УДК [378.016:02:930.25]: 378.091.275:378.4(477.82)СНУ

Кирилов Михайло Анатолійович
адміністратор бази даних Центру інноваційних технологій та комп'ютерного тестування
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна
ORCID ID 0000-0002-1676-0229
kma15@mail.ru

Трофімук-Кирилова Тетяна Михайлівна
кандидат історичних наук, доцент кафедри документознавства і музейної справи
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна
ORCID ID 0000-0003-2006-555X
tanichkatrofimyk1@rambler.ru

Чибирак Світлана Вікторівна
кандидат історичних наук, старший викладач кафедри документознавства і музейної справи
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна
ORCID ID 0000-0002-5580-7210
sanro@ukr.net

КОМП'ЮТЕРНЕ ТЕСТУВАННЯ У СИСТЕМІ OPENTEST 2 ЯК ФОРМА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ІНФОРМАЦІЙНА, БІБЛІОТЕЧНА ТА АРХІВНА СПРАВА»

Анотація. У публікації наведено сучасні підходи до трактування дефініцій «тест» і «тестування». Розглянуто методичні аспекти питань формування тестів для сучасних систем тестування й охарактеризовано вимоги до їх складання. Подано різні види тестових завдань, що використовуються в навчальному процесі для проведення поточного, модульного та підсумкового контролю знань і вмінь студентів спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа». Наведено приклад можливостей системи OpenTEST 2 щодо аналізу тестових завдань. Показано динаміку успішності студентів з курсу «Інформаційні системи, банки і бази даних» під час проведення модульного контролю у формі комп'ютерного тестування. Проаналізовано результати опитування студентів щодо переваг і недоліків комп'ютерного тестування.

Ключові слова: тест; комп'ютерне тестування; система тестування OpenTEST 2; контроль знань.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. В умовах інтеграції України до світового інформаційного простору і реформування освітньої галузі, комп'ютеризації сфери освіти й переходу до використання в навчанні нових інформаційних технологій, національна система вищої школи потребує вирішення питань реорганізації як навчального процесу в цілому, так і контролю знань і вмінь майбутніх фахівців зокрема. У цих умовах невід'ємною складовою навчального процесу є комп'ютерне тестування як один із засобів діагностики, що визначає рівень засвоєння студентами навчальної дисципліни. У зв'язку із цим актуалізується проблема створення і застосування тестових завдань у навчальному середовищі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Підходи до створення тестів й основні вимоги до них в умовах кредитно-модульної системи оцінювання студентів у вищій школі висвітлено у публікації О. Герасимчук і М. Кирилова [1]. Основні вимоги до побудови якісного тесту, етапи розробки валідного тесту, а також приклади

© М. А. Кирилов, Т. М. Трофімук-Кирилова, С. В. Чибирак, 2018.

стандартизованих вітчизняних і закордонних тестів вміщено у навчальному посібнику І. Булах і М. Мруги [2].

Тестові методи контролю і його переваги в оцінюванні знань студентів розкриває Д. Швець [3]. Частина науковців звертаються до аналізу досвіду тестування студентів різних спеціальностей. Так, І. Адамова, К. Багрій розкрили особливості організації й реалізації автоматизованої перевірки результатів знань й умінь студентів економічних спеціальностей [4].

Структуру і функціональні можливості системи тестування OpenTEST 2 висвітлюють С. Напрасник, Е. Цимбалюк, А. Шкиль [5]. На основі вивчення особливостей і порівняльного аналізу різноманітних тестових програм Є. Маймулою було встановлено, що найоптимальнішою для організації контролю навчальних досягнень студентів-економістів у процесі вивчення математичних дисциплін є система комп'ютерного тестування OpenTEST 2 [6]. Позитивну оцінку цій системі тестування дає й О. Дюмін, а також дослідник вказує на її переваги під час проведення підсумкового контролю з курсу «Українська мова» [7]. Упровадження системи тестування OpenTEST 2 у навчальний процес у Східноєвропейському національному університеті імені Лесі Українки та її модифікація було розкрито О. Герасимчук й І. Гоциком [8].

Зважаючи на зростання інтересу до вивчення особливостей комп'ютерного тестування знань студентів у системі комп'ютерного тестування OpenTEST 2, подальшого дослідження потребують питання формування тестових завдань і проведення тестування для студентів окремих спеціальностей, зокрема «Інформаційної, бібліотечної та архівної справи».

Мета статті полягає в дослідженні специфіки використання комп'ютерного тестування як однієї з форм перевірки знань і вмінь студентів спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки в системі OpenTEST 2.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Поняття «тест» не має уніфікованого значення, як у вітчизняній, так і зарубіжній науці. Відповідно до предмета вимірювання виділяються різні категорії тестів: педагогічні, психологічні, соціологічні, медичні та ін. Найбільш вживаними у системі вищої школи є педагогічні тести. Зокрема, під цим терміном, на думку В. Аванесова, варто розуміти, «систему завдань зростаючої складності, що дозволяє ефективно виміряти рівень і якісно оцінити структуру підготовки тих, хто навчається» [9, с. 5]. Це визначення доповнює А. Предик, який вважає педагогічний тест системою «фасетних знань певного змісту, зростаючої складності, специфічної форми, яка дозволяє якісно оцінити структуру та ефективно виміряти рівень знань, умінь, навичок і уявлень» [10, с. 83].

На думку А. Кузьмінського та В. Єфіменко, тест – це система коротких програмованих завдань зростаючої складності, що дозволяють здійснювати поелементну перевірку і діагностику знань, умінь та навичок екзаменованого щодо здійснених ним інтелектуальних операцій над навчальним матеріалом, та вимірювання рівня його навчальних досягнень [11], що є модифікацією поглядів В. Аванесова.

Окремою категорією в науковій літературі виступає поняття «тестування», яке певні дослідники ставлять в один синонімічний ряд із терміном «тест». Проте визначення «тестування» має інше змістове навантаження. Так, його розглядають як «спосіб визначення рівня знань і вмінь студентів за допомогою тесту» [12]. У країнах Європейської спільноти домінує визначення Г. Лінерта. Науковець вважає тестування

звичайним науковим методом дослідження «однієї або кількох ознак особи, які емпірично розрізняються, мета якого – визначити відносну ступінь прояву ознаки особи на основі максимального використання кількісних показників» [2, с. 9].

Частина дослідників, визначаючи сутність поняття «тестування» зосереджують свою увагу на сферах його застосування. Так, вивчаючи педагогічну діагностику, німецький учений К. Інгенкамп зауважив, що «вибірка поведінки, яка репрезентує передумови або результати навчального процесу, повинна максимально відповідати принципам зіставлення, об'єктивності, надійності і валідності вимірів, повинна пройти обробку й інтерпретацію і бути прийнятною для застосування у педагогічній практиці» [13, с. 105]. У цьому відношенні важливе значення у педагогічній діагностиці відводиться тестуванню, яке є складовою організації і побудови моніторингу в освіті, проте сфера його застосування постійно розширюється. Зокрема, тестування використовується і під час педагогічного контролю, експертизи тощо.

Процес інформатизації сучасної вітчизняної освітньої сфери стимулює перехід до комп'ютерних систем тестування знань. Під терміном «комп'ютерна система тестування» розуміють «інформаційну систему для автоматичного проведення тестування в режимі діалогу між особою, яка проходить тестування, і комп'ютером з можливістю подальшого автоматичного підрахунку результатів тестування цієї особи й одержанням зведених даних за різними критеріями за усіма особами, які проходять тестування» [14, с. 13].

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

З розвитком освітніх технологій, накопиченням баз тестів, створенням комп'ютерних інструментальних систем тестування тест може стати одним з найефективніших засобів діагностики сформованих знань й умінь. Традиційний метод типу «олівець-папір» поступово замінюється комп'ютерним тестуванням, яке все ширше використовується не лише у сфері психології, а й в оцінюванні професійних навичок вузькоспеціалізованих фахівців, у тому числі і для студентів спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа».

Комп'ютерне тестування має, на нашу думку, низку переваг: економія часу, можливість автоматизованого опрацювання результатів, ведення баз даних і статистичного аналізу; зручність фіксації, збереження і представлення результатів тестування; об'єктивність оцінювання; використання графічних, динамічних, інтерактивних та інших можливостей подання тестових завдань; використання новітніх методик перевірки й оцінювання знань студентів; упровадження сучасних інформаційних технологій; можливість адаптації до індивідуальних характеристик студентів.

Розробка тестового завдання розпочинається з компонування проекту тесту, який стане вихідним тестовим матеріалом, що, за допомогою методів математичної статистики (розрахунку й аналізу коефіцієнтів якості й валідності тесту), буде якісним тестом [15].

Робота зі створення якісного тесту, на нашу думку, передбачає дотримання таких вимог: 1) повна відповідність тесту робочій програмі навчальної дисципліни; 2) тест, який об'єктивно дає результат у будь-якому випадку, і має шкалу оцінювання; 3) достовірність, науковість, несуперечливість; 4) загальна кількість запитань має бути більшою за кількість завдань, що пропонується для тестування; 5) мінімум тестових завдань має бути таким, щоб повністю визначити рівень знань.

Існують практичні поради для формування тестових завдань. Зокрема, це: чіткість у формулюванні; функціональна завершеність; уникнення двозначного тлумачення; не

рекомендується використовувати слова типу «іноді», «часто», «завжди», «всі», «ніколи», «великий», «невеликий», «малий», «багато», «менше», «більше» тощо; недопустимість вживання граматичних зворотів таких як: «Чому не може не...», «чи правда, що ...», «чи можливо...»; не бажаним є використання будь-яких питальних речень; заборона вживання подвійного заперечення; незалежність відповідей від питання; не може один варіант відповіді мати перевагу над іншими, а ймовірність вгадування правильної відповіді має бути мінімальною і не впливати на загальний результат тестування; у тесті використовують загальнонаукові поняття і терміни.

Розробка якісного тесту обов'язково передбачає використання замкненої процедури тестування, згідно якої виокремлюють такі етапи проведення тестування: 1) розробка і створення бази тестових завдань; 2) проведення тестування; 3) обробка результатів тестування; 4) аналіз результатів [1, с. 129–130].

У Східноєвропейському національному університеті імені Лесі Українки організаційна і технічна підтримка комп'ютерного тестування здійснюється Центром інноваційних технологій та комп'ютерного тестування [12]. Цей структурний підрозділ університету створено в рамках реалізації Програми інформатизації Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (наказ № 31-к від 28 лютого 2011 року).

Серед основних завдань і функцій Центру є: «організація і проведення поточного та підсумкового контролю у формі комп'ютерного тестування; розробка перспективних планів щодо впровадження новітніх інформаційних технологій у навчальний процес; упровадження і супровід інформаційних систем підтримки тестування на різних етапах навчання; формування та підтримка бази даних тестів для системи комп'ютерного тестування; проведення досліджень і видача рекомендацій з питань використання апаратних і програмних засобів для забезпечення інформатизації процесу навчання і наукових досліджень; навчання сучасних інформаційних технологій і користування системами комп'ютерного тестування співробітників Університету; надання консультаційної допомоги з питань формування тестів у форматі, придатному для експорту у систему тестування; надання інформації про результати тестування викладачам, які приймають іспит; організація проведення комп'ютерного тестування у випадку ліквідації академічної заборгованості студентів; аналіз інформації про результати тестування» [16].

Підготовка студентів спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» (до прийняття Постанови Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 про «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» – «Документознавство та інформаційна діяльність») у Східноєвропейському національному університеті імені Лесі Українки здійснюється з 2004 р. за освітніми ступеням «Бакалавр», «Спеціаліст» (до 2017 р.), «Магістр». Специфіка підготовки фахівців із вищезазначеної спеціальності передбачає викладання значного блоку дисциплін із використанням новітніх інформаційних технологій. Зокрема, такі навчальні курси як «Адміністрування інформаційних систем та захист даних», «Документальні інформаційні системи», «Електронне урядування», «Інформаційна політика та безпека», «Інформаційний менеджмент», «Інформаційні системи, банки і бази даних», «Інформаційні технології та системи», «Корпоративні мережі», «Комп'ютерні мережі та Інтернет-технології», «Сучасні інформаційні технології в професійній діяльності» і т. д. викладаються з використанням комп'ютерних технологій. Поширеною формою проведення поточного, модульного та підсумкового контролю є комп'ютерне тестування, яке проводиться не лише з вищезазначених курсів професійної підготовки, а й із циклу загальних дисциплін – «Історія та культура України», «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)»,

«Філософія», «Основи економічної теорії» та ін. У процесі підготовки фахівці із спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» захист лабораторних робіт часто здійснюється теж у формі комп'ютерного тестування.

Проведення тестового контролю знань в університеті здійснюється з використанням системи «OpenTEST 2» – комп'ютерної системи тестування знань, яка створена у Харківському національному університеті радіоелектроніки для проведення підсумкового контролю і визначення рівня засвоєння теоретичного матеріалу, набутих знань і практичних навичок учнів і студентів у навчальних закладах в умовах Болонського процесу та кредитно-модульної системи організації навчання [17].

У системі OpenTEST 2 використовуються запитання чотирьох типів: з однією правильною відповіддю, з декількома правильними відповідями, на встановлення відповідності та вільного введення. Наведемо, до прикладу, тестові запитання з професійної навчальної дисципліни спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» – «Інформаційні системи, банки і бази даних», у якій в основному використовуються запитання з однією та декількома правильними відповідями.

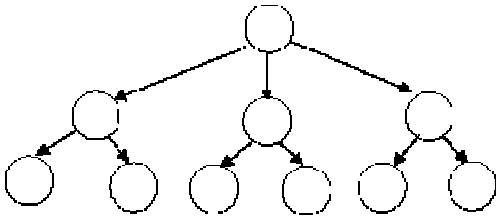
Приклади тестових завдань з однією правильною відповіддю:

Оберіть правильну відповідь:

1. ОСНОВНИМ ЕЛЕМЕНТОМ СТРУКТУРИ БАЗИ ДАНИХ Є:
   - таблиця
   - поле
   - запис

Оберіть правильну відповідь:

2. НА МАЛЮНКУ



3. ПРЕДСТАВЛЕНА МОДЕЛЬ ДАНИХ, ЯКА НАЗИВАЄТЬСЯ:
   - системна
   - однорангова
   - мережева
   - реляційна
   - ієрархічна

Приклади тестових завдань з декількома правильними відповідями:

Оберіть правильні відповіді:

1. ДО СУЧАСНИХ МОДЕЛЕЙ ДАНИХ НАЛЕЖАТЬ:
   - ієрархічна
   - сіткова
   - реляційна
   - постреляційна
   - багатомірна
   - об'єктно-орієнтована

Оберіть правильні відповіді:

2. ОСНОВНИМИ ПОНЯТТЯМИ БАГАТОМІРНОЇ МОДЕЛІ ДАНИХ Є:
   - вимір
   - комірка
   - запис
   - кортеж
   - атрибут

За результатами проведеного анонімного опитування 100 студентів денної і заочної форм навчання спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» було встановлено, що для них найлегше складати тестові завдання з однією правильною відповіддю (91 % респондентів), а найскладніше – на вільне введення (76 % респондентів). Система тестування OpenTEST 2 підтверджує таку думку, але з тією відмінністю, що окрім завдань на вільне введення, складними для складання студентами є завдання з декількома правильними відповідями, а відсоток неправильних відповідей у межах завдань одного типу варіюється між різними дисциплінами та різними академічними групами.

Серед переваг комп'ютерного тестування студентами було зазначено: об'єктивність і неупередженість оцінювання; оперативність проходження тестування та отримання результатів; комфортність; наявність варіантів відповідей; можливість зміни своєї відповіді впродовж сеансу тестування (рис. 1).

Рис. 1. Діаграма результатів опитування студентів спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»

Щодо недоліків, то були названі такі: обмеження часу сеансу тестування; необхідність вивчення усього масиву матеріалу; негативний вплив на зір; можливість вгадування відповіді; розгубленість та хвилювання (рис. 2).

Рис. 2. Діаграма результатів опитування студентів спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»

Структура системи OpenTEST 2 є модульною і включає такі основні модулі: «Тестування», «Управління користувачами», «Управління тестами», «Управління тестуванням», «Результати тестування», «Адміністрування» [17].

Після закінчення академічною групою сеансу тестування викладач має можливість проаналізувати як результати тестування, так і сам тест, що допомагає покращити якість останнього. Одним із методів аналізу результатів тестування є автоматична побудова системою графіка розподілу набраних студентами правильних відповідей у відсотковому виді (рис. 3).

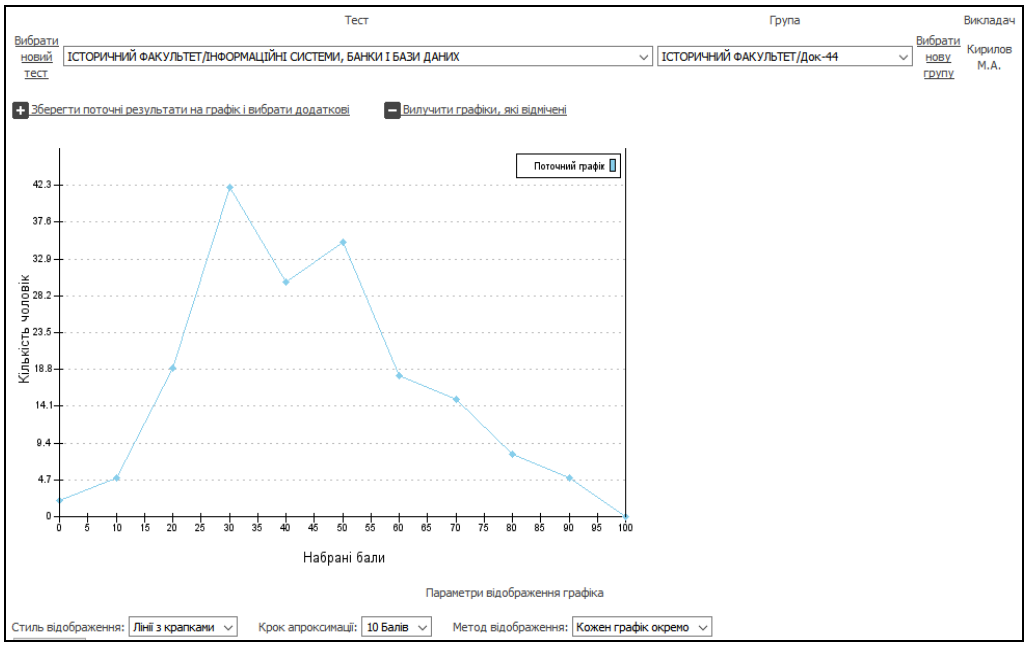


Рис. 3. Графік розподілу результатів тестування студентів спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» з курсу «Інформаційні системи, банки і бази даних» у системі OpenTEST 2

Під час аналізу тесту система OpenTEST 2 дозволяє вибрати легкі запитання (практично всі студенти відповіли правильно) та складні (практично жоден студент не дав правильну відповідь), котрі варто переглянути та змінити.

Приклад легкого тестового завдання:

Оберіть правильну відповідь:

1. ДО СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ ВІДНОСИТЬСЯ:
   - MS Access
   - Adobe Illustrator
   - Corel Draw
   - MS Powerpoint
   - MS OutLook

Приклад складного тестового завдання:

Оберіть правильну відповідь:

2. У MS ACCESS В РЕЖИМІ ВВЕДЕННЯ ДАНИХ УСІ ІСНУЮЧІ В ТАБЛИЦІ ЗАПИСИ:
   - зберігаються, нова інформація додається до старої
   - приховуються, і викликається порожня таблиця, готова до прийому нової інформації
   - приховуються, і очікується введення нової інформації
   - видаляються, і очікується введення нової інформації
   - видаляються, і викликається таблиця, готова до прийому нової інформації.

Аналізуючи вищезгадане тестове завдання, можна побачити, що воно містить багато помилок, котрі виникли на стадії складання самого завдання. Так, запитальна частина є некоректною, оскільки не має уточнення, який саме режим уведення мається на увазі. Це може бути режим таблиці або виконана команда «Записи – режим введення» у режимі таблиці для приховування існуючих записів при введенні нових. В такому формулюванні запитальної частини правильних відповідей може бути декілька, хоча інструкція до завдання говорить лише про одну. Також, варіанти відповідей є подібними між собою. Це може спричинити до помилкового обрання студентами неправильної відповіді. Відповідно дане тестове завдання потребує зміни: коректного задання запитальної частини, заміни або видалення варіантів відповідей.

Приклад покращення складного тестового завдання:

Оберіть правильну відповідь:

1. У MS ACCESS В РЕЖИМІ ТАБЛИЦІ ПРИ ВВЕДЕННІ НОВИХ ДАНИХ УСІ ІСНУЮЧІ В ТАБЛИЦІ ЗАПИСИ:
   - зберігаються, нова інформація додається до старої таблиці
   - зберігаються у старій таблиці, нова інформація додається до нової таблиці
   - видаляються, очікується введення нової інформації
   - заміщуються новими даними по одному
   - архівуються, нова інформація додається до нової таблиці

Значна частина курсів, що викладаються саме студентам спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа», має практичну складову, тому для перевірки отриманих вмінь формуються спеціальні тестові завдання.

Приклад тестового завдання:

Оберіть правильну відповідь:

2. ДЛЯ ВИДІЛЕННЯ НЕСУМІЖНИХ ДІАПАЗОНІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ДІАГРАМИ У ТЕКСТОВОМУ ПРОЦЕСОРІ MS EXCEL НЕОБХІДНО:

- виділити першу клітинку, а потім натиснути клавіші CTRL+SHIFT+END
- виділити перший рядок або стовпець, а потім, утримуючи натиснутою клавішу SHIFT, виділити останній рядок або стовпець
- клацнути першу клітинку діапазону та перетягнути вказівник миші до останньої клітинки
- клацнути клітинку або перейти до неї за допомогою клавіш зі стрілками
- виділити першу клітинку або перший діапазон клітинок, натиснути клавішу CTRL і, утримуючи її, виділити інші клітинки або діапазони

Складність у формуванні тестових завдань, що стосуються програмного забезпечення, полягає в тому, що вони мають або містити зазначення версії програмного забезпечення, або ж не мати жодної прив'язки до неї.

Проаналізувавши результати модульного контролю з навчальної дисципліни професійної підготовки «Інформаційні системи, банки і бази даних», було виявлено зростання рівня успішності студентів (рис. 4–6). Що пояснюється передусім постійним аналізом і вдосконаленням бази тестових завдань.

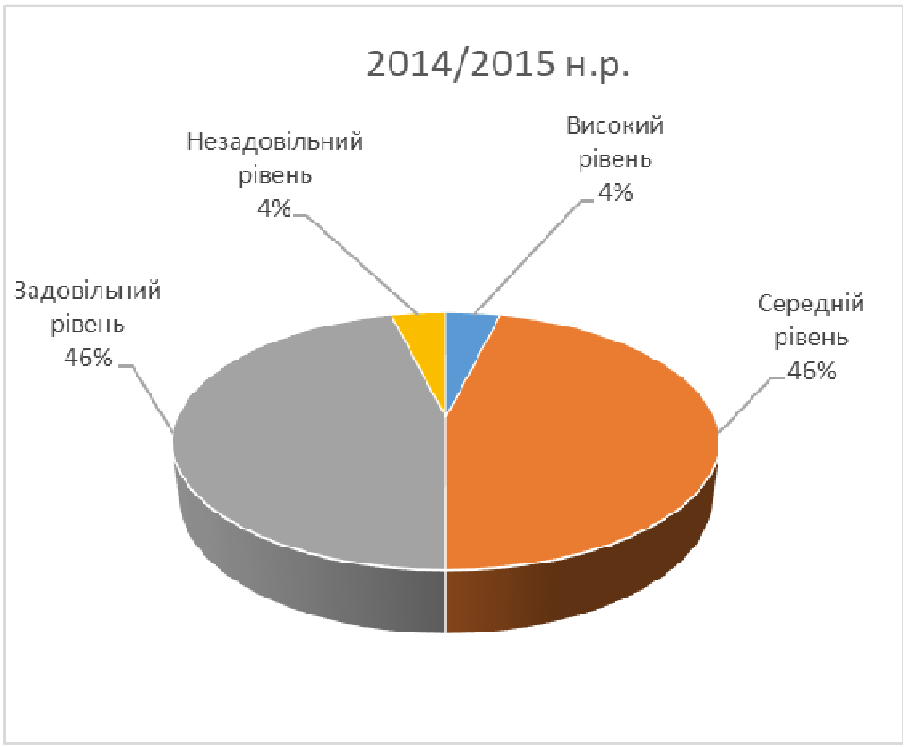


Рис. 4. Діаграма результатів модульного контролю з курсу «Інформаційні системи, банки і бази даних» за 2014/2015 н. р.

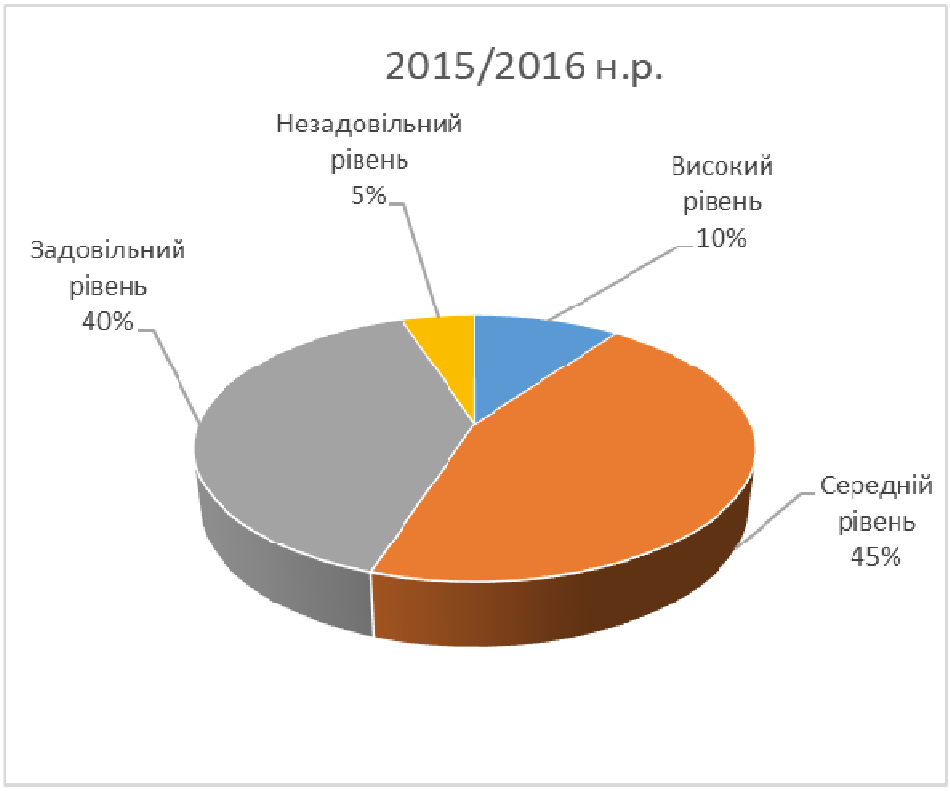


Рис. 5. Діаграма результатів модульного контролю з курсу «Інформаційні системи, банки і бази даних» за 2015/2016 н. р.

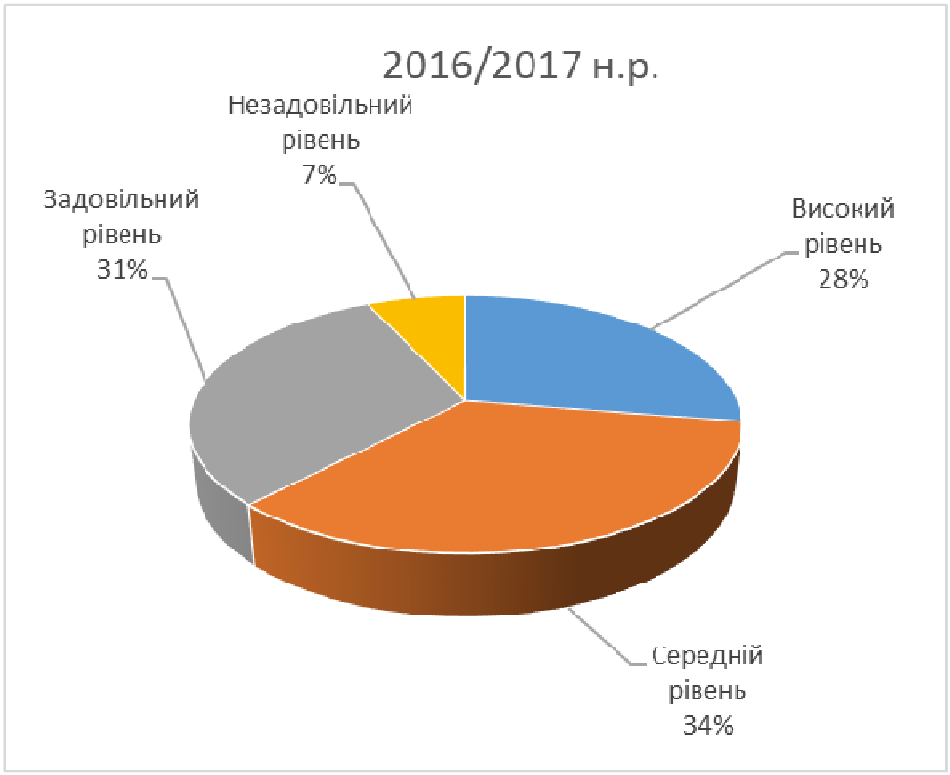


Рис. 6. Діаграма результатів модульного контролю з курсу «Інформаційні системи, банки і бази даних» за 2016/2017 н. р.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Отже, тестування є однією з об'єктивних і зручних у користуванні форм оцінювання знань і вмінь студентів. Правильний підхід до складання тестового завдання і зручна комп'ютерна система тестування дозволяє швидко і професійно оцінювати рівень знань, отриманих студентами у процесі навчання. У цьому відношенні простою у користуванні й ефективною у роботі є комп'ютерна система тестування знань OpenTEST 2. Саме ця система використовується у Східноєвропейському національному університеті імені Лесі Українки для проведення поточного, модульного та підсумкового контролю. Аналіз процесу тестування у системі OpenTEST 2 і результатів опитування студентів спеціальності «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» підтверджують доцільність і переваги використання комп'ютерного тестування у навчальному процесі для визначення рівня професійної підготовки майбутніх фахівців цієї спеціальності. Подальшого опрацювання потребує аналіз інших систем тестування і порівняння їх із системою OpenTEST 2. Також окремим напрямом наукових досліджень може стати моніторинг результатів комп'ютерного тестування, що дасть можливість вдосконалення формування якісних тестових завдань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

[1] М. А. Кирилов, та О. Б. Герасимчук, "Комп'ютерний контроль знань студентів у вищій школі в умовах кредитно-модульної системи", *Наукові нотатки,* вип. 27, с. 128–133, 2010.

[2] І. Є. Булах, та М. Р. Мруга, *Створюємо якісний тест*. Київ, Україна: Майстер-клас, 2006.

[3] Д. Є. Швець, "Тестування як ефективна форма контролю та підвищення якості знань", *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*, вип. 41, с. 169–177, 2010.

[4] І. Адамова, та К. Багрій, "Тестування як форма контролю та діагностики знань студентів", *Витоки педагогічної майстерності*, вип. 9, с. 3–6, 2012.

[5] С. В. Напрасник, Е. С. Цимбалюк, та А. С. Шкиль, "Компьютерная система тестирования знаний OpenTEST 2.0", на *10-й международной конференции УАДО. Образование и виртуальность*, Харьков, 2006, с. 454–461.

[6] Є. Ю. Маймула, "Сучасні підходи до організації контролю навчальних досягнень майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін", *Науковий вісник Донбасу*, № 2, 2010. [Електронний ресурс]. Доступно: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2010_2_5. Дата звернення: Вер. 20, 2017.

[7] А. З. Дюмин, "К проблеме тестирования знаний по курсу "Украинский язык", на *10-й международной конференции УАДО. Образование и виртуальность*, Харьков, 2006, с. 428–435.

[8] О. Б. Герасимчук, та І. А. Гоцик, "Модифікація системи тестування OPENTEST2 для використання під час підсумкового та поточного оцінювання знань студентів", на *VIII Міжнар. наук.-практ. конф. Наука в інформаційному просторі*, Дніпропетровськ, 2012, Т. 5., с. 62–65, 2012.

[9] В. С. Аванесов, *Теория и практика педагогических измерений (Материалы публикаций в открытых источниках и Интернет).* [Электронный ресурс]. Доступно: http://www.charko.narod.ru/tekst/biblio/Avanesov_Teoriya _i_metod_ped_izmer.pdf. Дата обращения: Сент. 20, 2017.

[10] А. А. Предик, "Тестова технологія оцінювання навчальної діяльності майбутніх фахівців", *Психологія і суспільство*. Спецвипуск, с. 83–84, 2013.

[11] А. І. Кузьмінський, та В. І. Єфіменко, *Тест навчальних досягнень особистості як засіб педагогічного вимірювання*. Черкаси, Україна: Видавничий відділ Черкаського держ. ун-ту ім. Богдана Хмельницького, 2002.

[12] Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки. (2017, Вер. 28). *Положення про організацію і проведення підсумкового контролю у формі комп'ютерного тестування у Східноєвропейському національному університеті імені Лесі Українки*. [Електронний ресурс]. Доступно: http://ed.eenu.edu.ua/upload/docs/634/86098070dc61b41043687377b34e1add.pdf. Дата звернення: Вер. 29, 2017.

[13] K. Ingenkamp, und U. Lissmann, *Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik*. Weinheim, Deutsch: Beltz, 2008.

[14] В. С. Фетісов, *Комп'ютерні технології в тестуванні: навч.-метод. посіб*. Ніжин, Україна: Видавець ПП Лисенко М. М., 2011.
[15] М. М. Олійник, та Ю. А. Романенко, *Тест як інструмент кількісної діагностики рівня знань в сучасних технологіях навчання*. Донецьк, Україна: ДонНУ, 2001.
[16] Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки. (2013, Лют. 13). *Положення про Центр інноваційних технологій та комп'ютерного тестування Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. [Електронний ресурс]. Доступно: http://ed.eenu.edu.ua/upload/docs/41/9ec69171d1d9ac3c7fd7f752ef3f39b9.pdf. Дата звернення: Вер. 29, 2017.
[17] *OpenTEST 2: компьютерное тестирование студентов*: офіційний веб-сайт [Електронний ресурс]. Доступно: http://opentest.com.ua/. Дата звернення: Вер. 20, 2017.

Матеріал надійшов до редакції 11.10.2017 р.

КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ OPENTEST 2 КАК ФОРМА ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ИНФОРМАЦИОННОЕ, БИБЛИОТЕЧНОЕ И АРХИВНОЕ ДЕЛО»

Кирилов Михаил Анатольевич
администратор базы данных Центра инновационных технологий и компьютерного тестирования
Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки, г. Луцк, Украина
ORCID ID 0000-0002-1676-0229
kma15@mail.ru

Трофимук-Кирилова Татьяна Михайловна
кандидат исторических наук, доцент кафедры документоведения и музейного дела
Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки, г. Луцк, Украина
ORCID ID 0000-0003-2006-555X
tanichkatrofimyk1@rambler.ru

Чибирак Светлана Викторовна
кандидат исторических наук, старший преподаватель кафедры документоведения и музейного дела
Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки, г. Луцк, Украина
ORCID ID 0000-0002-5580-7210
sanro@ukr.net

Аннотация. В публикации приведены современные подходы к трактовке дефиниций «тест» и «тестирование». Рассмотрены методические аспекты вопросов формирования тестов для современных систем тестирования и охарактеризованы требования к их составлению. Представлены различные виды тестовых заданий, используемых в учебном процессе для проведения текущего, модульного и итогового контроля знаний и умений студентов специальности «Информационное, библиотечное и архивное дело». Приведен пример возможностей системы OpenTEST 2 по анализу тестовых заданий. Показана динамика успеваемости студентов по курсу «Информационные системы, банки и базы данных» при проведении модульного контроля в форме компьютерного тестирования. Проанализированы результаты опроса студентов о преимуществах и недостатках компьютерного тестирования.

Ключевые слова: тест; компьютерное тестирование; система тестирования OpenTEST 2; контроль знаний.

COMPUTER TESTING IN THE SYSTEM OPENTEST 2 AS A FORM OF ASSESSMENT OF KNOWLEDGE AND SKILLS OF STUDENTS SPECIALTY "INFORMATION, LIBRARY AND ARCHIVAL CASE"

Mykhailo A. Kyrylov
Database administrator of the Center for Innovative Technologies and Computer Testing
Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-1676-0229
kma15@mail.ru

Tetiana M. Trofimuk-Kyrylova
Ph. D. in History, Associate Professor of the Department of Documentation and Museum Affairs
Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine
ORCID ID 0000-0003-2006-555X
tanichkatrofimyk1@rambler.ru

Svitlana V. Chybyrak
Ph. D. in History, Senior Lecturer of the Department of Documentation and Museum Affairs
Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-5580-7210
sanro@ukr.net

Abstract. This article deals with modern approaches to the interpretation of definitions of 'test' and 'testing'. The methodical aspects of tests' making questions for modern testing systems are considered and the requirements for their compilation are described. Various types of test tasks are given, which are used in the educational process for conducting current and final control of knowledge and skills of the students of specialty "Information, library and archival case". An example of the possibilities of the OpenTEST 2 system for analyzing test tasks is given in this article. The dynamics of students' progress from the academic discipline of special training 'Information systems, banks and databases' is shown during the conduct of modular control in the form of computer testing. The results of the student survey on the advantages and disadvantages of computer testing are analyzed.

Keywords: test; computer testing; testing system OpenTEST 2; knowledge control.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

[1] M. A. Kyrylov, and O. B. Herasymchuk, "Computer control of knowledge of students in high school in terms of credit-module system", *Naukovi notatky*, vyp. 27, pp. 128–133, 2010 (in Ukrainian).
[2] I. Ye. Bulakh, and M. R. Mruha, *We create a qualitative test*. Kyiv, Ukraina: Mayster-klas, 2006 (in Ukrainian).
[3] D. Ye. Shvets, "Testing as an Effective Form of Monitoring and Improving Knowledge Quality", *Humanitarian Bulletin of Zaporizhzhya State Engineering Academy*, vyp. 41, pp. 169–177, 2010 (in Ukrainian).
[4] I. Adamova, and K. Bahrii, "Testing as a form of control and diagnosis of student knowledge", *Origins of pedagogical skill*, vyp. 9, pp. 3–6, 2012 (in Ukrainian).
[5] S.V.Naprasnik, E.S. Tsimbalyuk, and A.S.Shkil, "Computer Testing System of Knowledge OpenTEST 2.0", in *10th International Conference of UADE. Education and Virtuality*, Kharkiv, 2006, pp. 454–461 (in Ukrainian).
[6] E. Yu. Maymula, "Modern Approaches to the Control of Educational Achievements of Future Economists in the Process of Studying Mathematical Disciplines", Scientific Bulletin Donbass, No. 2, 2010. [Online]. Available: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2010_2_5. Accessed on: Sept. 20, 2017 (in Ukrainian).
[7] A. Z. Dyumin, "On the Problem of Testing Knowledge at the "Ukrainian Language" Course, in *10th International Conference of UADE. Education and Virtuality*, Kharkiv, 2006, pp. 428–435 (in Ukrainian).
[8] O. B. Gerasimchuk, and I. A. Gotsyk, "Modification of the OPENTEST2 Testing System for Use during the Final and Current Assessment of Students' Knowledge", in *VIII International science-practice conf. Science in the Information Space*, Dnipropetrovsk, 2012, Vol. 5, pp. 62–65, 2012 (in Ukrainian).

[9] V. S. Avanesov, *Theory and practice of pedagogical measurements (Publications materials in open sources and the Internet).* [Online]. Available: http://www.charko.narod.ru/tekst/biblio/Avanesov_Teoriya _i_metod_ped_izmer.pdf. Accessed on: Sept. 20, 2017 (in Russian).
[10] A. A. Predyk, "Testing technology for evaluation activities of future specialists", *Psychology and Society. Special issue*, s. 83–84, 2013 (in Ukrainian).
[11] A. I. Kuzminskyi, and V. I. Yefimenko, *The test of individual learning achievements as a means of pedagogical measurement.* Cherkasy, Ukraine: Vydavnychyi viddil Cherkaskoho derzhavnoho universytetu imeni Bohdana Khmelnytskoho, 2002 (in Ukrainian).
[12] Lesya Ukrainka Eastern European National University. (2017, Sept. 28). Regulations on the organization and conduct of final control in the form of computer testing at the Lesya Ukrainka Eastern European National University. [Online]. Available: http://ed.eenu.edu.ua/upload/docs/634/86098070dc61b41043687377b34e1add.pdf. Accessed on: Sept. 29, 2017 (in Ukrainian).
[13] K. Ingenkamp, und U. Lissmann, *Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik.* Weinheim, Deutsch: Beltz, 2008 (in German).
[14] V. S. Fetisov, *Computer technology in testing.* Nizhyn, Ukraine: Vydavets PP Lysenko M. M., 2011 (in Ukrainian).
[15] M. M. Oliinyk, and Iu. A. Romanenko, *Test as a tool for quantitative diagnostics of the level of knowledge in modern learning technologies.* Donetsk, Ukraina: DonNU, 2001 (in Ukrainian).
[16] Lesya Ukrainka Eastern European National University. (2013, Feb. 13). The Regulation on the Center for Innovative Technologies and Computer Testing at the Lesya Ukrainka Eastern European National University. [Online]. Available: http://ed.eenu.edu.ua/upload/docs/41/9ec69171d1d9ac3c7fd7f752ef3f39b9.pdf. Accessed on: Sept. 29, 2017 (in Ukrainian).
[17] OpenTEST 2: computer testing of students: official website [Online]. Available: http://opentest.com.ua/ Accessed on: Sept. 20, 2017 (in Russian).

(cc) BY-NC-SA

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.