



ІНСТРУМЕНТИ ОПЕРАТИВНОГО ЗВОРОТНОГО ЗВ'ЯЗКУ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО НАВЧАННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ МАТЕМАТИКИ ТА ПРОГРАМУВАННЯ

Вельма С. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

0679267726.lana@gmail.com

Вступ. У сучасному світі наука, техніка та інформаційні технології розвиваються стрімкими темпами, що підвищує значення математики, адже вона поєднує абстрактні концепції з прикладними задачами. Практичні виклики стимулюють розвиток нових математичних методів, що підкреслює важливість якісної фундаментальної підготовки технічних фахівців. Освітній компонент "Обчислювальна математика та програмування" відіграє ключову роль у забезпеченні цієї підготовки. Він навчає застосовувати математичні методи для розв'язання реальних завдань, інтегруючи їх із сучасними програмними засобами. Опанування цього курсу дозволяє здобувачам вищої освіти розвивати аналітичне мислення, вчитися автоматизувати розрахунки та вирішувати актуальні інженерні й наукові проблеми. Це робить освітній компонент невід'ємною частиною підготовки висококваліфікованих фахівців.

Мета. Дослідити вплив інструментів оперативного зворотного зв'язку на ефективність навчання обчислювальній математиці та програмуванню.

Матеріали та методи. Дослідження було проведено на платформі дистанційного навчання НФаУ (сайт <https://pharmel.kharkiv.edu/> – основний інструмент організації освітнього процесу та збору даних). Для оцінювання застосовувалися тести, практичні та самостійні завдання. Методи дослідження включали опитування здобувачів освіти, статистичний і порівняльний аналіз результатів, експериментальну апробацію різних форм зворотного зв'язку та педагогічне спостереження.

Результати дослідження. Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти, спрямоване на визначення рівня досягнення навчальних цілей, наразі здебільшого здійснюється через платформу дистанційного навчання НФаУ. Воно передбачає використання різних форм контролю, таких як тестування, усні та письмові опитування, виконання практичних, самостійних та індивідуальних завдань. Однак у разі відсутності швидкого зворотного зв'язку студенти часто сприймають результати оцінювання або як незрозумілі та запізнілі для подальшого використання, або як нечіткі, малоефективні або навіть демотивуючі. Здебільшого їх цікавлять лише отримані бали, тоді як аналіз власних помилок відходить на другий план.



Аналіз результатів, усвідомлення та виправлення помилок значно підвищують якість отриманих знань та практичних умінь, а також розвивають самостійність і відповідальність студентів як учасників навчального процесу. Ефективне оцінювання неможливе без розуміння здобувачами освіти своїх недоліків, адже лише зрозумілі результати сприймаються ними як об'єктивні. Залучення студентів до процесу оцінювання сприяє їхній відповідальності за навчальні досягнення, а отримані результати мають бути доступними й зрозумілими у найкоротші терміни.

Наприклад, лекції залишаються важливою складовою освітнього процесу за умови активної участі студентів. Організація онлайн-лекцій з великою аудиторією створює певні труднощі у визначенні рівня засвоєння матеріалу та стимулюванні дискусій. Для забезпечення оперативного зворотного зв'язку пропонується після пояснення кожного блоку матеріалу невеликі завдання. Здобувачі освіти виконують їх протягом кількох хвилин, після чого демонструється еталон розв'язку. Це дозволяє студентам самостійно порівняти результати, проаналізувати допущені помилки та внести корективи. Завершальне бліц-опитування з декількома питаннями у форматі «Так»/«Ні» підсумовує опрацьований матеріал, сприяючи активній участі студентів протягом лекції.

Тестування є універсальним інструментом, який використовується як для оцінювання, так і для навчання. Воно дозволяє масштабно перевіряти рівень знань, умінь та навичок, забезпечуючи об'єктивність результатів. Як метод навчання, тестування сприяє глибокому засвоєнню матеріалу: у пошуках правильної відповіді здобувачі освіти звертаються до різних джерел, таких як підручники, посібники, методичні рекомендації, програмні продукти чи інформація з мережі Інтернет. Цей процес стимулює їх до самостійного вивчення, узагальнення та систематизації знань. Крім того, тестування формує навички аналізу та логічного мислення, адже студенти повинні не лише запам'ятовувати, а й осмислювати матеріал, щоб знаходити правильні рішення.

Висновки. Отже, оперативний зворотний зв'язок сприяє ефективному засвоєнню навчального матеріалу завдяки своєчасному аналізу й виправленню помилок. Забезпечення оперативного зворотного зв'язку формує позитивний емоційний фон, створює ситуацію успіху та сприяє підвищенню самооцінки здобувачів освіти. Він також підвищує відповідальність студентів за результати своєї навчальної діяльності та сприяє розвитку аналітичних навичок. Використання вдосконалених методичних матеріалів підвищує інтерес і мотивацію студентів до виконання завдань, створюючи умови для активної навчальної діяльності.