

УДК 377.51

ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З МАТЕМАТИКИ

Тетяна Столяренко

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

Анотація. Висвітлюються окремі аспекти організації навчання з дисципліни математика з використанням технологій дистанційного навчання, розкривається структура та змістове наповнення, подається методика викладання під час проведення занять з математики, в умовах змішаного та дистанційного навчання студентів.

Ключові слова: змішане навчання, дистанційне навчання, організація навчання математики, відео-лекції, опорні схеми, тести.

Концепція розвитку фахової професійної освіти в Україні відображає необхідність підвищення якості професійної підготовки кваліфікованих працівників, її фундаменталізації та самостійності у зв'язку зі швидким зростанням науково-технічного прогресу «навчанням протягом життя», широким упровадженням наукомістких, інформаційних технологій, дистанційного та змішаного навчання тощо. Специфіка дистанційного навчання, що базується на цифрових технологіях, інтернет-ресурсах і послугах, впливає на способи відбору і структуризації змісту, способи реалізації тих чи інших методів і організаційних форм навчання. Викладач має змогу наповнювати необхідними навчальними матеріалами курси і давати консультації на відстані, надсилати повідомлення студентам, розподіляти завдання, вести електронний журнал обліку активності студентів у навчанні, налаштовувати різноманітні ресурси навчального курсу тощо. [1]

Проведений моніторинг навчальних досягнень студентів ФкНФаУ з математики та за даними ЗНО та PISA, дозволив зробити висновки про те, що причинами низького рівня математичної підготовки є такі: 1) студенти мають

низький рівень шкільної підготовки з математики; 2) у них майже відсутня навчальна мотивація щодо загальноосвітніх дисциплін; 3) дуже низький рівень сформованості вмінь учитися самостійно. Нажаль, занять для якісної підготовки до ЗНО/ДПА з математики недостатньо 1,5 пари на тиждень, як відомо з досвіду написання PISA та ЗНО кращі результати досягали учні в тих країнах в яких заняття з математики проводилися кожного дня, а саме регулярно повторювали, ускладнювали та вдосконалювали навчальний матеріал. На нашу думку, одним із можливих шляхів вирішення названих проблем є цілеспрямоване формування у студентів умінь навчатися самостійно, адже самостійна робота студентів є основою дистанційного навчання.

Аналіз актуальних досліджень. Одне з головних завдань сучасної математики – навчити студентів самостійно опрацьовувати навчальний матеріал. Студент, який вміє розв'язувати завдання самостійно, вчиться аналізувати одержані результати, критично мислити, обирати раціональні рішення, здійснювати самооцінку та коригування наступних дій. Тому для викладача важливим є завдання навчити всіх студентів самостійно отримувати знання, а цього можна досягти шляхом залучення їх в активну діяльність на всіх етапах дистанційного навчання.

Виклад основного матеріалу. В освіті України розробляють теоретичні, практичні та соціальні аспекти дистанційного навчання. У вітчизняних працях науковців проблемі дистанційної освіти присвячено роботи В. Бикова, О. Глазунової, Н. Думанського, О. Захар, П. Камінської, Г. Кравцова, В. Кухаренка, Г. Молодих, Н. Морзе, К. Обухової, В. Олійника, О. Самойленка, Н. Сиротенко, Н. Твердохлебової, та ін.

Стан системи освіти сьогодні зумовлюється інформатизацією та зростанням обсягу знань, ускладненням і розширенням навчального матеріалу. Традиційні методики поступово втрачають свою ефективність, тому необхідно впроваджувати в навчальний процес сучасні педагогічні технології. В інноваційних технологіях закладені величезні можливості для підготовки

компетентних і мобільних студентів, здатних успішно функціонувати в різних соціально-професійних спільнотах.

Інноваційні методи навчання мають відповідати таким критеріям: формувати активну, самостійну та ініціативну позицію студентів у навчанні; розвивати загальнонавчальні вміння та навички: дослідницькі, рефлексивні, самооцінні; формувати не просто вміння, а компетенції, тобто вміння, безпосередньо пов'язані з досвідом їх застосування у практичній діяльності; бути пріоритетно спрямованим на розвиток пізнавального інтересу студентів; реалізовувати принцип зв'язку навчання з життям. Тобто застосовувати діяльні, групові, ігрові, рольові, практико-орієнтовані, проблемні, рефлексивні та інші форми і методи навчання. Освітній процес повинен бути спрямований на досягнення такого рівня, який був би достатній для самостійного творчого вирішення світоглядних проблем теоретичного або прикладного характеру. Досягнення цієї мети пов'язується з організацією навчальної діяльності як діяльності, що має дослідницьку спрямованість. Аналіз літературних джерел засвідчує існування різноманітних інноваційних технологій і засобів їх упровадження в освітньому просторі. Зокрема, це: формування креативної особистості, метод проектів, проблемні дискусії (круглий стіл, панельна дискусія, форум, дебати, квести тощо), «Кейс», тренінги, рольові та ділові ігри, метод «відео за запитом», метод аналізу ситуацій (case study), метод активного навчання, тощо. Дані методи допомагають студентам проявляти ініціативність, генерувати велику кількість ідей, а саме висловлювати власні думки та твердження і при цьому аргументувати їх, використовувати знання з власного досвіду та з однієї галузі в іншій, розвивати комунікативні здібності, командний дух, самостійність мислення. [1, 2]

Так в ФкНФаУ, що здійснюють підготовку фахівців на основі базової середньої освіти, вивчення математики диференціюється за програмою рівня стандарту, на основі типових навчальних планів та програм. Курс математики повинен забезпечити міцне і свідоме засвоєння системи математичних знань і умінь, які необхідні: для загального розвитку студентів, для практичної

діяльності, для вивчення на достатньо високому рівні споріднених загальноосвітніх предметів і спеціальних дисциплін (фізики, хімії, технологій тощо) та для продовження профільної освіти. Загальноосвітні цілі математики полягають в ознайомленні студентів із науковими методами дослідження: аналізом, синтезом, індукцією, аналогією тощо.

Водночас, змішане навчання (ЗН) та дистанційна форма навчання сьогодні є однією із форм організації навчання ФкНФаУ. Для підвищення ефективності такого навчання слід використовувати сучасні ІКТ, зокрема електронні ресурси, та інноваційні методики їх використання, які повинні відповідати сучасній навчальній програмі, містити комплексну розробку занять, що сприяє формуванню активної життєвої позиції студентів; розвитку навичок контролю та самоконтролю; підвищенню мотивації навчання, індивідуалізації тощо.

Пропонуємо зразок організації дистанційної форми навчання в ФкНФаУ з дисципліни математика орієнтовна структура типового повноцінно укомплектованого заняття (теорія + практика + спілкування), що містить: 1) зустріч з групою в системі Zoom відбуваються строго за розкладом навчальних занять, що є важливим для підтримання системного вивчення предмету, а також допомагає студентам самоорганізуватись, спілкування в Zoom відбувається за такою схемою: а) перевірка присутніх на занятті студентів групи, опитування та перевірка конспектів, б) актуалізацією опорних знань з теми (різні методики: асоціативний куш, дискусія, метод проєктів, історичні довідки, практичне значення та застосування, зв'язки з іншими дисциплінами тощо), в) ознайомлення з новим матеріалом та аналізом проблемних питань (застосовуємо методики критичного мислення, метод активного навчання, навчальні дискусії, гри, аналізуємо задачі прикладного характеру, дослідницькі, «що, якщо», «знайди помилку», «коректор» тощо), що сприяє усвідомленому сприйняттю матеріалу; додатково є можливість демонстрації різних математичних пакетів із динамічним перетворенням графіків функцій та дослідженнями з параметрами; динамічної геометрії та

побудови перерізів, тощо. 2. Виклад основного матеріалу містить матеріали для дистанційного навчання з даної теми, а саме лаконічні і яскраві відеопрезентації; та відео-лекції, що відповідають сучасній навчальній програмі (містять виклад основних понять та положень, розібрані типові приклади та задачі від найпростіших до складних); та опорні схеми (що показують зв'язки між поняттями теми та дають можливість швидко відтворити все те, про що йшла мова у відео і що треба буде для розв'язування задач); студенти переглядають відео-лекції з теми за потреби можуть зупиняти відео, переглянути їх неодноразово, записати конспект, типові приклади, опорні та узагальнюючі схеми. 3. Завдання для самостійної роботи містять посиланням для виконання тренувальних тестів для самоперевірки на кожному занятті. Так тестові завдання різних рівнів і видів, що дають можливість студенту усвідомити основні поняття теми та зв'язки між ними, перевірити розуміння основних питань теми, здійснити самоконтроль, навчитися розв'язувати найпростіші завдання, що стосуються даної теми; завдання на відповідність, на введення відповіді, прикладні задачі, що сприяють адаптуванню студентів до формату ДПА та ЗНО, допомагає уникати надмірних хвилювань на ЗНО. Тобто на кожному занятті спонукають до активного навчання. Так, зокрема, ефективність та успішність застосування методу активного навчання в першу чергу залежить від того, наскільки чітко студенти усвідомлюють цілі такого навчання, наскільки активну участь беруть у ньому. Перевага даного методу полягає в тому, що студенти не лише чують факти, але й застосовують їх. Дані методи сприяють підвищенню рівня засвоєння знань, вчать студентів творчо мислити, застосовувати теорію на практиці, підвищують активність студентів та їх зацікавленість у навчальному процесі. 4. Домашнє завдання: прочитати параграф електронного підручника, виконати вправи; + додаткові інтернет – джерела та інші корисні матеріали: підготовка до ЗНО-2021 через самостійну підготовку на веб-ресурсах УЦОЯО <http://testportal.gov.ua/>, ХРЦОЯО <https://lv.testportal.gov.ua/> та платформах Prometheus <https://prometheus.org.ua/>, iLearn (школярі) <https://ilearn.org.ua/>, <https://studway.com.ua/ilearn/>. онлайн-

курси «Математика. Підготовка до ЗНО» та «Підготовка до ЗНО з математики: лайфхаки від Могилянки» на платформі Prometheus, та дистанційних курсів Prometheus.org.ua, ed-era.com, besmart.study, lern.) відео-уроки з YouTube, «На урок», Освіторія, тощо.

Отже, у сучасній системі організації навчання у навчальних закладах із застосуванням змішаного та дистанційного навчання можливе забезпечення якісної освіти, що забезпечує реалізацію потреб майбутніх фахівців в освітніх послугах, підвищує професійну мобільність та активність. Без навчання протягом усього життя в сучасному світі не обійтись, адже будь-яка освічена людина має володіти чималим багажем знань. Причому дуже важливо цей багаж постійно оновлювати, інакше важко буде наздогнати стрімкий перебіг життя.

Висновки і перспективи подальших розвідок. Дистанційні заняття, які включають інноваційні форми їх проведення, сприяють не тільки систематизації й поглибленню теоретичних знань, але й залучають студентів до активної та творчої діяльності, розвивають уміння узагальнювати, відстоювати свою точку зору, закріплюють розуміння основних термінів і понять дисципліни. Водночас формується пізнавальний інтерес до дисципліни, студенти вчаться логічно мислити, розвивають творче мислення, інтуїцію, вміння працювати в команді. З'являється зацікавленість навчальною дисципліною, прагнення самостійно поглиблювати знання з предмета. Упровадження в навчальний процес сучасних педагогічних інноваційних та інформаційних технологій сприяють підготовці висококваліфікованих, конкурентоздатних фахівців. Потребують подальшої розробки методичні аспекти формування ключових компетентностей студентів ФкНФаУ під час дистанційного навчання.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1.[Електронний ресурс]. Режим доступу:
<https://vseosvita.ua/library/zastosuvanna-innovacijnih-tehnologij-u-navcalnomu-procesimalociselnoi-skoli-100055.html>

2. Інноваційні методи викладання економіки у сучасних вищих навчальних закладах США [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://conf.vntu.edu.ua/humed/2010/txt/Voynarovska.php>.