

комплексного підходу до вивчення біології. Дослідження дозволяє встановити закономірності у здатності рослин зберігати вологу та пояснити їхню роль у природних екосистемах. Проведення такого експерименту сприяє розвитку дослідницької компетентності учнів, оскільки вони вчаться: формувати гіпотези щодо зв'язку між будовою листків та їхньою водоутримуючою здатністю, застосовувати методи експериментального дослідження, виконуючи вимірювання маси листків до і після висушування, аналізувати отримані дані та робити науково обґрунтовані висновки про рівень адаптації рослин до різних екологічних умов, працювати в команді, розподіляючи завдання між учасниками групи та обговорюючи результати. Таким чином, проведене дослідження є важливим не тільки для вивчення біології як навчального предмета, але й для розвитку наукового світогляду учнів, стимулює їх до подальших дослідницьких проєктів і допомагає розвинути ключові навички, необхідні для сучасного світу.

Список використаних джерел

1. Башинська Т. Способи організації взаємодії вчителя й здобувачі освіттив у навчально-виховному процесі. Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова: зб. наук. праць. 2016. Вип. 3. С. 49-55.
2. Гавій. В. М., Коваленко С. О., Приплавко С. О. Формування предметних компетентностей з біології у профільній школі. Наукові записки [Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя]. Психолого-педагогічні науки. 2017. № 2. С. 70–76.
3. Генкал С. Е. Методичні засади продуктивного навчання біології учнів профільних класів: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.; Сум. держ. пед. ун-т ім. А. С. Макаренка. Суми: Мрія, 2013. 196 с.
4. Генкал С. Е. Формування предметної компетентності в учнів профільних класів на уроках біології: педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2013. № 4. С. 127 – 135
5. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. URL: <http://www.mon.gov.ua/ua/oftenrequested/state-standards>

ВІРТУАЛЬНА ДОШКА ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ХІМІЇ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

Марчин Ю., Тулайдан Г. М.

Сучасні освітні тенденції вимагають застосування інтерактивних методів навчання, особливо у профільних закладах, де учні вивчають предмети на поглибленому рівні. Одним із найбільш дієвих інструментів для викладання хімії є віртуальна дошка, що покращує наочність, гнучкість та інтерактивність у подачі матеріалу.

Завдяки віртуальній дошці викладачі можуть пояснювати складні хімічні поняття за допомогою графічних схем, рівнянь реакцій та інтерактивних моделей. Сучасні платформи, такі як Jamboard, Miro, Padlet, Microsoft Whiteboard, IDroo, AWW board, Draw Chat та WhiteboardFox, дозволяють створювати динамічні навчальні матеріали, доступні учням у будь-який час [1]. Важливу роль відіграє використання кольорових позначок і маркерів, що допомагають акцентувати увагу на ключових елементах уроку, сприяючи кращому засвоєнню знань.

Однією з ключових переваг цього інструменту є забезпечення зворотного зв'язку. Учні можуть активно долучатися до уроку, розв'язувати хімічні задачі безпосередньо на дошці, ставити запитання та залишати коментарі. Така взаємодія підвищує мотивацію до навчання та розвиває самостійне мислення.

Особливо цінною віртуальна дошка є у дистанційному навчанні. Вона дає змогу проводити онлайн-уроки з використанням анімаційних моделей хімічних процесів, що значно полегшує пояснення таких складних тем, як окисно-відновні реакції, електроліз та каталітичні процеси. Крім того, функція збереження всіх записів і схем дає учням можливість повторно переглядати матеріал у зручний для них час, що сприяє більш глибокому засвоєнню знань.

Гнучкість у побудові навчального процесу є ще однією перевагою цього інструменту. Вчителі можуть швидко змінювати навчальні матеріали, адаптуючи їх до рівня підготовки учнів. Крім того, інтеграція різних форматів контенту – презентацій, відео, інтерактивних тестів – підвищує ефективність засвоєння навчального матеріалу.

Віртуальна дошка також є ефективним засобом візуалізації хімічних рівнянь, моделювання хімічних реакцій та створення інтерактивних вправ. Наприклад, при вивченні періодичної системи елементів, можна наочно демонструвати зміну їхніх властивостей залежно від розташування в таблиці [2].

Крім того, інтерактивні функції віртуальної дошки сприяють командній роботі. Учні можуть спільно працювати над проєктами, виконувати групові завдання, створювати доповіді та презентувати власні дослідження. Це не лише підвищує рівень знань із хімії, а й формує навички комунікації та співпраці, які є важливими у сучасному освітньому середовищі.

Використання віртуальної дошки сприяє структурованості та впорядкованості навчального процесу. Вона допомагає викладачам систематизувати матеріали, створювати електронні конспекти, записувати уроки та оновлювати їх відповідно до нових наукових досягнень.

Таким чином, віртуальна дошка є важливим засобом організації навчання хімії у профільній школі. Вона забезпечує наочність, інтерактивність, доступність навчальних матеріалів та сприяє активній взаємодії між учнями та викладачем. Використання даного інструменту сприяє глибшому розумінню хімічних процесів, розвитку аналітичного мислення та підвищенню інтересу учнів до предмета. Це потужний елемент модернізації освіти та важливий крок у розвитку цифрового навчального середовища.

Список використаних джерел

1. Тулайдан, Г. М., Симчак, Р. В., Барановський, В. С. Особливості використання засобів онлайн-комунікації при вивченні курсу фізичної та колоїдної хімії. *Збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи»*, (м. Тернопіль, 20 травня 2021 року). С. 247-250.
2. Тимошук, Г. В. Дидактичні аспекти використання сервісів для створення віртуальних дошок в освітньому процесі. *Наукові записки ЦДПУ ім. Володимира Винниченка. Серія : Педагогічні науки*. 2022. Вип. 205. С. 181-185.

ВИКОРИСТАННЯ УКРАЇНСЬКИХ НАРОДНИХ ПРИСЛІВ'Ь І ПРИКАЗОК НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Маршук А., Білецька Г. А.

Одним із завдань загальної середньої освіти, що має вирішуватися під час вивчення усіх навчальних предметів, є виховання в учнів шанобливого ставлення до державної мови, народних традицій і звичаїв, розвиток національно-патріотичної свідомості. Значні можливості для формування цих якостей особистості має українська усна народна творчість, яка є важливою частиною національної культури, джерелом пізнання суспільної свідомості, етичних норм та естетичних уявлень українського народу.

Українська усна народна творчість – це багатогранна і неповторна складова культурної спадщини нашої країни, що має глибокі історичні корені та продовжує розвиватися в сучасному світі. Її історія налічує тисячоліття і кожен етап розвитку відображає