

необов'язковість), то реальний об'єм матеріалу, який вони опрацьовують буде меншим, ніж той що за цей же семестр проходять українські студенти. Студенти також погано сприймають великі об'єми теоретичного матеріалу, тому його необхідно чергувати з практичними завданнями. Програмою курсу передбачена однакова кількість лекційних і лабораторних занять, що дає змогу відразу після проходження теоретичного матеріалу закріплювати його на практиці. Студенти із цікавістю сприймають викладений матеріал, якщо подаються конкретні практичні приклади його застосування, а також із задоволенням розв'язують розрахункові задачі. Проте, що стосується самостійної роботи, тут є певні проблеми. Студенти часто не вміють самостійно опрацьовувати матеріал, навіть при наявності спеціально розроблених методичних вказівок та адаптованих посібників, тому приходять на заняття не готовими. Стосовно проведення модульного та підсумкового контролю, то краще, коли він проводиться в тестовій формі. Це спрощує оцінювання відповідей для викладача, робить це оцінювання більш об'єктивним, а також не дає можливості студенту апелювати стосовно «занижених» балів за відповідь.

При підготовці курсу електротехніки англійською мовою необхідно враховувати також відмінності у методиці викладання та вживання термінології в українських вузах та університетах Європи і США. Оскільки студенти в майбутньому працюватимуть за межами України, то відповідно термінологія, умовні позначення елементів на електричних схемах повинні відповідати тим, які прийняті в зарубіжних країнах. Розроблені методичні вказівки по виконанню лабораторних робіт, для самостійної роботи студентів, а також лекційні матеріали повинні бути адаптовані. Застосування цих друкованих матеріалів, а також розроблених індивідуальних завдань з різних розділів курсу значно полегшує процес навчання.

УДК 514.18

Андрій Пік

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

РОЗВИТОК ТЕХНІЧНОГО МИСЛЕННЯ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Andriy Pik

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

DEVELOPMENT OF TECHNICAL THINKING IN FOREIGN STUDENTS AT STUDYING GRAPHIC DISCIPLINES

В результаті щорічного анкетування іноземних студентів, що обрали технічні та технологічні спеціальності навчання і вивчають дисципліни, закріплені за кафедрою графічного моделювання («Нарисна геометрія», «Інженерна графіка», «Комп'ютерна графіка») встановлено, що практично всі студенти не мають початкової графічної підготовки, яка значною мірою впливає на розвиток технічного та просторового мислення необхідного у

майбутній конструкторській, технологічній діяльності майбутніх спеціалістів. Тому викладання предметів потрібно проводити в послідовності, що розвиває технічне мислення, тобто за ієрархічною схемою, яка враховує поступове зростання складності технічних завдань. Це забезпечить диференційний підхід до навчання студентів, реалізацію інтересів та творчих індивідуальних здібностей. Саме інженерна графіка, нарисна геометрія, технічне креслення є одними з перших навчальних дисциплін підготовки студентів-іноземців інженерно-технічного напрямку навчання. Отримані знання і набуті навички при виконанні і читанні проєкційних креслень вже на першому етапі навчання створюють умови для успішного вивчення інших дисциплін.

Важливою задачею викладання інженерних дисциплін є розвиток просторового мислення студентів-іноземців, тобто вміння в ході виконання графічної роботи і на основі нагромадженого запасу просторових образів створювати, конструювати нові просторові образи.

Для розвитку технічного мислення студентів-іноземців передбачено вивчення ними загальних вимог до оформлення креслення, побудова контурів зображень на кресленнях, виконання технічних креслень різного призначення.

В результаті вивчення графічних дисциплін студенти-іноземці освоюють термінологію і поняття геометричного і проєкційного креслення, вчать читати і розуміти графічні матеріали, відтворювати образи предметів, аналізувати форму і конструкцію, знайомляться з елементами моделювання і конструювання. Це в свою чергу розвиває технічне мислення, пізнавальну активність і просторову уяву. Отримані знання, набуті вміння і навички з графічних дисциплін використовуються і складають базу при вивченні конструкцій машин, агрегатів і їх систем на наступних етапах вивчення спеціальних дисциплін.

УДК 372.862, 531

Надія Гашчин, Богдан Головатий, Галина Семенишин

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ПРЕДМЕТУ «ТЕОРЕТИЧНА МЕХАНІКА» ДЛЯ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ

Nadiia Gashchyn, Bohdan Holovaty, Halyna Semenyshyn

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

PECULIARITIES OF TEACHING THEORETICAL MECHANICS TO INTERNATIONAL STUDENTS

Теоретична механіка належить до фундаментальних природничих наук і має велике значення в підготовці висококваліфікованих інженерних кадрів для України і для багатьох зарубіжних країн (Конго, Єгипет, Зімбабве, Гана, Нігерія тощо). Вона є фундаментом для вивчення таких дисциплін, як опір матеріалів,