



О.Є. Прокопченко, Л.В. Бессольнікова, Н.С. Біляк, Г.А. Богуцька

АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОГНІТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: когнітивні навчальні технології, оптимальність навчання, інформаційне оточення.

Основне завдання когнітивної технології навчання – створення оптимальних умов та ефективного інформаційного оточення для розуміння кожним студентом навчальної та наукової інформації.

МЕТА РОБОТИ

Пошук ефективного використання когнітивних технологій у поточному навчальному процесі, наприклад, при вивченні вищої математики на фармацевтичному факультеті медичного університету.

Основні пріоритети когнітивної навчальної технології визначаються:

- формуванням способів активної пізнавальної діяльності;
- формуванням навичок і вмінь з використання інформації, отриманої з різних джерел (інформація компетентності);
- здатністю формувати відповідь у формі конспекту, анотації, структурної схеми, алгоритму, додаткового запитання, критичного аналізу ситуації;
- умінням збирати інформацію; зіставляти, порівнювати, фільтрувати її за певним критерієм;
- умінням використовувати технічні, програмні та Інтернет-засоби, планувати збір інформації і розрізнити фактичні та прогнозовані дані, перевіряти гіпотези.

Зазначене є пріоритетним і збігається з основними програмними вимогами навчальної дисципліни «Математика» (I курс фармацевтичного факультету). При викладанні математики використовуємо елементи саме когнітивної технології. Так, наприклад, відповідно до навчального процесу, пріоритетний напрямок «формування способів активної пізнавальної діяльності» має відображення у формуванні способів активної аудиторної діяльності та самостійної індивідуальної роботи студентів. При цьому методика викладання математики спрямована на використання допоміжних завдань; формування алгоритмічного підходу при вирішенні математичних завдань,

представлених як у текстовій і графічній формі, так і у вигляді тестів; формування аналітичних навичок при вирішенні математичних проблем. Ця методика підкріплена відповідними посібниками і методичними розробками. Для навчального процесу пріоритетність когнітивних методів навчання означає необхідність використовувати різноманітну і різнорівневу за складністю інформацію, можливість її фільтрації, адаптації, порівняння тощо.

У спрощеному варіанті, – використання студентами підручників, посібників та алгоритмів, Інтернет-джерел тощо (умова різноманіття). Оточуюча інформація та зовнішні стимули (фактори впливу) впливають на зміну або адаптацію пізнавальної поведінки студента, здатність діяти та адекватно сприймати інформацію.

ВИСНОВКИ

Досягнення більшості цілей когнітивної навчальної технології можливе всередині навчального процесу вивчення «Математики». За визначенням, когнітивні технології навчання є технологіями алгоритмічного типу зі зворотнім зв'язком. Так і дисципліна «Математика» має алгоритмічну структуру, а процес її вивчення формує зворотній зв'язок для користувачів інформацією. Наведені спільні ознаки між математикою та когнітивною навчальною технологією дозволяють сподіватись, що вивчення математики як дисципліни дозволить сформувати у студентів мотивовану стійку пізнавальну поведінку як навчальний результат, що стане в нагоді у подальшому навчанні та професійній діяльності. Мова йде не лише про застосування знань за формулою: «Знання – це придатна до використання інформація», а в ширшому розумінні, знання – це результат пізнавального шляху, що веде до професійного успіху. Вивчення математики як непрофільної дисципліни в медичному університеті дозволяє майже в повному обсязі реалізувати цілі когнітивних навчальних технологій.

УДК 004.81:378.147

О.Є. Прокопченко, Г.А. Богуцька, Л.В. Бессольнікова, Н.С. Біляк

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ КОГНІТИВНИХ НАВЧАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: технології навчання, когнітивні методи, когнітивні графічні засоби.

Основою для впровадження когнітивної навчальної технології є створення умов для оптимального та ефективного сприйняття навчальної і наукової інформації. Загальні когнітивні методи та прийоми сприяють образному поданню інформації. Дотепер представлення інформації залишається актуальною проблемою для освітніх технологій. Так, інформація навчальної дисципліни «Вища математика

та основи математичної статистики» є суто узагальненою і формалізованою. Як наслідок, мало мотивованою та ускладненою для сприйняття і засвоєння студентами непрофільної фахової підготовки. Тому надання загальної навчальної, наукової інформації та умов математичних задач в навчальному процесі вимагає технологічного вирішення.

МЕТА РОБОТИ



Аналіз можливостей елементів когнітивної графіки щодо її впровадження і застосування в навчальному процесі при вивченні дисципліни «Математика» за рахунок використання інтерактивних комп'ютерних засобів візуалізації. Когнітивна графіка – сукупність методів і засобів представлення умов математичної проблеми або задачі в такому вигляді, що дозволяє її вирішити в потенційно оптимальний та ефективний спосіб. Правильна постановка і формулювання проблеми визначає її подальше вирішення. Крім того, візуалізація проблеми сприяє її розумінню та мотивованому сприйняттю як на рівні стадії формулювання задачі або проблеми, так і подальшого аналізу отриманих результатів. Як приклад вирішення проблеми за методом аналогій обрано Інтернет-базовані різномірні і класифіковані за тематикою демонстрації від wolfram.com, частково адаптовані до потреб візуалізації навчального процесу на рівні проведення лекцій, практичних занять і самостійної роботи студентів.

У якості прикладу застосування когнітивної графіки з метою з'ясування студентами змістовності можна навести питання: «похідна функції: фізичний і геометричний зміст», «дослідження і побудова графіка функції», «інтегральна сума та її знаходження», «інтегральне числення»; «статистичне визначення ймовірності», «гістограми та їх побудова» тощо. Необхідність застосування демонстрацій визначається індивідуально і залежно від навчальної ситуації. Доцільним є визначення тих запитань навчального курсу, що зазвичай

супроводжуються ускладненнями при сприйнятті навчального матеріалу. Слід зауважити, що мова йде не лише про динамічні ілюстрації, але й про математичне моделювання комп'ютерними засобами. Одна з демонстрацій, наприклад, дозволяє визначити ймовірність появи події при n іспитах. При цьому n може приймати будь-яке велике значення, наприклад 10^6 , що неможливо за інших умов.

Демонстрації дозволяють маніпулювати параметрами і спостерігати за змінами. Текстові формулювання навчальних проблем і задач також доповнені програмними засобами, наприклад, побудови математичних графіків та вирішення математичних проблем широкого спектру (проект «Альфа» www.wolframalpha.com), що спонукають студентів до активних самостійних дій і, допомагають вирішенню проблеми поліпшення самостійної роботи студентів. До засобів індивідуальної складової підготовки належить і програмний засіб автоматичного вирішення математичних прикладів з відображенням етапів вирішення (<http://www.loviotvet.ru/>).

ВИСНОВКИ

Візуальне та інтерактивне доповнення практичних занять з основ математики здатне підвищити якість сприйняття навчальної інформації та ефективність предметної підготовки студентів. Такий підхід стає актуальним стандартом сучасного навчального процесу в Україні.

УДК 378.147.018.43:681.3

О.Р. Пряхін, А.Г. Каплаушенко, А.І. Авраменко

ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА КАФЕДРІ ФІЗКОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ ЗДМУ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне заочне навчання, фізична та колоїдна хімія.

Дистанційна форма освіти набуває все більшої актуальності через необхідність забезпечення якісної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації максимальної кількості фахівців по всій території України. Така форма навчання дозволяє отримувати знання без відриву від основної діяльності та вкрай необхідна при підготовці фахівців, які навчаються заочно.

Розвиток дистанційної форми навчання набуває все більшої популярності. Цьому процесу сприяють державні органи влади. З урахуванням державного підходу дистанційна форма навчання знайшла своє застосування в багатьох вищих навчальних закладах України.

У ЗДМУ протягом кількох років успішно діє положення про дистанційне навчання студентів, затверджене Вченою радою університету (протокол № 2 від 16.10.2007 р.). Відповідно до нього на фармацевтичному факультеті заочної форми навчання понад 5 років здійснюється дистанційний контроль знань студентів. Навчальний процес за дистанційною формою навчання організовано на підставі навчальних планів, розроблених на основі галузевих стандартів вищої

освіти, з виконанням вимог до всіх елементів технологій дистанційного навчання.

МЕТА РОБОТИ

Обґрунтування доцільності та досвіду проведення дистанційного навчання на кафедрі фізикоїдної хімії ЗДМУ.

Курс фізичної та колоїдної хімії студенти спеціальності ТПКЗ вивчають протягом двох семестрів (3 і 4), після закінчення проводиться модульний контроль знань тестуванням. У третьому семестрі дається повна начитка лекційного матеріалу, виконуються всі лабораторні роботи і здаються комп'ютерні підсумкові заняття з більшості розділів курсу. Студенти отримують контрольні завдання, що включають теоретичні питання і практично орієнтовані завдання, а також видається база тестів з усього курсу. В четвертому семестрі безпосередньо перед початком екзаменаційної сесії проводиться дистанційний модульний контроль. Обов'язковою умовою допуску до іспиту є успішна здача всіх тем попереднього семестру, успішне виконання контрольних завдань та складання двох дистанційних підсумкових тем (розділи: хімічна кінетика та адсорбція).