

Зауважимо, що у Галілея, як і у його попередників, міркування ведуться не про ймовірність випадкових подій, а про кількість шансів, які їм сприяють.

Для теорії ймовірностей і математичної статистики велике значення мають міркування Галілея з приводу теорії помилок спостережень. До нього ніхто цим серйозно не займався. Свої думки та висновки він досить докладно представив в одному з основних своїх творів «Діалог про дві найголовніші системи світу птолемеєвої і копернікової».

Перелік використаних джерел

1. Тичинська Л.М. Теорія ймовірностей. Ч. 1. Історичні екскурси та основні теоретичні відомості: навчальний посібник/ Л.М. Тичинська, А.А. Черепашук. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 112 с.
2. Лука Пачоли. Трактат о счетах и записях. Финансы и статистика, 2001 г., 368 с.

Олександр Шупарський

студент спеціальності «Агроінженерія»,

освітній ступінь «бакалавр»

Науковий керівник **Семенишина І.В.**

к.ф.-м.н, доцент кафедри математичних дисциплін і моделювання,

Подільський державний аграрно-технічний університет,

м. Кам'янець-Подільський

ДІАГНОСТИКА ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ШЛЯХОМ ТЕСТУВАННЯ

Входження України в сучасні соціально-економічні умови вимагає від молодих спеціалістів володіння науковими знаннями на високому рівні. Реформування змісту вищої освіти, її розбудова відповідно до міжнародних стандартів забезпечує вирішення цього завдання. Упровадження нової системи організації навчального процесу у вищих закладах освіти, посилення ролі самостійної роботи студентів та підвищення вимог до якості підготовки фахівців потребує пошуку більш ефективних засобів контролю. Саме тестування, рейтинги, сучасні засоби педагогічного контролю та оцінювання

можуть покращити якість навчання студентів, удосконалити методичну, навчальну, виховну діяльність викладачів вищого навчального закладу. Не можна не врахувати той факт, що проблема оцінювання пов'язана насамперед з тим, що контроль має бути об'єктивним і давати викладачеві інформацію про результати навчального процесу.

Вивчення вищої математики у вищому навчальному закладі має за мету підвищення рівня математичної підготовки майбутніх фахівців до рівня, який дозволить використовувати математичні методи при вирішенні завдань професійної діяльності. Вища математика – це одна з базових дисциплін, на яку спираються такі математичні дисципліни, як теорія ймовірності та математична статистика, прикладна математика, економіко-математичні дисципліни, технічні дисципліни.

Це дає підстави стверджувати, що особливо актуальною проблемою є створення нових моделей контролю й оцінювання успішності у процесі вивчення вищої математики, яка дає базові математичні знання, необхідні для моделювання та розв'язання задач за обраним фахом. Сьогодні виникає необхідність в нових формах контролю та модифікації вже відомого. До однієї з таких форм контролю можна віднести тестування.

Аналіз праць вчених вказує на важливість тестового контролю знань як важливої складової навчального процесу. У зарубіжних країнах отримано значного досвіду у конструюванні та використанні тестів у різних закладах освіти. Більшість європейських країн проводять вже багато років випускні та вступні іспити шляхом зовнішнього тестування. Незважаючи на те, що зарубіжний досвід тестування значно випереджає вітчизняний, Україна впродовж останнього десятиліття стрімко надолужує відставання у системних науково-теоретичних дослідженнях функціонального потенціалу тестування та його практичному впровадженні.

Тестування – це спосіб визначення рівня знань та вмінь студентів за допомогою спеціальних тестових завдань, як правило, у вигляді запитань або задач.

Тести – це одна з ефективних форм проведення контролю знань. Така форма контролю має цілу низку переваг і охоплює контролем великий обсяг матеріалу; зменшує порівняно з традиційним опитуванням затрати часу; підвищує об'єктивність оцінювання знань; є стимулюючим чинником, оскільки студенти вивчатимуть саме той матеріал, який оцінюється; контролює не тільки велику кількість теоретичних питань, але й практичні навички.

Основним принципом оцінювання рівня сформованості знань та вмінь студентів методом тестового контролю можна назвати принцип науковості тестів і точності оцінки. Тестовий контроль в навчальному процесі містить попередній, тематичний, підсумковий та залишковий контроль. За допомогою попередніх тестів виявляється обсяг початкових знань студентів з дисципліни, дається оцінка цих знань у кількісному та якісному відношеннях. Такі тести повинні містити завдання, які дозволять виявити орієнтацію студента з основних понять, положень певної дисципліни, що вивчається. При тематичному контролі тести використовуються в режимі контролю та в режимі навчання. Тут визначають особистий рейтинг студента, виводиться оцінка результатів навчального процесу. Застосування тематичного тестового контролю виконує роль стимулу регулярної навчальної роботи студента протягом семестру.

Підсумковий тестовий контроль після завершення навчання з усього курсу виконує роль елемента загальної системи діагностики рівня засвоєння знань та вмінь студентів. Підсумковий контроль дозволяє викладачу систематизувати та узагальнити навчальний матеріал. Залишковий контроль сприяє виявленню сформованих та закріплених знань та вмінь студентів з певної дисципліни через певний термін після завершення вивчення її.

Тестовий контроль забезпечує одночасну перевірку знань студентів усієї групи та формує в них мотивацію для підготовки до кожного заняття, дисциплінує студентів. Тест сам по собі – це система завдань визначеного змісту, зростаючої важкості, який дозволяє об'єктивно оцінити та якісно виміряти рівень підготовленості студентів.

Які основні вимоги до завдань тестів у вищій школі:

- тести повинні належати до однієї теми чи дисципліни;
- бути взаємопов'язані між собою;
- форма тесту повинна бути уніфікованою;
- терміни та поняття у тестах повинні бути загальновідомими та відповідати вимогам навчальної програми;
- послідовність тестових завдань повинна визначатися за принципом «від простого до складного»;
- завдання повинні бути стислими.

За рівнем засвоєння знань, умінь, навичок тести класифікують на три рівні.

Тести першого рівня розподіляють на тести пізнання, тести розпізнання, тести співвіднесення, тести-завдання з вибірковими відповідями.

В тесті пізнання студент дає одну з альтернативних відповідей («так – ні», «є – не є» тощо).

Тести розрізнення разом із завданнями містять відповіді, з яких студент повинен обрати правильну. Тести співвіднесення пропонують знайти необхідність чи розбіжність у вивчених об'єктах. Тести завдання з вибірковими відповідями. У завданні формулюється умова, а у відповіді дається кілька варіантів результату рішення. Студент повинен розв'язати завдання та показати, яку відповідь із запропонованих він одержав. Застосування тестів першого рівня пропонується для проміжного контролю знань студентів в межах викладення окремого курсу.

Тести другого рівня розподіляються на тести відтворення інформації та тести розв'язання типових задач. Тести відтворення інформації поділяють на тести-підстановки та конструктивні тести. Тести-підстановки можуть містити у завданнях різноманітну інформацію (графік, схему, словесний текст тощо). В них пропущено певні складові (наприклад умовні позначення, лінії чи елементи зображення тощо). Для розв'язання завдання студент повинен відтворити в пам'яті та заповнити «пропуски». Завдання конструктивних тестів вимагають від студентів самостійного конструювання відповіді (наприклад, дати характеристику, виконати креслення, відтворити формулювання тощо).

Тести другого рівня доцільно використовувати на проміжному контролі знань студентів з основних розділів курсів, без знання яких загальне засвоєння дисципліни ускладнене чи взагалі неможливе.

Тести третього рівня (підсумкові) при відповіді на запитання потребують використання засвоєних вмінь і навичок в нових умовах, у практичній діяльності. Такі тести можна застосовувати як завдання на практичних заняттях або під час підсумкового контролю за весь вивчений курс [1; 5; 7].

Специфіка вищої математики вимагає формулювання теоретичних питань і практичних завдань у тестові завдання.

Впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес є загальним завданням викладачів та потребує глибокої науково-методичної роботи зі складанням програм навчально-інформаційних тестів, методичних інструкцій для студентів з урахуванням змісту навчального предмету (вища математика). Постають проблеми, обумовлені з використанням комп'ютерних технологій у різних методах, формах навчання (лекції, семінари, практичні заняття).

В Україні, як і в інших європейських країнах, стали широко застосовувати альтернативні засоби навчання, а саме – дистанційну освіту, інтернет-технології, відкриті університети.

Упровадження нових методів навчання потребує розв'язання проблеми оцінювання та моніторингу рівня знань і вмінь за допомогою комп'ютерних технологій. Найбільший інтерес викликає комп'ютерна оцінка знань. Він значно посилюється у зв'язку з необхідністю забезпечення індивідуалізації навчального процесу, а саме ефективним вирішенням проблеми передачі знань.

Комп'ютерна оцінка рівня знань студентів на даний момент є найбільш ефективною з усіх класичних методик оцінювання. Тестування на комп'ютері цікавіше в порівнянні з традиційними формами опитування, що створює позитивну мотивацію у студентів, підвищує ефективність роботи викладацького складу.

Тестування, як будь-який інший метод контролю знань студентів, має переваги та недоліки.

Тестова перевірка має ряд переваг порівняно з традиційними формами та методами, вона природно входить у сучасні педагогічні концепції, дозволяє більш раціонально використовувати зворотній зв'язок зі студентами та визначати результати засвоєння матеріалу, зосередити увагу на прогалинах у знаннях та внести відповідні корективи. До переваг слід віднести:

- об'єктивність і справедливість оцінки знань;
- відсутність емоційних стресів і перевантаженості;
- можливість використання технічних засобів і персонального комп'ютера;
- можливість заощадження часу викладачів та студентів; швидкість обробки одержаних результатів.

Але водночас відчуваються втрати щодо культури мовлення та глибини засвоєння знань студента. Серед недоліків тестування слід відмітити:

- високу трудомісткість розробки науково обґрунтованих тестів;
- можливість відгадувати студентами правильних відповідей;

- можливість помилкової оцінки.

Однак, використання сучасних статистичних методів і персонального комп'ютера при розробці тестів дає можливість ліквідувати зазначені недоліки. І це дозволяє вважати тестування одним із найбільш прийнятних і перспективних методів оцінки знань студентів.

Тестова система контролю дозволить доповнити класичну систему новими засобами діагностики якості навчальних досягнень. Використовуючи автоматизовану систему контролю, викладач може здійснити аналіз навчального процесу, бо цей аналіз, в повній мірі, неможливий при використанні традиційних засобів навчання.

Автоматизація контролю знань дозволить:

- індивідуалізувати процес навчання;
- знизити суб'єктивність при оцінюванні знань;
- полегшити для викладача аналіз результатів контролю;
- підвищити довіру студентів до отриманих при тестуванні оцінок;
- знизити суб'єктивність при оцінюванні знань.

Але комп'ютерне тестування жодною мірою не виключає традиційних методів контролю знань, у яких неминуче присутні елементи виховання та живе спілкування з викладачем і це має велике значення.

Перелік використаних джерел

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий [Текст] / В.С. Аванесов. – М: Центр тестирования, 2010. – 237 с.
2. Берещук М.Я. Тестовий контроль і рейтинг в освіті [Текст] / М.Я. Берещук, Ю.П. Бархаєв, Г.В. Стадник. – Харків: ХНАМГ, 2006. – 106 с.
3. Блинова О.Є. Психодіагностика: психометричні основи конструювання тестів [Текст]: навч. пос. для студ. – Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2007. – 176 с.
4. Гранкіна Т.О., Кармазіна В.В. Інформаційні технології як засіб контролю знань [Текст] / Т.О. Гранкіна, В.В. Кармазіна // Актуальні проблеми теорії і методики навчання математики: тези Всеукраїнської науково-практичної конференції. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2014. – С. 42–43.
5. Адаптивні тести: статистичні методи обробки результатів тестового контролю знань [Текст] / П.І. Федорчук // Математичні машини і системи. – 2007. – №3, 4. – С. 122–138.

6. Вдосконалення змісту й технологій оцінювання якості підготовки майбутніх фахівців відповідно до вимог Європейської асоціації. Матеріали регіонального науково-практичного семінару [Текст] / За редакцією Г.В. Терещука. – Тернопіль: видавництво ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2007. – 160 с.

7. Шимкова І.В. Використання автоматизованого тестового контролю знань для організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів [Текст] / Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Вип. 46. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2007. – С. 407–410.