

Курс фізичної та колоїдної хімії також передбачає хіміко-екологічну освіту. Багато хто вважає, що хімія забруднює довкілля, але водночас без хімічної продукції - каталізаторів, сорбентів, хімічних реактивів не уявляється можливим здійснення охорони навколишнього середовища. Практично всі методи очищення, переробки відходів, оцінки рівня забруднення є хімічними, тому вирішальна роль у розв'язанні екологічних проблем належить хімії. Під час вивчення таких тем фізичної та колоїдної хімії, як «Формальна кінетика», «Гомогенний і гетерогенний каталіз», «Поверхневі явища і адсорбція», «Дисперсні системи», студенти готують повідомлення щодо зв'язку здобутих знань за цими темами з проблемами охорони довкілля. Звертати їх увагу на ці проблеми важливо, оскільки частково завдання шкільної екологічної освіти покладені на вчителя хімії.

Використання в роботі практикуму з фізичної та колоїдної хімії, що має професійно-педагогічне спрямування, створює умови для успішнішого розвитку фахових компетентностей, сприяє цілісній, системній підготовці студентів до майбутньої професійної діяльності, дає змогу їм краще засвоювати матеріал з методики викладання хімії та більш впевнено почувати себе як під час педагогічної практики, так і у майбутній професійній діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Braslavskaya O., Pashchenko M. Features of professional competence formation of future teachers in higher education institutions. *Modern Engineering and Innovative Technologies*, 5. 2023. 3–9. <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2023-25-05-084>.
2. Марина Гриньова. Формування професійної компетентності студентів у процесі вивчення хімічних дисциплін в Полтавському національному педагогічному університеті імені В. Г. Короленка. *Витоки педагогічної майстерності*. 2020. Випуск 2. 68-72. <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2020.25.223195>

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ В СУЧАСНІЙ ШКОЛІ

Іщук Ольга Михайлівна

здобувач предметної спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) магістерського рівня вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка

olgaok2010@ukr.net

Константиненко Людмила Анатоліївна

завідувач кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття Житомирського державного університету імені Івана Франка

konstantynenko@ukr.net

Постановка проблеми. У сучасну епоху інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) впроваджуються в різних галузях, зокрема, і в системі освіти. Вони, безумовно, мають великий потенціал.

Карантинні обмеження, введені у зв'язку з пандемією COVID-19, та повномасштабна війна в Україні не тільки зробили значні виклики для системи освіти, але й стали стимулом для активного впровадження технологій в освітній процес українських закладів освіти.

Оскільки питання безпеки учнів та педагогічних працівників знаходяться на першому місці, це спонукає заклади освіти до швидкого впровадження віддалених форм навчання, що вимагає використання різноманітних онлайн-платформ, веб-інструментів та програмного забезпечення для забезпечення доступу до навчальних матеріалів та взаємодії між вчителями та учнями.

Завдяки цьому процесу школи стали більш відкритими до використання різноманітних технологій в освітньому процесі, що сприяло розвитку комп'ютерної грамотності серед учнів та вчителів.

Виклад основного матеріалу. На нашу думку, найбільш значущим досягненням сучасної освітньої системи є розвиток та популяризація дистанційного навчання, яке передбачає використання електронних освітніх ресурсів для обміну навчальною інформацією на відстані. Водночас, питання дистанційного навчання змусило вчителів шукати нові методи навчання та взаємодії з учнями. Вони опановували новими програмами та інструментами, які дозволяли створювати цікаві та змістовні уроки в онлайн-середовищі. Цей процес стимулював розвиток креативності серед педагогів та сприяв інтеграції ІКТ у навчальний процес.

Як зазначає Л. Ніколаєнко, стимулювання розвитку відбулось не лише серед вчителів, від так перед учнями постало питання розвитку самостійності у вивченні матеріалу та використанні різноманітних цифрових освітніх ресурсів [2, с.105]. Цей досвід стимулював самоорганізацію учнів та розвивав навички самостійного навчання, які є ключовими в сучасному світі.

Електронні освітні ресурси полегшують комунікацію між вчителем, учнями та батьками. Електронні платформи, такі як Google Classroom або Microsoft Teams, дозволяють вчителям поширювати матеріали для навчання, давати завдання та створювати зворотний зв'язок з учнями. Батьки також можуть слідкувати за академічним прогресом своїх дітей через них [4, с.24]

Від так, дистанційна освіта змінила ставлення до навчального процесу і серед батьків, наприклад впровадження електронного журналу. Він надає зручний доступ до актуальної інформації про успішність учнів, розклад уроків, домашні завдання, а також контактну інформацію вчителів та адміністрації школи. Електронний журнал полегшує процес адміністрування навчального закладу, дозволяючи адміністрації швидко контролювати та аналізувати дані щодо відвідування, успішності учнів та інших аспектів навчального процесу. Також він забезпечує зручність для вчителів у веденні обліку успішності учнів, організації домашніх завдань та розкладу уроків. Автоматизовані функції

розрахунку оцінок та статистичних звітів можуть полегшити їхню роботу та зекономити час.

Важливим елементом освітніх технологій є електронний підручник. Зберігаючи всі переваги свого паперового попередника: доступність, послідовність і логічність, він також має ряд переваг перед ним. Головна перевага – видимість. Цифрова версія може бути доповнена мультимедійними елементами: додатковими візуальними ілюстраціями, різними видами анімації, додатками у вигляді відео чи аудіофайлів. Деякі підручники можуть містити інтерактивні тести для закріплення вивчених тем. Варто враховувати зручність користування електронною книгою – учень має можливість налаштувати підручник – змінити шрифт, розмір і розташування ілюстрацій тощо [1, с.116].

У навчанні широко використовуються електронні енциклопедії. Найвідомішою з них є Вікіпедія, яка наразі містить понад мільйон статей українською мовою та понад чотири мільйони англійською [2, с.105].

Загалом впровадження сучасних освітніх ресурсів в процес навчання має багато позитивних моментів. Головна перевага в тому, що вони вчать людину користуватися комп'ютером, без цих знань дуже важко існувати в сучасному світі. Але сьогодні низка проблем заважає широкому впровадженню інновацій в освіту. Основна проблема – технічне оснащення закладів освіти. Проблема в тому, що придбання комп'ютерної техніки, необхідної для навчання, коштує дуже дорого; закупівля мінімальної кількості не забезпечує належної якості знань та інформатизації закладу. При цьому постійно вдосконалюються технічні засоби, що потребує постійного програмного оновлення та вимагає додаткових витрат. Наприклад GoFundEd єдиний сервіс, спеціалізований у фінансуванні освітніх проєктів, був створений у 2016 році громадською організацією Про.Світ. Його основною метою є залучення бізнесу та громадськості до фінансування освітніх ініціатив. Український культурний фонд, який є національним грантодавцем у культурній та освітній сферах та має різноманітні напрямки діяльності. House of Europe – це програма Європейського Союзу, яка пропонує можливості для творчості та професійного обміну. В рамках цієї програми надаються гранти для різних сфер, включаючи освіту [3]. Ще одна проблема – гостра нестача ІТ-фахівців. Хоча за останні роки ситуація значно змінилася на краще, вона все ще залишає бажати кращого. Навіть, маючи спеціальне обладнання, вчитель часто не може повністю розкритися, що також впливає на якість уроку. Вирішенням цієї проблеми є перенавчання персоналу, хоча цей процес може тривати досить довго, а також спричинити додаткові витрати.

Проблема компетентнісного підходу до процесу підготовки вчителів зумовлює чітке розуміння не тільки сутності, а й структури та особливостей професійних компетентностей у галузі освіти. Важливо визначити причини недостатньої підготовки вчителів до роботи з інформаційними технологіями. У праці К.С. Берідзе зазначено, що однією з головних причин є відсутність програм

професійної підготовки для вчителів щодо використання технологій у навчальному процесі. Багато вчителів, навіть якщо вони мають високу фахову компетентність, можуть відчувати себе незручно в технологічному середовищі через відсутність практичного досвіду та знань [1, с.116].

Друга причина полягає у відсутності мотивації серед вчителів. Деякі можуть вважати, що їхні традиційні методи викладання є ефективними, і не бачать потреби у використанні нових технологій. Також важливо враховувати, що деякі вчителі можуть ставити собі високий бар'єр у використанні технологій через страх перед невдачею або непорозумінням нових інструментів.

На нашу думку, для вирішення цієї проблеми потрібно прийняти комплексний підхід. По-перше, необхідно розвивати програми професійної підготовки для вчителів з акцентом на інформаційні технології. Зокрема, під час підготовки вчителів біології в Житомирському державному університеті імені Івана Франка звертають увагу на формування вміння використовувати сучасні освітні ресурси під час вивчення освітніх компонент «Теорія та методика навчання біології (базова середня освіта)», «Методика навчання біології (профільна середня освіта)», «Навчальна практика з теорії та методики навчання біології», «Інноваційні технології навчання біології та здоров'я людини». Важливо також забезпечити підтримку та налагодити механізми обміну досвідом між вчителями, щоб стимулювати взаємодопомогу та обмін кращими практиками. Зокрема, у вказаному університеті реалізується проєкт «PRO Студії від професіоналів», до якого залучають вчителів з передовим досвідом, які діляться ним та позитивними практиками застосування різних технологій навчання, зокрема і таких, що сприяють формуванню інформаційно-комунікаційної компетентності здобувачів вищої освіти.

Висновки. Отже, впровадження дистанційного навчання стало значущим досягненням сучасної освітньої системи. Воно сприяло розвитку комп'ютерної грамотності вчителів та учнів, стимулювало розвиток самостійності серед учнів у вивченні та використанні цифрових ресурсів для навчання. Використання електронних платформ, таких ресурсів як Google Classroom або Microsoft Teams, дозволило ефективно організувати навчальний процес, забезпечивши доступ до матеріалів та зворотний зв'язок між вчителями, учнями та їх батьками. Водночас нестача необхідного технічного обладнання є однією з основних проблем впровадження електронних освітніх ресурсів у закладах освіти. Це вимагає постійного оновлення технічних засобів та додаткових витрат. Таким чином дистанційне навчання відкрило нові можливості для освіти, але потребує комплексних заходів для оптимізації та подальшого розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Берідзе К. С. Використання електронних освітніх ресурсів в організації навчальної взаємодії. Збірник матеріалів Звітної наукової конференції Інституту інформаційних

- технологій і засобів навчання НАПН України. Київ : ІТЗН НАПН України, 2020. С.115-118.
2. Ніколаєнко Л. Сутність поняття «цифрові освітні ресурси» та їхня педагогічна ефективність. Професійний розвиток педагога в контексті викликів сьогодення: збірник наукових статей за матеріалами I Всеукраїнської науково-практичної конференції. Черкаси: КНЗ «ЧОПОПП ЧОР», 2023 с.104-107.
 3. Освіторія. Як залучити кошти на освітні проекти: покрокова інструкція URL: <https://osvitoria.media/experience/yak-zaluchyty-koshty-na-osvitni-proyekty-pokrokovaya-instruktsiya/> (дата звернення: 12.03.2024)
 4. Федоренко О., Кот М. Електронні освітні ресурси для викладання математики в основній школі. Технології електронного навчання, 2023. № 7, с.23–32.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК ПРИ ВИВЧЕННІ «ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ» В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Плющ Валентина Миколаївна

доктор педагогічних наук, професор кафедри природничих наук і методик їхнього навчання,
професор, Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка
valentynapl@ukr.net

Упровадження вимушеного дистанційного, а згодом змішаного навчання (спочатку через пандемію COVID-19, а потім із уведенням військового стану) спричинило значні зміни в організації і здійсненні освітнього процесу взагалі, та в закладах вищої освіти зокрема. Наразі існують різні форми змішаного (бленденгового) навчання: змішане синхронне навчання (Blended Synchronous), змішане асинхронне навчання (Blended Asynchronous), «синхронний гібрид» (Synchronous Hybrid), гібридно-гнучке навчання HyFlex, навчання з мультидоступом (Multi-Access learning) тощо. Переважаючою формою організації змішаного навчання у закладах вищої освіти в Україні є саме змішане синхронне навчання, під час якого всі здобувачі освіти беруть участь або в очних (в аудиторія), або в онлайн заняттях (за допомогою мультимедійних синхронних технологій, таких як відеоконференції, веб-конференції тощо).

У Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка з 2015 року для організації дистанційного та/ або змішаного навчання використовується платформа Moodle, а з 2020 року запроваджено програмне забезпечення Google Workspace for Education (у зв'язку з відсутністю можливості на той час організувати відео-конференції на платформі Moodle).

Платформа Moodle має всі можливості для розробки дистанційного курсу: завантаження текстових документів (робочої програми, силабусу, лекцій, матеріалів для самостійної роботи тощо); презентацій; а з 2023 року на платформі проведено інтеграцію програмного модуля Google Meet, що дозволяє