

- міжнародної науково-практичної конференції з нагоди 30-ти річчя національного природного парку «Синевир» (Україна с.Синевир 18-20 вересня 2019 року). – Синевир, 2019. – С. 264–266.
5. Чемшит В. Г. Формування проєктно-технологічної компетентності у контексті реалізації змістової лінії «екологічна безпека і сталий розвиток» / В. Г. Чемшит // Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика: збірник наук. праць Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітнім Дням цивільної оборони та охорони праці, (Полтава, 23–24 квітня 2020 р.) / упоряд., і ред.: В. П. Титаренко, А. М. Хлопов. – Полтава : ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2020. –С. 63–68.
6. Шульгач В. А. Реалізація наскрізної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» як засіб інтеграції природничо-наукової освіти учнів основної школи / В. А. Шульгач, О. Ю. Боднар, Г. Я. Жирська // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: Матеріали міжнародної науковопрактичної конференції. 20-21 травня 2019 р., м. Тернопіль. – Тернопіль: Вектор, 2019. – С. 176–179.
7. Щербина А. П. Екологічне виховання учнів на уроках хімії та в позакласній роботі / А. П. Щербина, В. М. Щербина // Наукові записки [Ніжинського державного університету імені М. Гоголя]. Сер. : Психолого-педагогічні науки. – 2012. –№1. – С. 118–122.

## **ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З КУРСУ «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ХІМІЇ» ЗАСОБАМИ ОН-ЛАЙН СЕРВІСІВ ТА ПЛАТФОРМ**

**Плющ В.М.**

Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Нині Україна стає активним учасником реалізації концепції «Індустрія 4.0». Так, наприклад, в 2019 році створено Міністерство цифрової трансформації України, діяльність якого спрямована на формування та реалізацію державної політики у сфері цифровізації, цифрової економіки, цифрових інновацій, розвитку інформаційного суспільства. В умовах цифрової трансформації особливого значення набуває удосконалення підготовки майбутніх фахівців взагалі, і педагогічних, зокрема. Сучасний вчитель повинен володіти та активно використовувати на практиці поряд з традиційними й інноваційні методи, технології та засоби навчання, що потребує формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів, яка Законом України «Про освіту» визначена як одна з провідних [1]. Варто також зауважити, що згідно з навчальними планами підготовки майбутніх учителів хімії, не менше 50% навантаження передбачає самостійну роботу студенту, форми роботи якої досить часто залишаються традиційними. Крім того, за останні роки значно знизився рівень мотивації до вивчення хімії. Одним із шляхів вирішення окреслених проблем вважаємо використання інноваційних інформаційних (електронних та блендінгових) технологій в освітньому процесі, зокрема використання он-лайн сервісів під час організації самостійної роботи майбутніх учителів хімії.

У концепції Нової української школи інформаційно-цифрову компетентність визначено, як здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію та оперувати нею відповідно до власних потреб і вимог сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства, впевнене та критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією в професійній діяльності, в публічному просторі, приватному спілкуванні; інформаційну й медіа-грамотність, алгоритмічне мислення, навички безпеки в Інтернеті, розуміння етики роботи з інформацією [2].

Самостійна робота студентів є вищою формою навчальної діяльності, в процесі якої студент здобуває нові знання, вміння і навички, форми поведінки, риси характеру, установки, переконання, мотиви [3, с. 327]. Ефективність організації самостійної роботи студентів передбачає дотримання певних вимог:

– комплексності в організації (повноту, системність, взаємопов'язаність дидактичної мети, характеру освітньої діяльності, форм її організації тощо; до кожної теми викладач надає

студентові матеріали для самостійної роботи, описує її зміст і форми, пропонує методичні рекомендації щодо її виконання);

- наявності навчальної та методичної літератури (силабус, навчально-методичних рекомендацій до самостійної роботи з курсу «Методика навчання хімії» тощо); технічних засобів навчання; засобів діагностування й контролю

- використання інноваційних технологій (e-Learning, blended learning, microlearning тощо);

- можливості вибору студентами різних за змістом, так за рівнем складності завдань, орієнтацію викладача на самостійність студента, створення умов для їх самопізнання, самовизначення, саморозвитку й самовдосконалення;

- можливості синхронного, так асинхронного виконання завдань.

Відповідно до визначених вимог нами розроблено завдання для самостійної роботи студентів з курсу «Методика навчання хімії», що передбачають:

1. Використання Інтернет, як джерела інформації, з метою її аналізу, узагальнення, а саме:

- аналіз публікацій із певної теми;

- складання списку основних проблем з теми;

- створення банку даних стосовно сучасних проблем методики навчання хімії;

- складання тематичного каталогу сайтів щодо проблеми прийомів навчання відповідно до теми уроку;

- створення каталогу он-лайн сервісів для розробки дидактичного матеріалу;

- аналіз он-лайн сервісів та платформ (наприклад, аналіз платформ для реалізації дистанційного навчання (Classroom, Classtime, На урок, Всеосвіта тощо);

- рецензія на сайт (наприклад, аналіз сайту закладу середньої загальної освіти (вивчити меню сайту, напрямки методичної роботи закладу освіти, діяльність методоб'єднання з фаху, блоги вчителів з фаху закладу освіти тощо) та складання рекомендацій з удосконалення сайту);

- участь у вебінарах, студентських наукових семінарах та конференціях.

2. Використання Інтернет сервісів для розробки та створення візуального супроводу до уроку, наприклад:

- створення банку навчальних ігор і вправ (інтерактивних вправ (LearningAps, Kahoot), стрічок часу (Timegime), інфографіки (Piktochart) тощо;

- складання таблиць, схем, інтелектуальних (ментальних) карт (Mindmeister, Popplet, Mindmeister, SpiderScribe), створення кластерів (Bubb, Cacoо);

- створення веб-сторінок, віртуальних класів (Google Classroom, Microsoft 365), електронного портфоліо (Google Sites);

Серед великої кількості програм і сервісів (кількість їх постійно збільшується), за допомогою яких можна створювати освітні ресурси, варто також відзначити: Google-сервіси, Trello, Skype, Padlet, Umaigra, Thinglink, Playbuzz, Bounce, Symbaloo, Ourboox, Kaizena, Blendspace, Wizer тощо.

Основними перевагами використання он-лайн-платформ та сервісів для організації самостійної роботи майбутніх учителів хімії є: поліпшення якості навчання; активізація розумової діяльності студентів; зацікавленість студентів до навчання; забезпечення ефективних інструментів управління навчанням; збільшення чисельності осіб, які отримують доступ до якісної освіти; зміна ролі викладача.

Таким чином, в умовах інформатизації, цифровізації освіти використання цифрових (он-лайн) платформ і сервісів створює оптимальні умови для прояву можливостей кожного студента, для перетворення його на активного учасника освітнього процесу, що потребує постійного удосконалення системи організації самостійної роботи студентів чому будуть присвячені подальші дослідження.

## Список використаної літератури

1. Закон України «Про освіту». Редакція 01.01.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. Зимняя И. А. Педагогическая психология: учеб. пособие / И. А. Зимняя. – Ростов н/Д.: Изд-во «Феникс», 1997. – 480 с.
3. Концепція НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ. URL: [https://www.kmu.gov.ua/storage/app-media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf](https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf).

## ЗАСОБИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ПІД ЧАС ВІВЧЕННЯ ХІМІЇ

Полонська В.В.

ЗОШ I – III ступенів № 3 імені В. О. Нижниченка Горішньоплавнівської міської ради  
Полтавської області

У ХХІ столітті відбуваються стрімкі зміни в усіх галузях нашого життя. Тому освіта має адекватно реагувати на виклики часу та вимоги, що висуває до неї суспільство. Сьогоднішні школярі зростають у період широкого розвитку цифрових технологій та перенавантаження потоками інформації. Вони мають так зване «кліпове мислення» та сприймають навколишній світ як ряд подій, фактів та образів, практично не пов'язаних між собою. Разом з тим майже не засвоюють великі об'єми однорідної інформації, в тому числі тексти параграфів підручника. Завдання педагога – навчити орієнтуватися в інформаційному просторі, обирати поняття, необхідні для розуміння загальної «картини світу», адаптувати навчальний матеріал для його найбільш зручного сприйняття, розуміння, усвідомлення та запам'ятовування [4].

Фізіологами давно доведено, що 90% знань про навколишній світ людина отримує за допомогою органів зору. Візуальна інформація швидше систематизується, а кольорові образи за рахунок включення емоційної складової краще усвідомлюються. Завдяки унаочненню ми запам'ятовуємо такі нюанси, на які б у тексті не звернули увагу. Тому сьогодні в педагогіці широко використовуються технології візуалізації, які дозволяють обробляти необхідний матеріал, надавати йому «образності», компонувати його та представляти в стислому вигляді [1].

Візуалізація (від лат. *visualis* – візуальний, наочний) – подання інформації у вигляді зображень з метою максимально зручного її розуміння; унаочнення будь-яких об'єктів, суб'єктів, явищ тощо. Даний процес дозволяє опановувати велику кількість інформації, передбачає розумову та пізнавальну активність учнів, а візуальні дидактичні засоби виконують ілюстративну функцію, емоційно впливають на учнів, викликають у них позитивні емоції та інтерес до досліджуваного предмета. При цьому дуже важливим і необхідним є процес поєднання словесних і візуальних методів навчання [7].

Сьогодні існує велика кількість прийомів графічного представлення різноманітної інформації, які можна використовувати під час вивчення хімії: опорні конспекти, схеми, таблиці, плани, відеоролики, презентації. Я хочу звернути увагу на найбільш сучасні та популярні, а саме: таймлайн, інтелект-карта, інфографіка, скрайбінг, лепбук [4].

Ефективним інструментом вивчення хронологічного перебігу подій є таймлайн – стрічка часу. Це графічна інтерактивна шкала з розміткою по роках (або періодах) із зазначенням подій, процесів або явищ, що відбувалися в той чи інший час. Таймлайни можна малювати, робити аплікації, користуватися спеціальними онлайн-сервісами, графічними або текстовими редакторами.

На уроках хімії таймлайн можна використовувати для вивчення історичних відомостей щодо відкриття законів та створення теорій, біографій вчених, лауреатів Нобелівської премії з хімії та багато іншого. Так, наприклад, дуже цікавим буде представлення у вигляді стрічки часу етапів історичного розвитку науки хімії у 7 класі або атомно-молекулярного вчення у 8 класі. Крім цього, таймлайн можна використовувати для виконання завдань на встановлення