

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного
Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова НАН України
Технічний університет Дортмунда (Німеччина)
ЗАТ «Національний центр ядерних досліджень» Міністерства транспорту,
зв'язку та високих технологій Азербайджанської республіки
(Азербайджанська Республіка)
Інститут іонно-плазмових і лазерних технологій Академії наук Республіки
Узбекистан (Республіка Узбекистан)
Маріямпольська колегія (Литва)

**«РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ:
РЕАЛІЇ, ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ, ІННОВАЦІЇ»**

МАТЕРІАЛИ

**ІІІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

30 вересня 2022 року

Запоріжжя - 2022

УДК 378.091:541

Світлана Цехмістренко, доктор
сільськогосподарських наук, професор,
Білоцерківський національний аграрний
університет,

м. Біла Церква, Україна

Оксана Цехмістренко, доктор
сільськогосподарських наук, доцент,
Білоцерківський національний аграрний
університет,

м. Біла Церква, Україна

Віталій Поліщук, кандидат
сільськогосподарських наук, доцент,
Білоцерківський національний аграрний
університет,

м. Біла Церква, Україна

Світлана Поліщук, кандидат
сільськогосподарських наук, доцент,
Білоцерківський національний аграрний
університет,

м. Біла Церква, Україна

Надія Гаюк, кандидат хімічних наук, асистент,
Білоцерківський національний аграрний
університет,

м. Біла Церква, Україна

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ТА ТЕХНОЛОГІЙ У РАЗІ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ

Анотація. Аналізується комплекс підходів, щодо ефективного навчання студентів дисциплінам хімічного профілю. Наведено систему методів навчання, врахувавши конкретні умови. Характеризується дистанційне навчання із залученням різних сервісів.

Ключові слова: структура навчання, етапи навчання, інтернет-сервіси, Moodle, Zoom.

Abstract. A complex of approaches to effective educating of students in the chemical profile disciplines is analyzed. A system of teaching methods is provided, taking into account specific conditions. It is characterized by distance learning with the involvement of various services.

Keywords: structure of studying, stages of studying, Internet services, Moodle, Zoom.

Щоб якнайкраще підготувати конкурентоспроможного фахівця, необхідно розвивати низку навичок, основними з яких є: критичне мислення, комунікаційність, емоційний інтелект, аналітичні здібності та технічні навички (STEM). Усі вони знадобляться для успішного кар'єрного зростання фахівців різного профілю, зокрема аграрного.

Навчання необхідних навичок має відбуватись у закладах освіти вже тут і зараз. До слова, ось яким британські спеціалісти з освіти бачать ідеальний портрет сучасного здобувача вищої освіти: завжди мобільний, співпрацює завжди й з усіма, зростає в соцмережах, навчається скрізь і будь-коли.

Усі ці якості мають підтримувати та розвивати викладачі. Отож викладачі нового покоління не є трансляторами знань, вони тільки спрямовують навчальний процес, а здобувачі навчаються самостійно. Вони мають активно працювати в команді. Викладач не «ізолюваний» у межах свого предмета, а активно співпрацює з колегами з інших спеціальностей.

Для підвищення ефективності занять, необхідно підібрати систему методів навчання, врахувавши конкретні умови. Структура занять має бути гнучкою. Структурні ланки: опитування, подача нового матеріалу, закріплення, завдання додому, можуть мінятися місцями або випадати в залежності від мети. Сучасна система освіти характеризується співіснуванням традиційної та інноваційної стратегії навчання. Викладач, що є ключовою особою освітнього процесу, повинен через свою інноваційну діяльність впливати на навчально-виховний процес. Хімія, зокрема фізична хімія, як наука є досить складною [2]. Тому науково-педагогічний працівник повинен знайти способи і методи викладання дисципліни, які забезпечать підвищення пізнавального інтересу до такої цікавої науки. Для того, щоб лекції та лабораторні заняття були цікавими і неперевантаженими, поряд із класичними способами організації навчального процесу необхідно

використовувати інноваційні. Використання інноваційних форм і методів навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, вирішення проблемних ситуацій на підставі аналізу певних обставин, рольові ігри, що дає змогу викладачу спрямувати діяльність студентів у потрібному руслі, сприяє формуванню цінностей та створенню атмосфери співпраці. А в атмосфері взаємодопомоги легше робити відкриття і усвідомлювати важливість отриманих знань. Освітній процес з хімії включає традиційні, нестандартні заняття та самостійну роботу. Саме на нетрадиційних широко використовуються інноваційні технології. Інтегроване заняття, спрямоване на засвоєння студентами знань із предмета в поєднанні з іншими науками, забезпечує узагальнення отриманих знань та формування умінь застосувати їх у процесі вивчення інших предметів. Наприклад, для засвоєння тема «Розчини» доцільно застосовувати інтерактивні вправи «Власні приклади», «Мозковий штурм», «Коло ідей», «Асоціативний куш». Заняття-суд дає можливість обговорити дві протилежні думки щодо теми, яка вивчається, зокрема у разі вивчення колориметричних та електрометричних методів визначення реакції середовища. В студентів формуються навички критичного мислення. Тема «Хімічна кінетика та каталіз» передбачає вправи «Бліц-опитування», гру «Хімічне лото», «Незакінчене речення». Заняття-брейн-ринг передбачає перевірку знань здобувачів вищої освіти у нетрадиційній формі. Студенти об'єднуються у групи, готують і задають питання один одному. Психологічною цінністю таких навчань є використання групової роботи. Проводити можна в різних групах підготовку тем з використанням таких вправ: «Гонка за лідером», «Кращий знавець теми», «Міні-проекти», «Власні приклади», «Коло ідей», «Один за всіх», «Бліц-турніри». При цьому здобувачі, характеризуючи стан певної проблеми, вчаться збирати та аналізувати різні факти [1].

Взагалі структура з використанням сучасних технологій навчання характеризується такими етапами:

- Мотивація. При цьому фокусується увага на проблемі, для того, щоб викликати інтерес до теми, яка вивчається. Як прийоми навчання можуть бути використані запитання, невеличкі завдання, бліц питання. Цей етап забезпечує розуміння того, чого здобувачі мають досягти і що від них очікується;
- Надання необхідної інформації. Важливою складовою цього етапу є передача студентам певної інформації, яка необхідна їм у разі виконання практичних завдань;
- Інтерактивна вправа, яка є ключовою частиною занять, забезпечує практичне засвоєння матеріалу і досягнення поставлених цілей;
- Підведення підсумків, рефлексія, оцінювання результатів.

Враховуючи вимоги сьогодення (пандемія Ковід-19, військове положення) є потреба в організації та проведенні дистанційних занять з різних предметів, зокрема фізичної хімії за використанням різноманітних платформ та сервісів, зокрема платформи Moodle [5]. Moodle – це модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище, яке називають також системою управління навчанням (LMS), системою управління курсами (CMS), віртуальним навчальним середовищем (VLE) або просто платформою для навчання, яка надає викладачам, студентам та адміністраторам дуже розвинутий набір інструментів для комп'ютеризованого навчання, в тому числі дистанційного.

В умовах переходу на формат онлайн-навчання виникла потреба використання засобів з функціями групових чатів, дзвінків та конференцій. Одним з інструментів, найбільш пристосованих для навчання та зручних у використанні, є програма Zoom [4]. Можливості Zoom: проведення онлайн-занять з відео високої якості та можливістю участі до 100 користувачів;

функція демонстрації матеріалів на робочому столі ПК під час занять і семінарів; планування занять заздалегідь і можливість запрошувати учасників; запис занять за участі студентів і особистих звернень; організація загальних і приватних чатів для листування та обміну матеріалами.

Дистанційне навчання можна проводити з використанням сервісів Google (Диск, Форми, Документи, Таблиці, Презентації, Blogger, Youtube, Hangouts).

На навчальній платформі “Kahoot!” можна проводити інтерактивні заняття та перевірку знань студентів за допомогою онлайн-тестування [6]. Отримати доступ до неї можна через веб-браузер або додаток Kahoot у Google Play або App Store. Платформа є зручним інструментом для створення тестів, які можна використовувати для поточного та модульного контролю знань студентів; самостійного навчання та самоконтролю; підготовки до модулів та іспитів; опитування думки студентів та ін.

Корисним у разі вивчення фізичної хімії може стати Інтернет-сервіс мультимедійних дидактичних вправ LearningApps [3]. Він є конструктором для розробки різноманітних завдань з використанням на заняттях та у поза аудиторний час. Сервіс LearningApps надає можливість отримання коду для того, щоб інтерактивні завдання були розміщені на сторінки сайтів або блогів викладачів і здобувачів. Сервіс працює на декількох мовах. Вправу можна запозичити з будь-якого мовного середовища і переробити під український варіант або ж використовувати мовою оригіналу.

Нині існує низка освітніх технологій, якими передбачено поєднання на заняттях наукових прийомів і методів, які дають можливість викладачу забезпечити цілеспрямовану, творчу, захоплюючу роботу студентів. Використовувати інноваційні технології необхідно систематично, впроваджуючи їх поступово, напрацювавши механізм та створивши

організаційну базу. Сучасне навчання – це поєднання методик та прийомів, які дають змогу здобувачу відкрити самого себе і самореалізуватися.

Список використаних джерел

1. Гузенко О.М., Рахлицька О.М., Чеботарьов О.М. Сучасні технології навчання хімії: метод. вказівки для студентів ф-ту хімії та фармації першого (бакалавр.) рівня освіти. Одеса: Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2021. 42 с.
2. Цехмістренко С.І., Кононський О.І., Цехмістренко О.С. Біохімія тварин з основами фізичної і колоїдної хімії. Практикум: Навч. посіб. Біла Церква, 2011. 216 с.
3. Learning Apps - інтерактивні вправи. URL: <http://internet-servisi.blogspot.com/p/learning-apps.html> (дата звернення: 20.09.2022)
4. Використання сервісу Zoom в умовах дистанційного навчання. URL: <https://content.hneu.edu.ua/s/Sx1eP17G-> (дата звернення: 20.09.2022)
5. Що таке Moodle. URL: <https://moodle.org/mod/page/view.php?id=8174> (дата звернення: 20.09.2022)
6. Kahoot! — онлайн-сервіс для створення вікторин, дидактичних ігор і тестів. URL: <https://www.pedrada.com.ua/news/276-kahoot-onlajjn-servis-dlja-stvorennja-viktorin-didaktichnikh-igor-i-testiv> (дата звернення: 20.09.2022)