

## МОДЕЛЮВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Книш М.В. студент,

Гук Н.А. доктор фізико-математичних наук, професор

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Україна*

**Анотація.** Контролю знань завжди приділялася особлива увага. Комп'ютерні системи тестування знань можуть класифікуватися з використанням досить великого числа класифікаційних ознак: за програмними цілями проведеного тестування; за процедурою створення тестів; за способом формування завдань; за формою завдань, які пропонуються учням; за наявністю зворотного зв'язку з учнями; за особливостями технічної реалізації; за вартістю розробки або придбання комп'ютерних систем тестування.

Модель учня [1] є одним з центральних понять навчання. Потреба в її введенні була викликана необхідністю формалізувати уявлення про студента, його рівня знань і умінь, які він отримує. Ці уявлення почали вироблятися задовго до виникнення комп'ютерів [2]. У широкому сенсі під моделлю студента розуміють знання про студента, що використовуються для організації процесу навчання.

Оцінка якості навчання лежить в основі процесів стимулювання навчальної діяльності учня, управління якістю навчання, управління навчанням як процесом освоєння нових знань.

**Ключові слова:** НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНА СИСТЕМА, АВТОМАТИЗАЦІЯ, МОДЕЛЬ УЧНЯ, МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ, ІНДИВІДУАЛЬНА ТРАЄКТОРІЯ НАВЧАННЯ.

**Вступ.** Сучасна система освіти все більше використовує комп'ютерні технології. Важливою проблемою під час самонавчання є перевірка засвоєних знань. Тож широке поширення отримують системи дистанційного навчання. Це дає великий поштовх для винаходження нових методів навчання та методик, що покращують якість освіти та ефективність навчання. Метою роботи є створення програмного додатку, який можна самостійно наповнювати завданнями та використовувати їх для перевірки знань. Система дозволить: спростити контроль знань, прискорити процес перевірки знань, знизити вартість навчання.

Актуальність теми полягає у тому, що вже існуючі програмні продукти обмежені у своїй функціональності, або не безкоштовні. Також досить важливо збирати статистичні дані, щоб мати можливість стежити за успішністю учня та корегувати завдання.

Тестування [3] – одна з форм атестації, що дозволяє об'єктивно встановити рівень навчальних досягнень учнів: теоретичних знань, інтелектуальних умінь, практичних навичок.

У процесі навчання тестування виконує три основні взаємопов'язані функції: діагностичну, навчальну і виховну:

Діагностична функція полягає у виявленні рівня знань, умінь, навичок учнів. Це основна і найочевидніша функція тестування.

Навчальна функція полягає в мотивуванні учнів до активізації роботи по засвоєнню навчального матеріалу. З метою стимулювання мотивації до навчання можуть бути використані додаткові заходи: надання викладачем переліку подібних питань для самостійної підготовки, спільне обговорення результатів тесту.

Виховна функція проявляється в періодичності та неминучості тестового контролю. Це дисциплінує, організовує і направляє діяльність учнів, допомагає виявити і усунути прогалини в знаннях, формує прагнення розвивати свої здібності.

Розв'язуючи задачу, перш за все, необхідно визначити початкові умови, модель учня та модель оцінювання.

До початкових умов відносяться [4]: мета роботи (перевірка знань або навчання), рівень попередньої підготовки учня та підхід до навчання (типи питань).

Модель учня являє собою сукупність усіх характеристик учня, які вимірюються часом роботи системи з учнем та яка визначає ступінь засвоєння знань. Для кожного учня може бути встановлена власна мета роботи з системою та власна підмножина матеріалу, який вивчається. Ця підмножина визначає попереднє налаштування системи і являє собою сходинку для подальшої роботи. Завдяки цьому викладач має змогу управляти процесом

формуванням моделі учня, тобто здійснювати алгоритмічне налаштування моделі без програмування.

Тестові запитання сформовані у вигляді завдань з необхідністю вибору правильної відповіді. В залежності від складності, завдання мають різні вагові коефіцієнти, які задаються викладачем.

**Висновки.** Було розроблено програмне забезпечення, яке дозволяє вирішити поставлену проблему. Програма складається з двох блоків: додаток для адміністратора – дозволяє створювати завдання та додаток для користувача – власне, система тестування знань.

### Література

1. Цветков В.Я. Когнитивные образовательные модели. // Управление образованием, теория и практика .- 2014.- №1. – с.32-42.
2. Brusilovsky P., Eklund Schwarz E. Web-based Education for All: A Tool for Developing Adaptive Courseware // Computer Networks and ISDN Systems (Seventh International World Wide Web Conference). - Brisbane (Australia), 1998. - P. 291-300.
3. Аванесов В.С. «Композиция тестовых заданий». Учебная книга. 3 изд.. доп. М.: Центр тестирования, 2002г. -240с.
4. Різун Н.О.Методика розробки автоматизованої системи управління якістю тестового контролю знань / Н.О. Різун, Ю.К. Тараненко // Вісник НТУ "ХПІ". Тематичний випуск: Інформатика і моделювання. – Х.: НТУ "ХПІ". – 2010. – № 31. – С. 145-152.

## MODELING OF THE TRAINING SYSTEM FOR THE STUDY OF DISCIPLINE

Knysh Mykhailo, Huk Nataliia

**Abstract.** Knowledge control has always been given special attention. Computer systems for testing knowledge can be classified using a sufficiently large number of classification features: by the purpose of testing; on the procedure for creating tests; by the method of forming tasks; by the form of tasks offered by the tested; by the presence of feedback with the tested; by features of technical implementation; at the cost of developing or acquiring computer testing systems.

The learner model is one of the central concepts of learning. The need for its introduction was caused by the need to formalize the idea of the learner and the level of knowledge and skills that he receives. These ideas began to be developed long before the advent of computers [2]. In a broad sense, the model of the student is

understood as the knowledge about the student used to organize the learning process.

Assessment of the quality of training lies at the heart of the processes of stimulating the student's learning activity, managing the quality of training, managing learning as a process of mastering new knowledge.

**Keywords:** TRAINING SYSTEM, AUTOMATION, STUDENT MODEL, ASSESSMENT MODEL, INDIVIDUAL LEARNING TRAJECTORY.

### References

1. Tsvetkov V.Ya. Kognitivnyie obrazovatelnyie modeli. // Upravlenie obrazovaniem, teoriya i praktika .- 2014.- #1. – s.32-42.
2. Brusilovsky P., Eklund Schwarz E. Web-based Education for All: A Tool for Developing Adaptive Courseware // Computer Networks and ISDN Systems (Seventh International World Wide Web Conference). - Brisbane (Australia), 1998. - P. 291-300.
3. Avanesov V.S. «Kompozitsiya testovyih zadaniy». Uchebnaya kniga. 3 izd.. dop. M.: Tsentr testirovaniya, 2002g. -240s.
4. Rizun N.O. Metodyka rozrobky avtomatyzovanoi systemy upravlinnia yakistiu testovoho kontroliu znan / N.O. Rizun, Yu.K. Taranenko // Visnyk NTU "KhPI". Tematychnyi vypusk: Informatyka i modeliuvannia. – Kh.: NTU "KhPI". – 2010. –№ 31. – S. 145-152.