамія у дітей. На відсутність необхідного вмісту кальцію в організмі потрібно звернути увагу на такі його «сигнали»: порушення росту зубів, раннє руйнування емалі, погане згортання крові, схильність до сильних кровотеч; множинні синці на тілі через кровотечі з капілярів тканин; схильність до судомних реакцій, м'язових судом; рахітичні зміни, порушення росту в дітей.

Кальцій відповідає за здоровий стан емалі і твердих тканин. Якщо організму не вистачає кальцію, то з часом зуби починають руйнуватися. Його можна отримати, вживаючи молочні продукти, особливо всі види сирів; бобові, соя; сардини, лосось; арахіс, мигдаль, волоський горіх; насіння соняшнику, кунжуту; зерна пшениці, рис; зелені овочі та фрукти. Зазначимо, що кисле