

Маркери AR створено [2] на основі платформи «Vuforia»; 3D-об'єкти (молекули глюкози, фруктози, цукрози, крохмалю та целюлози) змодельовані [2] в програмі 3Dmax, реалізовано за допомогою багатоплатформового інструменту для розробки дво- та тривимірних мобільних додатків «Unity 3D».

Окрім того створено відеоматеріали лабораторних дослідів дослідження харчових продуктів на вміст крохмалю, дослідження вмісту крохмалю в зернових культурах, розпізнавання вуглеводів. Розроблені відеоматеріали демонструють лабораторні досліди у виконанні досвідченого лаборанта з дотриманням усіх правил техніки безпеки. Проведення експерименту супроводжується текстовим поясненням. Використання розроблених відеоматеріалів дає можливість учню (під керівництвом вчителя чи батьків) повторити такі досліди в класі або в домашніх умовах, полегшує сприйняття даного матеріалу та демонструє іноді складну для розуміння експериментальну частину у доступній формі.

Розроблено мобільний додаток (на платформі Android) для кращої візуалізації хімічної структури молекул вуглеводів (розроблено 3D моделі даних молекул) та відтворення відеоматеріалів лабораторних експериментів. Учителі та учні можуть використовувати даний додаток для покращення ефективності вивчення теми «Вуглеводи» з хімії в 10-му класі. За допомогою технології AR використання даного лепбука уможлиблює покращення засвоєння теоретичного матеріалу, дає змогу поглибити його та сприяє його кращому ілюструванню, що в результаті підвищує пізнавальну діяльність та розвиває творче мислення учня.

### **Список використаних джерел**

1. Климнюк В.Є. Віртуальна реальність в освітньому процесі // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. – 2018. - 2(56). - С.207-212.
2. Кравець І.В., Мідак Л.Я., Кузисин О.В. Технологія Augmented Reality як засіб для покращення ефективності вивчення хімічних дисциплін // Тези доп. Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи», 9-10 листопада 2017 р. – Тернопіль, 2017. – С.151-154.
3. Мартинова Н., Самохвалов Д., Семашко В. Ефективні рішення організації процесу навчання: поєднання друкованих навчальних матеріалів з мобільними системами доповненої реальності // Технічні науки та технології. – 2017. - - № 3 (9). С.107-114.

## **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ**

### **Васютіна Тетяна Миколаївна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки і методики початкового навчання,  
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова,  
tetyana.vasyutina@gmail.com

Сучасні освітні реалії, впровадження професійного стандарту «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», розробка проекту «Стандарту підготовки майбутніх учителів початкової школи» вимагає постійної модернізації закладів вищої педагогічної освіти для підвищення якості своїх освітніх послуг. Постійна конкурентна боротьба за потенційних студентів

призводить до зміни змісту, форм, методів і засобів навчання здобувачів освіти. Однією з форм, яка допомагає закладам вищої освіти залучати більше абітурієнтів, є дистанційне навчання.

Питанням його впровадження на прикладі різних систем (IBM Lotus Workplace Collaborative Learning, Moodle) технічним особливостям використання, позитивним і негативним сторонам дистанційної освіти в Україні, обґрунтуванню організаційно-педагогічних умов застосування дистанційного навчання при підготовці фахівців різних спеціальностей тощо присвячено чимало публікацій (М. Бондар, І. Власенко, І. Гулівата, Н. Добровольська, Г. Іванченко, Н. Поліщук, С. Яремко та ін.). Так, Н. Андрусенко, аналізуючи ознаки дистанційного навчання та історію його запровадження, зазначає, що це технологія, яка має своїм підґрунтям принципи відкритого навчання, широко використовує комп'ютерні навчальні програми різного призначення та створює за допомогою сучасних телекомунікацій інформаційне освітнє середовище для постачання навчального матеріалу та спілкування [1, с. 7–8]. Цікавим для нас є дослідження О. Коваленка щодо використання методів змішаного навчання в єдиному інформаційному просторі, І. Гулівати про особливості наповнення контенту у системі управління навчанням Moodle. Можливими для наслідування в підготовці майбутніх учителів спеціальності «Початкова освіта» є ідеї О. Левчук щодо дидактичних особливостей математичної підготовки фахівців в умовах дистанційного навчання.

З 2019/2020 н.р. після тривалої перерви в НПУ імені М. П. Драгоманова відновилась дистанційна підготовка майбутніх вихователів дошкільної освіти та вчителів початкової школи. Навчання здійснюється у системі Moodle, програмному забезпеченні з відкритим кодом (Open Source) під ліцензією GNU Public License і належить до класу Learning Management System. Дана система використовується закладами освіти для розробки, управління і розповсюдження навчальних online-матеріалів із забезпеченням сумісного доступу усіх учасників освітнього процесу. Матеріали з дисциплін розміщуються у візуальному освітньому середовищі із чітко регламентованою послідовністю вивчення [1, с. 72].

Серед переваг такої форми навчання для студентів можемо відмітити наступні: реалізація гарантованого права на освіту незалежно від місця проживання (зазвичай віддаленого від столиці), соціального статусу і стану здоров'я, вдвічі дешевше навчання від заочної форми, гнучкість графіку виконання завдань, можливість навчання за індивідуальною програмою та без відриву від виробництва та родини, можливість творчого і професійного саморозвитку. Водночас, спостерігаємо існування певних труднощів в студентів у процесі такого навчання. До них відносяться: низька якість, а подекуди і відсутність швидкісного інтернету, що суттєво ускладнює спілкування з учасниками освітнього процесу та при завантаженні матеріалів; не всі здатні систематично самоорганізовуватись та розрахувати час для вчасного виконання і здачі завдань.

З боку викладачів та ЗВО організація дистанційної підготовки майбутніх учителів впирається у ряд труднощів. По-перше, у нашому випадку навчання

організовує інший структурний підрозділ, з яким потрібно заключати авторський договір на передачу дистанційних курсів, що забезпечують підготовку фахівців початкової освіти ОС «Бакалавр» та «Магістр». При цьому ніхто не гарантує технічного захисту авторської продукції від копіювання і поширення мережею. По-друге, через низку додаткових наборів, студенти цієї форми зазвичай пізніше зараховуються, що, фактично, забирає в них декілька тижнів повноцінної підготовки. А викладачі до останнього не можуть отримати картку зі своїм остаточним навантаженням і вчасно підготувати матеріали для завантажень у систему. По-третє, хоч і навчання йде за єдиною програмою незалежно від форми навчання (стаціонар, вечірня, заочна), кількість лекційно-консультативних занять така ж як у заочної форми. Але, на відміну від останніх, при дистанційному навчанні відсутність безпосереднього контакту між студентом та викладачем створює оманливу картину щодо рівня та якості його підготовки.

Зважаючи на це, колективом кафедри педагогіки і методики початкового навчання докладено значних зусиль для переорієнтації змістово-технологічного забезпечення дисциплін на ефективну підготовку студентів в умовах дистанційної освіти. Зокрема, основна увага була спрямована на організацію чат-занять з одночасним доступом до чату усіх учасників освітнього процесу; сучасних дистанційних лекцій, семінарів, ділових ігор (наприклад, «Студент-вчитель» для моделювання фрагментів уроків), що можливо провести за допомогою засобів телекомунікацій та інтернету. Окремим пунктом, який і досі потребує додаткових зусиль, є розробка засобів контролю, придатних для дистанційного навчання. Зазвичай перевага надається тестуванню (закритій формі запитань/завдань з передбачуваною відповіддю), що є невід'ємною частиною освітнього процесу та додатковим засобом безперервного контролю знань здобувачів вищої освіти [1, с. 71]. В ситуації з перевіркою знаннєвого компоненту з дисципліни, таке тестування показуватиме відносно об'єктивну картину. Що не можна сказати про діяльнісну складову професійної готовності майбутнього вчителя. Адже вміння проектувати і конструювати план-конспект уроку для початкової школи чи здатність спланувати і організувати проектну діяльність учнів, скажімо з курсу «Я досліджую світ» чи «Природознавство» такими тестами перевірити неможливо. А запитання з вільною відповіддю система якісно перевірити не може, а лише викладач, що, відповідно, зумовлює велике часове навантаження.

Таким чином, дистанційна підготовка як майбутніх учителів початкової школи, так будь яких інших, має свої переваги і недоліки в організації, змістово-технологічному та методичному супроводі, технічному обслуговуванні. Але однозначним є те, що з розвитком сучасних інформаційних технологій та при такій високій мобільності молоді за дистанційним навчанням стоїть майбутнє закладів загальної середньої та вищої освіти.

### Список використаних джерел

1. Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія: матеріали міжвузівського вебінару (м. Вінниця, 31 березня 2017 р.) / відп. ред. Л.Б.Ліщинська. Вінниця: ВТЕІ КНТЕУ, 2017. 102 с. URL: [http://www.vtei.com.ua/images/VN/31\\_03.pdf](http://www.vtei.com.ua/images/VN/31_03.pdf) (дата звернення: 5 листопада 2019 р.).