

SCI-CONF.COM.UA

**DYNAMICS OF THE
DEVELOPMENT OF
WORLD SCIENCE**



**ABSTRACTS OF VIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
APRIL 15-17, 2020**

**VANCOUVER
2020**

УДК 378.048.4:65-057.875

**ОСОБЛИВОСТІ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

Сачанюк-Кавецька Наталія Василівна

к. т. н., доцент

Прозор Олена Петрівна

к. пед. н

Вінницький національний технічний університет

м. Вінниця, Україна

Анотація: Педагогічний контроль – усвідомлене, планомірне спостереження та фіксація вербальних і практичних дій вихованців з метою з'ясування рівня опанування програмного матеріалу, оволодіння теоретичними та практичними знаннями, навичками й уміннями та формування в них певних особистісних та професійних рис. Необхідність забезпечення контролю й оцінювання не тільки результату, а й процесу навчання сприяє пошуку оперативних та об'єктивних методів контролю знань. Останнім часом особлива увага приділяється тестовому контролю знань. В даній роботі зроблено спробу проаналізувати переваги та недоліки тестування, наведено можливі приклади тестових завдань для експрес та тематичного контролю. Проаналізовано статистику успішності студентів за різних підходів використання тестового контролю знань. Аргументовано, що тестовий контроль знань є фактором навчання, який мотивує студентів повторювати пройдений матеріал, узагальнювати та систематизувати його. При цьому студенти можуть використовувати опорні схеми, розроблені до кожної теми викладачем.

Ключові слова: вища математика, засвоєння, знання, контроль, тести, математичний диктант.

Неперервне вдосконалення вищої освіти висуває нові вимоги до підвищення якості контролю та оцінки ефективності математичної підготовки бакалаврів технічного спрямування. Контроль як педагогічне поняття являє собою усвідомлене, планомірне спостереження та фіксацію вербальних і практичних дій вихованців з метою з'ясування рівня опанування програмного матеріалу, оволодіння теоретичними та практичними знаннями, навичками й уміннями та формування в них певних особистісних та професійних рис. Дослідження показують, що відсутність регулярного об'єктивного контролю знижує інтерес студентів до результатів своєї праці, що потім негативно позначається і на ставленні до процесу навчання [1, 2]. Необхідність забезпечення контролю й оцінювання не тільки результату, а й процесу навчання сприяє пошуку оперативних та об'єктивних методів контролю знань. Створення та використання тестових матеріалів дозволяють забезпечити взаємно-обернений зв'язок між студентом та викладачем, допомагаючи останньому здійснювати управління процесом навчання.

Використання тестування як методу контролю має як переваги, так і недоліки [3, 4]. До очевидних переваг можна віднести:

1. Об'єктивність. Студенти цілого потоку чи окремої групи знаходяться в однакових умовах, що забезпечує об'єктивність оцінювання знань та вмінь кожного та стимулює до пізнавальної діяльності.
2. Оперативність. Тестування допомагає зекономити навчальний час та особистий час викладача.
3. Диференційований підхід. Тестовий матеріал пропонує різні рівні складності та може містити теоретичну чи практичну частини чи їх комбінацію за темами розділів чи всього курсу вищої математики.
4. Можливість охоплення великої аудиторії.
5. Самоперевірка студентів. Використовуючи тестові завдання студенти самостійно додатково опрацьовують навчальний матеріал, перевіряють ступінь засвоєння лекційного матеріалу, вміння розв'язувати задачі.

6. Автоматизація тестування. Середовище системи підтримки навчального процесу і управління навчальним процесом JetIQ Вінницького національного технічного університету дозволяє дистанційно здійснювати оцінку знань та вмінь студентів та аналізувати їх активність під час підготовки до контрольного тестування.

До можливих недоліків тестування можна віднести такі.

1. Створення тестового матеріалу, заповнення та налаштування тестової бази – це трудомісткий та тривалий процес для викладача.
2. Можливість випадкового вибору. Під випадковістю розуміють як випадково вибрану чи вгадану відповідь, так і помилково вказану відповідь через неухважність чи поспіх.
3. Можливість використання студентами при відповіді математичних прикладних пакетів для отримання розв'язків тестових завдань. Вирішити цю проблему можна використовуючи тестові питання, які допускають комбінування варіантів з вибором відповіді, введенням відповіді та на відповідність в одній формі. Також можна розробляти тестові та перевірні завдання в формі, що вимагає введення проміжних результатів обчислень.

Наведемо можливий приклад таких запитань.

Обчислити $\int_{x_1}^{x_2} \frac{x dx}{x(x^2+1)}$, де межі інтегрування є розв'язками матричного рівняння

$$(x_1 \ x_2) \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix} = (1 \ 5).$$

4. При відкритому доступі до тестових завдань існує можливість не перевірки студентами своїх знань, а «вибивання» правильної відповіді шляхом багаторазового проходження тестів та перебору усіх перерахованих варіантів відповідей. (Середовище системи підтримки навчального процесу і управління навчальним процесом JetIQ Вінницького національного технічного університету дозволяє фіксувати кількість проходжень тестів. На потік із 75 чоловік ця кількість становила в середньому 27000 відвідувань з кожної теми).

Наведемо статистику успішності студентів факультету електроенергетики та електромеханіки Вінницького національного технічного університету у 2018-2020 роках при вивченні курсу «Вищої математики».

На рис. 1 наведено результати семестрового іспиту з «Вищої математики» без будь якого модульного чи тематичного теоретичного тестування (іспит відбувався в традиційній формі). При цьому студенти відвідували лекції, практичні, виконували домашні завдання (типові розрахунки) та контрольні роботи. Наявність конспекту лекцій та практичних не вимагалась.

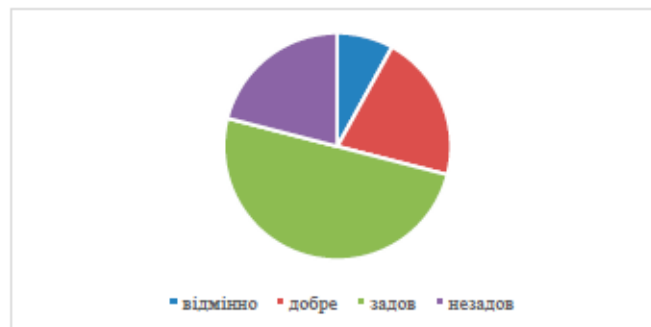


Рис. 1. Результати іспиту з «Вищої математики»

При такому підході якість становила 39%, незадовільних оцінок 21%.

На рис. 2 наведено результати семестрового іспиту тієї ж групи, але вже з проміжним модульним тестуванням. Більше того, наявність конспекту лекцій та практичних занять була обов'язковою.

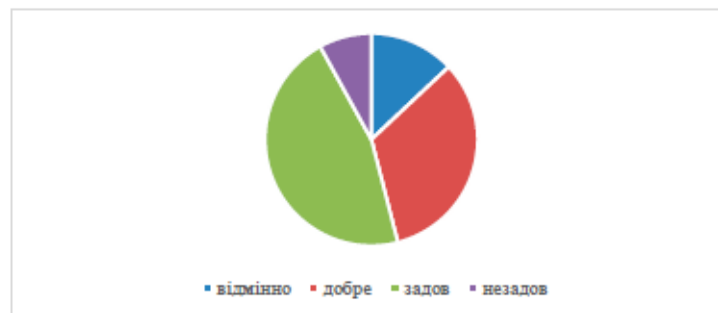


Рис. 2. Результати іспиту з «Вищої математики» після проміжного модульного тестування

За таких умов якість становила 46%, незадовільних оцінок 8%

Наступним етапом педагогічного експерименту було проведення тестового контролю знань з кожної теми. Студенти відвідували лекції та практичні заняття з обов'язковим веденням конспектів, виконували типові розрахунки, писали математичні диктанти після кожної лекції та виконували творчі завдання. В даному випадку до моменту тематичного тестування був закритий доступ до тестів в системі JetIQ. Результати іспиту наведено на рис. 3.

За такого підходу якість становила 48%, незадовільних оцінок 2%. В цій групі досліджуваних результат перевірки залишкових знань дав 47% якісних оцінок та 3% незадовільних оцінок. Зауважимо, що перевірка залишкових знань здійснювалася через рік після останнього іспиту з «Вищої математики»

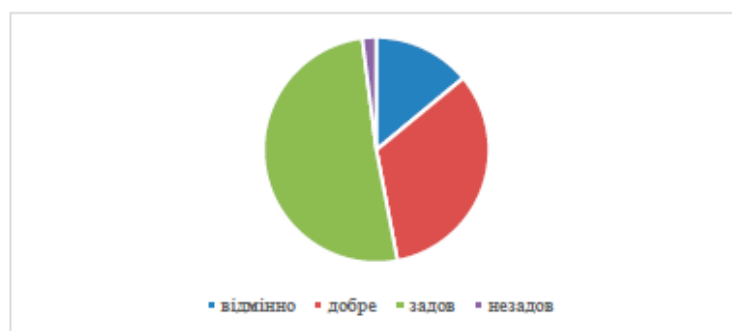


Рис. 3. Результати іспиту з вищої математики після тематичного тестування із закритим доступом

Цікавий результат ми одержали, зробивши доступ до тематичного тестування відкритим. Студенти могли заздалегідь до вказаної дати тестування самостійно проходити відповідний тест необмежене число раз. Результати такого тестування подано на рис. 4

В даному випадку якість становить 81% з 0% незадовільних оцінок. Однак перевірка залишкових знань у цих досліджуваних з даного розділу вищої математики, яку було проведено через місяць після тестування продемонструвала зовсім інші результати: 37% якісних оцінок та 30% незадовільних оцінок. Це означає, що відкритий доступ до тестів «стимулює» студентів підбирати правильні відповіді, а не вчити необхідний матеріал.

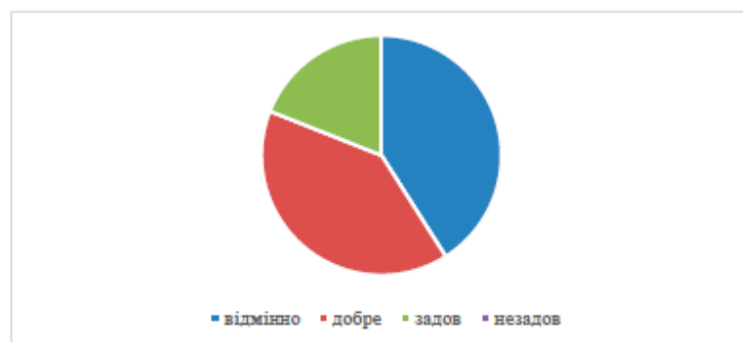


Рис. 4. Результати проміжного тематичного тестування із відкритим доступом

Отже, можна зробити висновок, що використання тематичних тестів із попереднім закритим доступом до варіантів стимулює пізнавальну діяльність студентів та сприяє одержанню набутих знань. Слід відмітити, що використання тестів в процесі навчання є одним із раціональних доповнень до методів перевірки знань, вмінь та навичок студентів. Це один із засобів індивідуального навчання. Тестовий контроль знань одночасно є фактором навчання. В процесі складання тестів (особливо із закритим доступом до варіантів, або невдалою першою спробою складання) студенти повторюють пройдений матеріал, узагальнюють та систематизують його. При цьому вони можуть використовувати так звані опорні схеми, розроблені до кожної теми викладачем. Мотивацію навчання спричинює той факт, що при тестуванні оцінку виставляє комп'ютер, а не викладач, на якого можна спробувати вплинути. Тестова форма контролю виконує також розвиваючу функцію, оскільки від студента, що сидить перед монітором, вимагається організаційна та психологічна мобілізація, відповідальність, організація розумової праці, тренування пам'яті, виховання волі. Тематичний тестовий контроль – рівномірна навчальна робота протягом усього міжсесійного періоду та є поєднанням аудиторної роботи студента під керівництвом викладача та самостійної роботи студентів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сачанюк-Кавецька Н. В., Хом'юк І. В. Використання тестового контролю знань студентів в процесі вивчення математики. *Наукові записки КДПУ*. Випуск 9, Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. 2016. С. 43-50.
2. Мороховець Г. Ю. Тестування як форма контролю та діагностики знань здобувачів вищої освіти. *освіта та розвиток обдарованої особистості*, 2018. №3(70)/III квартал. С. 11-15.
3. Мокеєва О. А., Мокеєва С. А. Контроль знань и умений студентов. *Таврический научный обозреватель*. №4(9), 2016. С. 187-196.
4. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе. Москва, 2002. 437 с.

