

ЛИТЕРАТУРА

1. Завьялов Ю.С., Квасов Б.И., Мирошниченко В.Л. Методы сплайн-функций. – М.: Наука, 1980. – 352 с.
2. Стеблянко П.А. Методы расщепления в пространственных задачах теории пластичности. – Киев: Наукова думка, 1998. – 304 с.
3. Стеблянко П.А. Методы решения нестационарных задач теории пластичности. - Тверь: Приз, 1999. – 424 с.

Получено 16.03.2006 г.

УДК 515.2, 378.147

Р.І.Таранова, І.П.Тарас

**ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО
ТЕСТУВАННЯ НА КАФЕДРІ ІНЖЕНЕРНОЇ ТА
КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ІФНТУНГ**

Постановка проблеми. Приєднання України до Болонського процесу потребує зміни традиційних підходів до навчального процесу: впровадження кредитно-модульної системи, модернізації контролю знань студентів. Одним з напрямків може бути введення тестування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання управління процесом підготовки спеціалістів розглядається багатьма вченими в галузі як педагогіки, так і спеціальних дисциплін. Особлива увага приділяється підсумковому контролю. При цьому відмічається можливість проведення його у вигляді тестування [1]. Але питанню підсумкового тестового контролю з конкретних дисциплін, особливо таких специфічних як нарисна геометрія, приділяється в літературі не достатньо уваги.

Формулювання цілей статті. Метою даної статті є розглянути здобутий досвід в проведенні підсумкового контролю знань студентів з графічних дисциплін за допомогою тестування.

Основна частина. *Мета і завдання контролю знань.* Завдання будь-якого іспиту, також і з нарисної геометрії, оцінити досягнута чи ні мета вивчення даного курсу відповідно до програми. В оцінку входить виявлення рівня засвоєння теоретичних знань, а також умінь і навичок, якими повинен оволодіти студент при вивченні курсу. У нарисній геометрії це вміння й навички рішення задач просторового характеру на плоскому комплексному кресленні графічними методами, яким в певній мері властивий формалізм.

© Р.І.Таранова, І.П.Тарас, 2006

Графічні задачі є тим інструментом, що повинен застосовувати студент у наступній практичній діяльності. Однією із цілей вивчення нарисної геометрії є також розвиток просторової уяви та мислення. Контроль повинен бути всебічним. Це означає високий ступінь охоплення контролем змісту навчального матеріалу (теорії й практики), глибину засвоєння змісту, осмислення.

Традиційний іспит. На традиційному екзамені з нарисної геометрії перевіряється знання теоретичного матеріалу, володіння символікою, вміння рішати задачі графічними методами й здатність студента пояснити хід рішення задачі. Завдання викладача проаналізувати результат відповіді та дати об'єктивну оцінку знань студента. Традиційний іспит проводиться, як правило, за білетами в письмовій формі, тому що завдання вимагають відповідей в графічній інтерпретації. На традиційному іспиті викладач при відповіді студента може задати йому додаткові питання, що уточнюють ті або інші моменти. При традиційному іспиті викладач більшою мірою здійснює індивідуальний підхід і враховує психологічні особливості студента, зокрема, активність студента, вміння включитися в роботу, логічно мислити, невразність студента й ін. Велике виховне значення приділяється бесіді викладача і студента. На іспиті загострюється почуття відповідальності студента за пророблену на протязі семестру роботу з даного курсу.

Проведення іспиту за допомогою тестування. У зимову сесію 2005 / 2006 року був проведений експеримент по прийому іспиту за допомогою тестових завдань. База даних була підготовлена для проведення екзамену в тестувальному центрі університету, де білет комплектується питаннями автоматично за допомогою генератора випадкових чисел. Перевірка правильності відповідей студента проводиться автоматично. В цьому році була проведена апробація цієї системи на кафедрі. Екзамен проводився в “напівавтоматичному” режимі, хоча майже всі переваги повної атоматизації були збережені.

За основу поняття «тест» було прийнято наступне визначення: тест - це коротка точно сформульована й обмежена за часом задача. Тести були складені з усіх розділів курсу нарисної геометрії й відповідали діючим програмам. Для кожної спеціальності було складено свій набір білетів і тестів. Число тестів з кожного розділу було різним, але їх загальна кількість з кожного розділу була достатньою, щоб охопити навчальний матеріал і при цьому виключити повторен-

ня однакових завдань при складанні екзаменаційних білетів. Тести були чотирьох типів.

В завданнях першого типу студент повинен був проаналізувати креслення, вказати на якому з них геометрична фігура займає задане положення. В завданні давалося кілька комплексних креслень в основному у двох проекціях.

В завданнях другого типу містилося питання на знання основних понять нарисної геометрії. В завданнях цього типу креслення не давалося. Студент повинен був вибрати правильну відповідь із чотирьох - п'яти запропонованих.

Третій тип тестів був спрямований на виявлення знань алгоритмів рішення задач. В такому завданні були зазначені всі операції, які повинен виконати студент при графічному рішенні задачі на комплексному кресленні. В завданнях цього типу треба було вказати відповідь, в якій послідовність виконання дій при побудові тієї або іншої геометричної фігури була правильною.

В завданнях четвертого типу треба було вказати креслення, на якому була правильно визначена взаємна видимість фігур, наприклад, при перетині конуса та призми.

При складанні тестів ми виходили з наступних положень. Тести повинні включати завдання зі всіх розділів курсу. Формулювання завдання повинне бути максимально коротким та допускати тільки однозначну відповідь. Відповіді на завдання повинні бути в основному позитивні і лише в окремих випадках негативні. Креслення повинно включати мінімум надлишкової інформації.

Організація іспиту. Іспит проводився в одній академічній групі. Загальна чисельність студентів у групі не перевищувала 25 чоловік. Білет містив 30 завдань із різних розділів курсу. Завдання були розташовані послідовно за розділами і темам курсу, у тій же послідовності, в якій в семестрі вивчався матеріал. Завдання оцінювалися в три або чотири бали, у сумі за білетом студент міг набрати 100 балів. В чотирибальну систему сума набраних балів переводилася за загальноприйнятою шкалою. Ця інформація була доведена до студента за допомогою екзаменаційних бланків. Студентові також повідомлявся час, відведений на відповіді (60 хвилин), тобто в середньому дві хвилини на одне питання.

Час, витрачений студентами на відповіді по тестових завданнях, коливалось від 25-40 хвилин у добре встигаючих студентів, до 50-60 хвилин у погано встигаючих студентів. Перевірка всіх тестів даній групі виконувалася відразу, після іспиту.

Результати. Слід зазначити, що відмінно й добре встигаючі студенти могли одержати оцінку за результатами успішності на протязі семестру, тобто їм були поставлені "автомати". У всіх інших студентів оцінка, отримана на іспиті, як правило, відповідає успішності в семестрі.

Порівняння звичайного іспиту та екзамену за тестовими завданнями. Позитивна сторона прийому екзамену за тестами полягає в тому, що скорочується час, необхідний для проведення безпосередньо іспиту, а також час перевірки відповідей. Але тут не слід забувати, що викладач у кожному разі повинен проаналізувати результати іспиту й зробити відповідні висновки на майбутнє. Як би не була актуальна економія навчального часу, цим не можна зловживати.

При тестуванні реалізується більш формальний й, можливо, більш об'єктивний підхід до оцінки відповідей студента, тому що кожне тестове завдання вже оцінене, і «вартість» питання однакова у всіх білетах. При цьому особливості засвоєння знань не приймаються до уваги. По тесту важко сказати, як студент орієнтується в матеріалі, що вивчався: тільки на запам'ятовування й збереження в пам'яті, чи в нього сформовані необхідні якості мислення. Навчання, що орієнтоване тільки на запам'ятовування й збереження матеріалу в пам'яті, не може відповідати сучасним вимогам вищої школи. Можна сказати, що тестовими завданнями контролюється в основному теоретична частину навчального матеріалу, а практична частина фактично не контролюється. Невідомо як студент може рішення ту або іншу задачу нарисної геометрії, наскільки вірні були його міркування й графічні побудови. Можна звичайно заперечити проти такого твердження й довести, що якщо студент знає теорію, то він рішення і задачу. Однак, практика показує, що це далеко не так. До позитивних моментів тестових завдань можна віднести те, що навчальний матеріал розділений на малі дози, причому саме формулювання точне й коротке, і це якоюсь мірою для студента простіше запам'ятати, ніж використати цілу систему понять.

Одним із принципів педагогіки є принцип індивідуального підхо-

ду в навчанні, викладач повинен врахувати індивідуально-психологічні особливості студента, адже індивідуальні особливості й стилі мислення в людей різні. Одні студенти відразу дають відповідь, в тому числі й неправильну, а іншим потрібен певний час, але вони дають правильну відповідь.

Теоретичні знання студента з нарисної геометрії, як і з інших дисциплін, необхідно розглядати з погляду застосування їх до рішення практичних задач, тобто необхідно перевірити вміння й навички студента при рішенні задач. У нарисній геометрії - це рішення задач на комплексному кресленні графічними методами. На іспиті потрібно перевірити саме таке вміння студента. При перевірці рішення задачі з нарисної геометрії викладач повинен проконтролювати «правильність графічних побудов й отриманого результату, уміння студента обґрунтувати виконані побудови й довести, що він усвідомлено застосовує відомі йому графічні прийоми, використовуючи змістовні геометричні відносини» [2]. Формальне рішення студентами задачі з нарисної геометрії не є виключенням. На жаль, при прийомі іспиту за допомогою тестових завдань уміння й навички рішення задач графічним методом фактично не контролюються, тобто відсутній контроль досягнення однієї із цілей вивчення даного курсу, що не може вважатися нормальним. Не маючи можливості вести бесіду зі студентом під час екзамену-тестування, викладач не може виявити і інші специфічні моменти засвоєння дисципліни, зокрема рівень просторової уяви студента та ін.

Висновки. Основний висновок полягає в тому, що на екзамені із графічних дисциплін необхідно, поряд зі знанням теорії, контролювати вміння й навички студентів у рішенні задач графічними методами. Тому поряд з тестовими завданнями в екзаменаційний білет потрібно включити завдання, що вимагають виконання графічних побудов. Це підвищить якість і теоретичних знань, і практичних умінь, і навичок, необхідних студентів технічного вузу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В. Управління процесом фахового становлення вчителя фізики засобами контролю // Педагогіка і психологія. – 2005. - № 4 (49). - С. 74-84.
2. Гурова Л.Л. Психологический анализ решения задач. – Воронеж: Из-во Воронежского ун-та, 1976.- 327 с.

Получено 11.03.2006 г.