

## ТРАДИЦІЙНІ ТА НОВІТНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ РІВНЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

*Розглянуті місце і роль оцінювання рівня знань студентів у процесі викладання курсу "Загальна фізика" в технічному ВНЗ. Описані традиційні методи контролю, такі як фронтальне і індивідуальне опитування, контрольна робота, залік і іспит. Відзначена складність їх реалізації в умовах істотного скорочення навчальних годин, що виділяються програмами підготовки бакалаврів, спеціалістів і магістрів на вивчення фізики. Відзначено їх недостатню інформативність і суб'єктивізм у відображенні рівня знань студентів. Показана ефективність системи оцінювання, побудованої на регулярних тестуваннях на практичних і лабораторних заняттях і використанні індивідуальних тематичних завдань. Така система дозволяє отримати цілий ряд оцінок протягом семестру, що робить семестрову оцінку, по суті, рейтинговим балом, який враховує внесок усіх видів діяльності студентів протягом семестру і відображає рівень їх знань з усіх досліджуваних тем. Розглянуті різні функції регулярного оцінювання рівня знань в процесі навчання і їх роль у поліпшенні якості підготовки майбутніх інженерів.*

**Ключові слова:** рівень знань студентів, оцінювання, тестування, рейтинговий бал.

Підготовка майбутніх інженерів, які матимуть можливість гідно конкурувати на вітчизняному і міжнародному ринку праці, є головним завданням вищої професійної освіти. Для його вирішення необхідно в значній мірі забезпечити підвищення рівня ефективності та якості навчального процесу. Це стає особливо важливим в період, коли відбувається суттєве зменшення кількості годин, що виділяються навчальними планами різних спеціальностей на вивчення курсу "Загальна фізика". Тому перед викладачами стоїть надзвичайно складне завдання пошуку найбільш ефективних і доступних методів викладу та подання навчального матеріалу. Слід зазначити, що поступово втрачає свою актуальність традиційна презентація лекцій, коли студенти одночасно слухають викладача і конспектують основні положення. Сучасні комп'ютерні технології дозволяють демонструвати пропонований матеріал на екрані. Це в значній мірі економить час лекції, дозволяє зосередити увагу на найбільш важливих тезах теми, а також дає можливість проілюструвати зміст лекції якісними схемами, малюнками, фото- і відеоматеріалами. Крім того, студенти можуть переглянути презентацію лекції на своїх комп'ютерах під час самостійної роботи, що позитивно позначається на засвоєнні ними навчального матеріалу. Змінюються і методи проведення практичних занять, коли через брак навчальних годин, відведених на них, немає можливості викликати студентів до дошки. Фактично, практичні та лабораторні заняття зводяться до ознайомлення студентів з основними методами розв'язання типових задач з даної теми, роз'яснення найбільш складних моментів, що не були засвоєні на лекціях, а під час лабораторних робіт додатково треба навчити студентів елементарним методам проведення і обробки результатів фізичного експерименту.

При цьому, поряд з пошуком і реалізацією нових технологій донесення навчального матеріалу до студентів, інтенсифікації процесу навчання, використання нових методик при читанні лекцій, проведенні практичних занять і лабораторних робіт, важливе значення набуває контроль рівня знань студентів, рівня розуміння і засвоєння ними навчального матеріалу, вміння використовувати отримані знання для вирішення практичних завдань, при плануванні і проведенні експерименту. Слід зазначити, що контроль знань відіграє надзвичайно важливу роль як для студентів, так і для викладачів. Для останніх він дає можливість зрозуміти, наскільки доступною є темп викладу, як студенти розуміють і можуть використовувати пропонований матеріал, дає інформацію про те, чи працюють студенти самостійно. Регулярний і об'єктивний контроль дозволяє стимулювати необхідність самостійної роботи студентів, підвищує їх відповідальність за кінцевий результат і, що важливо, забезпечити рейтинговий бал, який, в свою чергу, дозволяє претендувати на отримання студентами стипендії. Слід звернути особливу увагу на цей аспект, оскільки у зв'язку з останніми рішеннями Міністерства освіти і науки України з приводу призначення стипендій, особливу значущість набуває необхідність всебічного і об'єктивного оцінювання роботи студентів протягом семестру і рівня отриманих ними знань.

Традиційною формою контролю протягом семестру (поточного контролю) є такий метод оцінювання знань як фронтальне опитування, що здійснюється на практичних і лабораторних заняттях, який дозволяв оцінити рівень готовності студентів до роботи. Оскільки опитування проводиться у вигляді бесіди викладача зі студентами, то його можливості лімітуються кількістю слухачів в аудиторії і

відсутністю можливості отримання оцінок усіма студентами групи. Зрозуміло, що набагато ефективнішим способом перевірки є індивідуальне опитування. Воно дозволяє зрозуміти і реально оцінити рівень підготовленості студента до роботи. Але в зв'язку з браком часу усне опитування практично неможливе. Тому опитування слід проводити в письмовій формі. Найбільш зручним з точки зору оперативності є так званий тест з різноманітними відповідями, коли студент повинен вибрати одну або декілька правильних відповідей з запропонованих варіантів. Таке нескладне тестування допомагає виявити рівень ознайомлення студента з матеріалом практичного або лабораторного заняття, стимулює необхідність готуватися до кожного заняття і дозволяє виставити оцінки всім студентам безпосереднього на занятті, оскільки перевірка результатів не займає багато часу у викладача.

Ще однією формою традиційного контролю є контрольні роботи, що проводяться найчастіше після закінчення кожної теми. Досвід показує, що звичайна контрольна робота повинна містити не менше 3-5 завдань, на вирішення яких мають виділятися дві академічні години. Виходячи з того, що при 16-тижневому семестрі навчальна програма виділяє зазвичай не більше 32 годин на практичні та лабораторні заняття, проведення таких контрольних є практично неможливим. Тому найрозумнішим виходом є перевірка вміння розв'язувати задачі за допомогою індивідуальних завдань, які студенти вирішують самостійно вдома. Слід підкреслити, що завдання не повинні бути простими. Їх мета - змусити студента звернутися до лекційного матеріалу, зрозуміти і вивчити його, переглянути ті приклади розв'язання задач, які були запропоновані викладачем на практичних заняттях. Для такої роботи дуже зручним для студентів є лекторські методичні посібники, які вони можуть отримувати на сайтах бібліотеки університету, кафедри або на особистому сайті викладача. Посібники повинні містити багато прикладів задач з тих тем, що розглядалися на лекціях і практичних заняттях. Такі посібники істотно полегшують студентам пошук шляхів рішень і економлять їх час. До того ж, дуже гарним є те, що викладач має змогу підібрати завдання, які в значній мірі відповідають як рівню знання студентів певного факультету або групи, так і напрямку їх майбутньої спеціалізації. Індивідуальні завдання студенти здають викладачеві, який ставить питання, перевіряючи самостійність рішення і рівень розуміння теми. За результатами такої перевірки студент отримує оцінки за кожною розв'язану задачу, які зазвичай відповідають різним підрозділам теми, що розглядається.

Не можна не відзначити такий вид контролю, як тести з використанням комп'ютера. Цей метод дозволяє отримувати результат безпосередньо після закінчення тесту, виключає елемент суб'єктивності в оцінюванні знань і дозволяє легко змінювати рівень складності тестів і їх зміст. Але, на жаль, робочі аудиторії і лабораторії фізичного практикуму університету не обладнані комп'ютерами, і такий вид контролю поки не є доступним для регулярного оцінювання знань.

У традиційній системі організації навчального процесу наприкінці семестру планується залікова, а по завершенні – екзаменаційна сесія (підсумковий контроль). Останнім часом залікова сесія (або модульний тиждень) в навчальних планах практично відсутня. Тому провести контроль знань студентів можна тільки під час екзаменаційної сесії. І знову слід зазначити, що традиційна схема проведення іспиту, коли студент отримує кілька теоретичних питань і одне або два практичних завдання, не дозволяє перевірити знання студента з усього матеріалу, який читався протягом семестру. Більш того, в залікову книжку виставляється одна екзаменаційна оцінка, яка не враховує цілий ряд факторів, наприклад, активність роботи на практичних і лабораторних заняттях, рівень виконання індивідуальних завдань та лабораторних робіт і, в кінцевому рахунку, відвідуваність студентом занять протягом семестру. До того ж, при такому виді контролю завжди присутній елемент випадковості і суб'єктивності, коли викладач судить про знання всього курсу по випадковій перевірці кількох тем, не беручи до уваги всі інші види семестрових робіт і навіть такий фактор, як самопочуття студента в день іспиту. Особливо, елемент суб'єктивності починає відігравати суттєву роль, якщо іспит приймає лектор, який не веде практичні та лабораторні заняття, а тому не знає студента особисто. Тому іспит для студента перетворюється в свого роду лотерею, а не в об'єктивну перевірку, яка відображає реальний рівень його знань. Тому ми вважаємо найбільш доцільною систему контролю, що здійснюється протягом семестру з регулярним виставленням оцінок, на підставі яких в кінці семестру формується остаточна оцінка. Саме вона є тим рейтинговим балом, який враховується при призначенні стипендії. Крім того, важливим є той факт, що така система є прозорою, зрозумілою студентам, що в значній мірі сприяє виключенню корупційної складової, яка, на жаль, має місце в системі освіти.

Рейтингова система, яка є, по суті, накопичувальною системою, при якій студент "заробляє" фінальну оцінку протягом цілого семестру, виконує в процесі навчання цілий ряд функцій. Це і розвиваюча, і виховна, і навчальна, і, безумовно, найважливіша – перевірна. Якісно організований і добре методично забезпечений контроль відіграє роль істотного елементу навчання, який дозволяє повторити вивчений матеріал, його переосмислити і узагальнити. Він тренує пам'ять, вміння відтворювати отриману інформацію і навички, систематизувати знання, робити висновки, наводити докази і відстоювати свою точку зору. Дуже важлива виховна функція регулярного контролю. У даний час, коли втрачено престижність технічної освіти та відсутні соціальні орієнтири, що стимулюють

розуміння необхідності отримання освіти, регулярний контроль дисциплінує, змушує студентів навчатися протягом семестру, усвідомлювати свою відповідальність за кінцевий результат. Це, безумовно, сприяє підвищенню якості та рівня знань студентів. Контроль знань важливий і для викладача. Його результати дозволяють скорегувати методи подання матеріалу, краще зрозуміти і відчуті аудиторію, вибрати найефективніші варіанти навчання.

Таким чином, оптимальним методом оцінки знань студентів є система, при якій традиційні методи контролю (контрольні роботи, залік, іспит) поступово замінюються інноваційними підходами, орієнтованими на регулярні перевірки, що дозволяють накопичувати бали протягом семестру і формувати фінальну оцінку як результат усіх видів навчальної діяльності, які студент здійснює протягом навчального року.

### Використані джерела

1. Шеметев А.А. Тесты как эффективный инструмент проверки знаний студентов высшей школы // Современные научные исследования и инновации. – 2014. – № 2. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/02/31055>
2. Милевич А.С. К вопросу о современных технологиях контроля знаний студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2009. – № 6-1. – С. 61-64; URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=1328>
3. Карамзіна В.В., Гранкіна Т.О., Сало О.В. Сучасні методи оцінювання знань [http://www.rusnauka.com/ONG\\_2006/Pedagogica/17858.doc.htm](http://www.rusnauka.com/ONG_2006/Pedagogica/17858.doc.htm)

*Dyakonenko N.L., Lyubchenko O.A., Petrenko L.G.*

### TRADITIONAL AND MODERN METHODS OF CONTROLLING STUDENTS' KNOWLEDGE IN TECHNICAL UNIVERSITY

*The place and role of evaluating the students' knowledge in teaching the course of "General Physics" in the technical university are discussed. The traditional methods of control, such as frontal and individual recitations, review works, end-of-term tests and exams are described. A complexity of their implementation is related to the significant reduction of teaching hours to study physics contributed by the educational curricula for bachelors, specialists and masters, and their weaknesses lay in the lack of information in the reflection of students' knowledge and the haphazard and subjective character. The effectiveness of evaluation system based on regular testing during the practical and laboratory classes and use of individual thematic objectives was shown. This system allows getting a number of grades during the semester, which make the semester assessment. This rating score can be regarded as the evaluation of all activities throughout the semester and reflects the level of students' knowledge of all chapters studied. This evaluation can be adopted as a fairly objective indicator, which is taken into account when assigning scholarships to students. Different functions of the regular evaluation of knowledge and their role in improving the quality of training of future engineers was examined.*

**Key words:** *students' knowledge, testing, rating score, knowledge evaluation, assessment*

*Стаття надійшла до редакції 05.05.2017*