

**Опарін Анатолій Володимирович,**  
начальник Морехідного коледжу технічного флоту  
Національного університету «Одеська морська академія»,  
вул. Маразліївська, 40/42, м. Одеса, Україна

**Брітавська Олена Павлівна,**  
доцент кафедри інформаційних технологій та  
методики навчання природничих дисциплін,  
Державний заклад «Південноукраїнський національний  
педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»,  
вул. Старопортофранківська, 26, м. Одеса, Україна

**Куценко Лариса Юрївна,**  
методист Морехідного коледжу технічного флоту  
Національного університету «Одеська морська академія»,  
вул. Маразліївська, 40/42, м. Одеса, Україна

### ПРОБЛЕМИ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ У СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

*Представлену роботу присвячено питанню перевірки знань студентів як одного із способів мотивування навчання. На даний час є актуальною задача використання сучасних інформаційних технологій для контролю знань студентів у період між сесіями, під час складання заліків у великій кількості студентів у стислі терміни, перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу у разі самопідготовки, а також для самотестування знань студентами без участі викладача. Останній фактор – найбільш важливий у випадку дистанційного навчання.*

**Ключові слова:** комп'ютерне тестування, перевірка знань, контроль якості освіти.

Сучасна освіта в Україні потребує удосконалення рівня якості, що дозволить підвищити інтерес з боку талановитих випускників шкіл до вітчизняних навчальних закладів, конкурувати з європейською освітою. Особливо це стосується, на наш погляд, таких напрямів:

- практична спрямованість змісту освіти, набуття необхідних навичок у майбутній професії;
- зміщення акцентів у процесі навчання у бік самостійної роботи студентів, що дозволить їм свідомо оволодівати теоретичною базою обраної галузі.

Останнім часом на міжнародних освітянських заходах під час обговорення проблем сучасної освіти пріоритети надаються ефективності освіти, інноваційним методикам навчання з метою інвестування в навички. Зокрема, особлива увага приділяється якості підготовки вчителів: необхідності забезпечення високої якості викладання шляхом адекватної підготовки вчителів і їхнього безперервного професійного розвитку, підвищення привабливості професії вчителя.

Актуальною проблемою, яка безперечно турбує багатьох діячів освіти сьогодні, є проблема оцінки знань студентів. Саме формування методів адекватної оцінки знань студентів є критерієм ефективності процесу об'єктивного оцінювання рівня підготовки. Не випадково, що останнім часом навчальні заклади різного рівня України і світу впроваджують нові форми та методи контролю знань студентів. Особлива увага при цьому приділяється розробці нових інформаційних технологій для комп'ютерного тестування знань студентів.

Сутність тестового контролю полягає в спеціально підготовленому набору завдань, що дозволяє надійно, адекватно і кількісно оцінити знання студентів з використанням статистичних методів. Тести порівняно з традиційними іспитами та контрольними роботами часто виявляються більш об'єктивним і якісним засобом контролю. Суттєво розширюються також можливості порівняння рівня знань окремого суб'єкту навчання (студента, групи, потоку, курсу) з конкретного предмету із середнім рівнем або з подібним суб'єктом того ж самого чи іншого навчального закладу. Під час тестового контролю нескладно забезпечити спільні умови, застосувати єдині критерії оцінки та інтерпретації результатів.

Крім того, комп'ютерне тестування знань як один зі способів контролю засвоєння навчального матеріалу виключає суб'єктивний вплив людського фактору. Нерідко оцінка знань з курсу чи окремої теми відбувається шляхом пред'явлення різних вимог для перевірки окремих, часто другорядних елементів, засвоєння яких може не відбивати рівень оволодіння всією системою сформованих знань, умінь, навичок. Таким чином, психологічні фактори, загальна і спеціальна підготовка викладача, його особисті якості, що неодмінно проявляються як у характері викладання матеріалу, так і в процесі перевірки й оцінки знань, – всі ці чинники не впливають на результат комп'ютерного тестування рівня підготовки студентів.

Вочевидь, зростає ступінь довіри до незалежної перевірки знань за допомогою комп'ютерних тестів як з боку студентів, так і з боку викладачів, а також контролюючих органів. Комп'ютерні системи автоматизованого тестування дають можливість

студенту самостійно оцінити рівень своїх знань, а викладачу – систематизувати і спростити процес оцінки якості знань студентів, зробити його більш удосконаленим та прозорим.

Система автоматизованого тестування передбачає комп'ютерну систему тестування знань і умінь студента у конкретній предметній галузі із засобами можливого удосконалення знань та умінь. У такій системі повинна відбуватися генерація завдань та автоматичний вибір тестових завдань, виходячи з різних цілей тестування, що обирає викладач або студент.

Одним з найважливіших етапів практики впровадження процедури тестування є поточний контроль засвоєння матеріалу в процесі навчання. Отже, розрізняють оцінку кінцевого результату (тобто досягнення певного стандарту знань) і періодичне поточне тестування з метою визначення особистих здобутків студентів (динаміки процесу набуття знань) за певний період.

Відповідно до виду контролю (підсумкового чи поточного) формується структура тесту із зазначенням обсягу засвоєння теми, розділу чи всього курсу в цілому. Відповідно до форми і змісту завдання формуються тестові завдання, які розташовані за рівнем складності або тематично при збереженні послідовності викладення матеріалу [1].

При розробці тестів доцільно використовувати різні підходи: чергувати завдання з різними формами подачі даних, що дозволить знизити ймовірність перевтоми, яка зумовлюється одноманітністю представлення інформації; застосовувати нові адаптивні алгоритми тестового контролю; використовувати в тестах мультимедійні можливості комп'ютерів [2].

Таким чином, застосування комп'ютерного тестування дозволяє зменшити обсяг паперової роботи і прискорити підрахунок результатів, що спрощує роботу викладача і звільняє час на більш продуктивну діяльність; підвищити оперативність тестування; знизити витрати на організацію і проведення контролю знань.

А головне, на наш погляд, – підвищується мотивація навчальної діяльності студентів, одночасно знижуючи їхню емоційну напруженість у процесі контролю. Достовірна і якісна інформація про кінцевий результат педагогічної діяльності потрібна також викладачам для самооцінки рівня та якості викладання матеріалу і можливості корекції своєї навчальної і методичної роботи.

Детальніше переваги і недоліки застосування комп'ютерних тестів, особливості організації їх проведення, доцільність такого підходу для перевірки рівня знань студентів, а також для підвищення вмотивованості навчання обговорювались у попередніх наших роботах [3, 4].

Упродовж останніх чотирьох навчальних років у морехідному коледжі технічного флоту Національного університету «Одеська морська академія» проводилось комп'ютерне тестування знань студентів зі спеціальних та загальноосвітніх дисциплін. Результати контролю враховувались у поточному та підсумковому оцінюванні знань учнів:

два рази за семестр, починаючи з вересня 2012 року, спочатку за вибірковими, а наприкінці семестру – майже за всіма дисциплінами проводилося тестування базових знань студентів 1, 2 і 3-го курсів. Тестові завдання склалися викладачами, але тестування проводилося окремо, у спеціальній аудиторії, без присутності викладача, який веде певну дисципліну, що підвищувало ступінь об'єктивності результатів.

Критерії оцінювання розроблялися у відповідності до кредитно-модульної системи, а саме 30 балів зі 100 можливих за семестр виділялися на оцінювання знань за допомогою комп'ютерного тестування, решта – на інші види контролюючих заходів (практичні та лабораторні роботи, індивідуальні завдання тощо).

Досвід проведення тестування за допомогою комп'ютерної програми протягом дев'яти семестрів дає можливість проаналізувати статистику результатів, дослідити доцільність такого виду перевірки рівня знань учнів, удосконалювати навчальний процес у цілому.

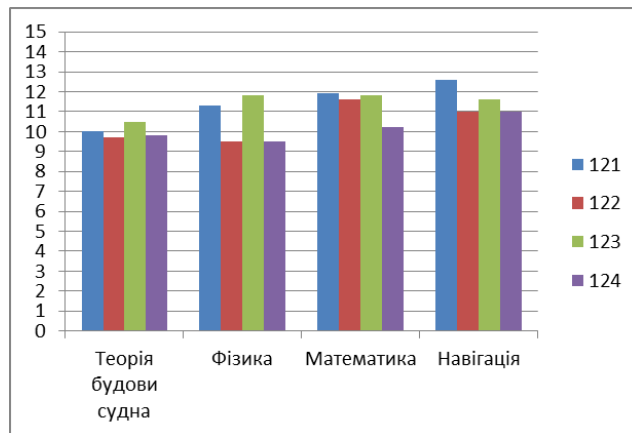
Основні висновки, які можна зробити, полягають у наступному:

1. Результати тестування знань учнів першого курсу продемонстрували не дуже високий рівень (середній бал – 16 з можливих 30, максимум за семестр передбачається 100 балів), особливо це стосується математики, фізики, хімії. Це, скоріш за все, пов'язано з періодом психологічної адаптації учнів у нових умовах, у новому навчальному закладі, у новому колективі одногрупників та викладачів. Крім того, відомо, що шкільний рівень засвоєння точних та природничо-наукових дисциплін суттєво знизився за останні роки.
2. На другому курсі результати дещо зросли (середній бал – 18 з можливих 30); в залежності від спеціальності цей показник коливається в межах від 14 до 22 балів. Найбільш успішно студенти справлялися з тестами зі спеціальних дисциплін порівняно із загальноосвітніми предметами.
3. Студенти третього курсу показали найбільш високі результати (середній бал – 22 з можливих 30). По-перше, вони вже мали досвід комп'ютерного тестування минулого навчального року (навіть не намагалися користуватися шпаргалками, мобільними телефонами, іншими пристроями). По-друге, учні зрозуміли, що зручніше і набагато простіше поступово готуватися протягом семестру, а не в останні дні перед сесією. І насамкінець, на третьому курсі у змісті освіти переважають спеціальні дисципліни, а вивчення професійних знань, умінь та навичок завжди більш вмотивовані, ніж загальноосвітніх предметів.

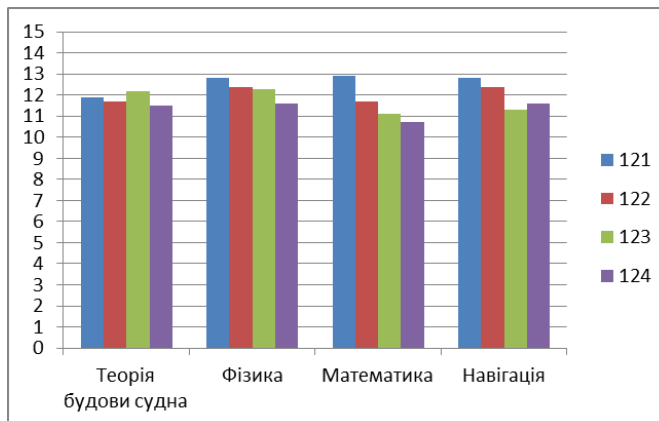
4. За період введення комп'ютерного тестування зросли зацікавленість студентів у підготовці до тестів, бажання набрати якомога більше можливих балів.
5. Спрямованість тестів на перевірку базових знань дозволяє скорегувати роботу з учнями, що не встигають засвоїти новий матеріал вчасно; надати можливість доповнити інформаційну базу для вдосконалення вмінь та навичок успішним учням.
6. Робота викладачів стала більш ефективною; скоротився час, який витрачається на перевірку знань учнів; з'явилась нагода переглянути власні підходи у викладанні дисципліни,

переформатувати програмний матеріал з метою вдосконалення засвоєння слухачами запропонованої інформації.

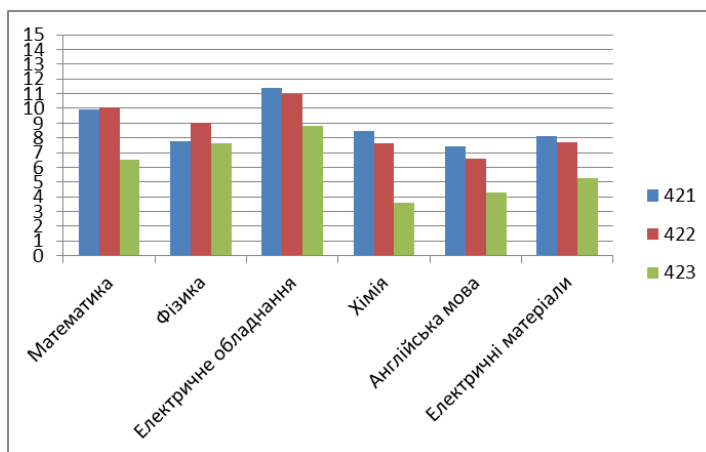
Нижче представлені порівняльні результати комп'ютерного оцінювання результатів навчання студентів другого і третього курсів зі спеціальних дисциплін, а також математики, фізики, англійської мови.



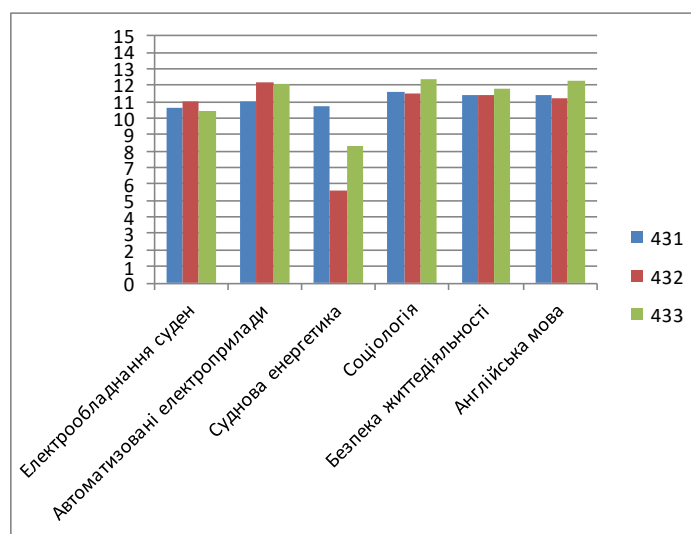
*Результати комп'ютерного тестування студентів протягом 2016-2017 н.р., 1 семестр, 2 курс спеціальності судноводіння, I етап (максимум 15 балів)*



*II етап (максимум 15 балів)*



Результати комп'ютерного тестування студентів протягом 2016-2017 н.р., 1 семестр, 2 курс спеціальності електромеханічної, I етап (максимум 15 балів)



3 курс спеціальності електромеханічної, I етап (максимум 15 балів)

Таким чином, використання комп'ютерного тестування рівня знань дозволяє вдосконалювати та урізноманітнювати навчальний процес. Головне – не робити з тестів «культу», поєднувати і комбінувати тестування з іншими методами перевірки знань. Такий підхід буде запорукою найбільш успішної організації навчального процесу.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Булах І. Є. Створюємо якісний тест : навч. посіб. / І. Є. Булах. – К. : Майстер-клас, 2006. – 160 с.
2. Лукіна Т.О. Технології діагностики та оцінювання навчальних досягнень : навчально-методичні матеріали / Т.О. Лукіна – К. : Растр-7 2007. – 62 с.
3. Опарін А. В. Досвід контролю базових знань студентів за допомогою системи комп'ютерного тестування [Електронний ресурс] / А. В. Опарін, О. П. Брітавська // Вища освіта. – 2012. – Статті від 6 грудня 2012. – Режим доступу: <http://www.vnz.org.ua/articles/06.12.2012>
4. Опарін А. В. Застосування комп'ютерного тестування для контролю знань [Електронний ресурс] / А. В. Опарін, О. П. Брітавська // Вища освіта. – 2012. – Статті від 7 травня 2013. – Режим доступу: <http://www.vnz.org.ua/articles/07.05.2013>

**Опарин Анатолий Владимирович,**  
начальник Мореходного колледжа технического флота  
Национального университета «Одесская морская академия»  
40/42, ул. Маразлиевская, г. Одесса, Украина

**Бритаевская Елена Павловна,**  
доцент кафедры информационных технологий и методики обучения естественных наук,  
Государственное учреждение «Южноукраинский национальный педагогический университет  
имени К. Д. Ушинского»,  
ул. Старопортофранковская, 26, г. Одесса, Украина

**Куценко Лариса Юрьевна,**  
методист Мореходного колледжа технического флота  
Национального университета «Одесская морская академия»  
40/42, ул. Маразлиевская, г. Одесса, Украина

## **ПРОБЛЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Работа посвящена вопросу проверки знаний студентов как один из способов мотивации обучения в рамках высшей школы. В современном образовании актуальной задачей есть внедрение информационных технологий с целью контроля усвоения знаний студентов в период между сессиями, в процессе сдачи зачетов и экзаменов за малый промежуток времени. Кроме того, указанный способ проверки уровня знаний незаменим при самоподготовке, а также в случае дистанционного обучения. Последнее в нынешнее время приобретает огромную популярность не только среди молодежи, но и среди более взрослого сегмента населения, когда необходимо совершенствовать знания или сменить профессию.

Особое значение тестирование приобретает как инструмент дистанционного контроля знаний, а также в качестве текущей проверки качества усвоения информации о понятиях, представлениях, закономерностях выбранных дисциплин. Включение тестирования в учебный процесс позволяет улучшить организацию и совершенствовать его качество.

Отметим, что тестовые задания должны разрабатываться в соответствии с требованиями, которые предъявляются к данной дисциплине. Содержание тестов должно охватывать все базовые понятия, используемые в изучаемом разделе. Это позволяет универсализировать и сделать едиными подходы к усвоению знаний в рамках данного объекта изучения.

Таким образом, компьютерное тестирование позволяет, с одной стороны, контролировать качество усвоения знаний студентов, а с другой – оценивать количественно уровень усвоения.

Кроме того, компьютерное тестирование можно использовать для оценки эффективности той или иной методики обучения и организации учебного процесса, включая применение современных компьютерных технологий.

Однако переоценивать тестирование как один из способов контроля знаний не стоит. Такой способ проверки знаний обладает и определенными ограничениями:

1. использование тестирования не позволяет в полном объеме сформировать умение последовательно излагать свои мысли, строить на основе имеющихся знаний логические заключения, позволяющие применять теоретические знания в нестандартных ситуациях. Это связано с тем, что залогом отличного ответа на тест является хорошая визуальная память. Студенты механически запоминают верный ответ, не осмысливая его содержания;
2. полученные в результате тестирования данные о пробелах в знаниях по конкретным разделам не могут способствовать устранению этих пробелов. Для устранения пробелов необходима дополнительная работа со студентами. При устном ответе экзаменатор, как правило, ведет со студентом диалог, задает наводящие вопросы, заставляя студента проиллюстрировать практическими примерами теоретические знания. В результате уровень осознанного понимания проблематики дисциплины возрастает;
3. в тестировании всегда присутствует элемент случайности: учащийся, не ответивший на простой вопрос, может дать правильный ответ на более сложный. Причиной этого может быть простое угадывание ответа, особенно в тестах невысокого уровня сложности. Стандартные наборы тестовых заданий для большинства дисциплин разработаны в довольно простой форме. Обычно это сборники вопросов и задач, рассчитанных на выбор одного или нескольких правильных ответов из числа предложенных. Составление тестов, адекватных поставленной задаче – процесс сложный, многоуровневый, вытекающий из многих принципов: соответствие содержания теста целям тестирования, определение значимости проверяемых знаний, взаимосвязь содержания и формы, содержательная правильность

тестових завдань, репрезентативність содержания учебної дисципліни в содержанию теста, комплексність і сбалансованість содержания теста, системність содержания, варіативність содержания.

В течение последних четырех лет на базе мореходного колледжа технического флота Национального университета «Одесская морская академия» проводилось компьютерное тестирование по общеобразовательным и специальным дисциплинам дважды в семестр. В результате получены статистические данные, позволяющие утверждать, что такой способ контроля знаний повышает мотивацию обучения, систематизирует полученные знания, совершенствует работу преподавателей.

**Oparin Anatoliy,**

*Head of Odessa Maritime College of Technical Fleet,  
State University «Odessa Marine Academy»,  
40/42, Marazliivska Str., Odessa, Ukraine*

**Britavska Olena,**

*Assistant Professor at the Faculty of Information Technologies and Methods of Teaching Natural Disciplines,  
State institution «South Ukrainian National Pedagogical  
University named after K. D. Ushynsky»,  
26, Staroportofrankovskaya Str., Odessa, Ukraine*

**Kutsenko Larisa,**

*Methodist of Odessa Maritime College of Technical Fleet,  
State University «Odessa Marine Academy»  
40/42, Marazliivska Str., Odessa, Ukraine*

#### PROBLEMS OF COMPUTER TESTING OF KNOWLEDGE IN MODERN EDUCATION

The work is devoted to the issues connected with testing students as a way to motivate learning within higher education. In modern education, an urgent task is the implementation of information technologies in order to control the assimilation of students' knowledge within the periods between sessions, in the course of having pass / fail credits and taking examinations for a small period of time. Furthermore, the designated method of verifying the level of knowledge is indispensable for self-preparation as well as in the case of distance learning. The latter is gaining tremendous popularity at the present time not only with young people but also with adult population when it is necessary to improve their knowledge or change their profession.

Testing as an instrument for remote control of knowledge is of particular importance; it is also a method which facilitates testing of the quality of information assimilation concerning concepts, representations, regulations of selected disciplines. The inclusion of testing in the learning process can improve its organization and quality.

Note that test tasks should be developed in accordance with the requirements that are imposed on a particular discipline. The content of the tests should cover all the basic concepts used in the field under study. This makes it possible to universalize and make the approaches to mastering knowledge unified within the framework of this object of study.

Thus, computer testing allows us, on the one hand, to monitor the quality of mastering students' knowledge, and on the other hand, to quantify their level of mastering.

In addition, computer testing can be used to assess the effectiveness of one or another method of teaching and organization of the educational process, including the use of modern computer technologies.

However, we should not overestimate testing as one of the ways to control knowledge. This way of testing knowledge has certain limitations:

1. the use of testing does not allow us to fully create the ability to consistently expound your thoughts, built on the basis of the obtained knowledge, logical conclusions that allow you to apply theoretical knowledge in non-standard situations. This is due to the fact that a good visual memory is a guarantee of excellent answers to test assignments. Students mechanically remember the correct answer without comprehending its content;
2. the data obtained from testing knowledge gaps in specific sections can not help to eliminate these gaps. To eliminate gaps, additional work with students is required. While testing students in an oral way, the examiner, as a rule, conducts a dialogue with a student, sets leading questions, forcing a student to illustrate practical examples with theoretical knowledge. As a result, the level of conscious understanding of the issues covered by a discipline increases;
3. there is always an element of randomness in testing: a student who does not answer a simple question can give the right answer to a more complex one. The reason for this may be a simple guessing of an answer, especially when dealing with tests with a low level of complexity. Standard sets of test tasks for most disciplines are elaborated in a simple form. Usually they are collections of questions and tasks which presuppose a choice of one or several correct answers from the proposed ones. While elaborating tests which are adequate to the task is a complex, multilevel process, corresponding to many principles: the correspondence of the test contents to the purposes of testing, the determination of the significance of the tested knowledge, the relationship between the

contents and a form, the content correctness of the test tasks, the representativeness of an academic discipline in the contents of the test, the complexity and balance of the test contents, systemic contents, contents variability.

For the past four years at the National University «Odessa Maritime Academy» computer testing has been conducted twice a semester in the course of study of general and special disciplines. As a result, the obtained statistics testifies that this method of knowledge control increases motivation in training, systematizes this knowledge, improves teachers' work.

*Подано до редакції: 7.01.2017 р.*

*Рекомендовано до друку: 23.01.2017 р.*

*Рецензент: д.пед.н., професор Т. І. Койчева*

---