



УДК 378.1

**ЗАДАЧІ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ ФАХІВЦІВ****О.І. Додатко**

кандидат технічних наук, доцент кафедри основ конструювання механізмів і машин, Державний вищий навчальний заклад «Національний гірничий університет», м. Дніпропетровськ, Україна, e-mail: [ziborov@nmu.org.ua](mailto:ziborov@nmu.org.ua)

**Анотація.** Розглянуто проблеми планування та проведення учбового процесу на прикладі сучасних вищих навчальних закладів. Надано практичні рекомендації щодо оптимізації надлишкових проміжних контрольних заходів та форм звітності.

*Ключові слова:* професійна компетентність, основні поняття професійної підготовки, навчальні плани, семестри.

**TRAINING FOR HIGHER QUALITY PERSONNEL****A. Dodatko**

Ph.D., Associative Professor of Machinery Design Bases Department, State Higher Educational Institution "National Mining University", Dnepropetrovsk, Ukraine, e-mail: [ziborov@nmu.org.ua](mailto:ziborov@nmu.org.ua)

**Abstract.** The planning and conducting educational process problems are considered as an example of modern Higher Educational Institution. Suggested by authors practical recommendations for optimizing redundant intermediate control measures and reporting forms suggested are considered.

*Keywords:* professional competence, basic concepts of professional training of future engineers, a problem in its function as the means of forming professional competences.

**Вступ.** Одною із головних задач, які стоять перед технічними вузами, являється підготовка кваліфікованих фахівців, що мають глибокі теоретичні знання й практичні навички за фахом.

**Матеріал досліджень.** Однією з умов успішного оволодіння технічними знаннями є графічна грамотність, тобто вміння читати й виконувати кресленики. Графічна грамотність досягається вивченням дисципліни «Інженерна графіка». Названа дисципліна є обов'язковою у циклі загальноінженерної підготовки спеціалістів з вищою освітою. Ця дисципліна складається з двох дисциплін «Нарисної геометрії», де розглядаються методи побудови графічних моделей тривимірного простору й «Креслення», в якому описуються прийоми створення зображень предметів та об'єктів з окремих сфер інженерної діяльності.



Деякі випускаючі кафедри складають навчальний план викладання дисципліни «Інженерна графіка» за одну чверть. А може студент освоїти цей матеріал за одну чверть?

Поділ семестру на чверті, як виявилось, означає збільшення звітності – уносить плутанину в організацію навчання, зменшення кількості занять, а значить – зниження якості підготовки.

На наш погляд, треба повертатися до семестрового викладання таких дисциплін, як «Інженерна графіка».

Мета курсу інженерної графіки – дати студентам знання, уміння й навички, необхідні інженеру будь-якої спеціальності для графічного втілення технічних задумів, а також сформувати в них здатність читати кресленики конструкцій і розуміти принцип дії будь-якого зображеного технічного виробу.

Курс інженерної графіки якраз і має на меті допомогти студентам в оволодінні всіма переліченими вище методами. Теоретичний матеріал з нарисної геометрії викладається по темам.

На практичних заняттях теоретичний матеріал розглядається по темах на прикладах розв'язку задач. До кожної теми підібрано найбільш типові задачі, описано поетапний алгоритм їх розв'язку з посиланням на конкретні розділи й приклади з посібника «Інженерна графіка», а також приведені вправи для домашнього розв'язку. На кожному практичному занятті проводиться аналіз не розв'язаних студентами вправ, розглядається їх поетапне розв'язання з посиланням на конкретні розділи теоретичного матеріалу.

Після засвоєння конкретної теми з нарисної геометрії проводиться 10...15 хвилинна контрольна робота. Таким чином, практично по кожній темі студент має оцінку.

Крім цього по всім темам нарисної геометрії і креслення студенти виконують індивідуальні завдання на форматі А3.

В кінці чверті у викладача не має проблем з оцінюванням практичного модуля.

Сучасний машинобудівний кресленик повинен бути виконаний з дотриманням вимог державних стандартів, з використанням основних відомостей про правила оформлення креслеників відповідно до Системи конструкторської документації (СКД) «Терміни та визначення основних понять» (ДСТУ 3321:2003) і збірника стандартів ЄСКД («Єдина система конструкторської документації»). Індивідуальні завдання включають основні прийоми виконання геометричних побудов; методи побудови й читання креслеників (види, розрізи, перерізи). Враховують правила нанесення розмірів; зображення нарізи й кріпильних виробів; правила виконання складальних



креслеників і технічної документації; читання та деталювання кресленника загального виду.

В залежності від спеціальності студенти виконують індивідуальні контрольні завдання що складаються з комплексних завдань, які виконують у вигляді окремих креслеників на форматі А3.

В кінці кожної чверті викладач оцінює виконані індивідуальні контрольні завдання і виставляє оцінку практичного модуля.

А як бути з оцінюванням теоретичного матеріалу, тобто «Нарисної геометрії»?

Оцінювання засвоєння студентами навчального матеріалу (модульний контроль) здійснюється під час проведення аудиторного заняття за розкладом.

Унаслідок цього студенту доводиться складати протягом одного дня дві-три дисципліни. Скажіть, до складання якого модуля він має готуватися? При такій організації навчального процесу студент не може встановити для себе перевагу дисципліни, яку він повинен підготувати, тому «закономірно» одержує незадовільні оцінки з усіх дисциплін. Наступного тижня все починається спочатку. Деякі опоненти скажуть, що при складанні розкладу, диспетчери враховують це, і в студента має бути тільки один теоретичний модуль на один день. Але це теоретично, а практично – так, як було сказано раніше.

Раніше дисципліна “Інженерна графіка (нарисна геометрія)” закінчувалась іспитом, а тепер заліком.

Відносно іспитів й заліків. Так, наприклад, з української мови чи культури студент складає іспит, а з інженерної графіки – залік. Важко заперечувати важливість вивчення культури. Але ж у нас не гуманітарний факультет університету, а технічний вуз, тому перевагу потрібно надавати технічним дисциплінам.

У зв’язку з вище сказаним, для покращення якості підготовки фахівців, пропонується відмовитися від поділу семестру на чверті й повернутися при цьому до традиційних екзаменаційних сесій, а саме, для всіх лекційних курсів передбачити складання іспитів, як було сказано раніше.

Опоненти можуть сказати, що модульний контроль кожної чверті полегшує процес засвоєння навчального матеріалу, бо це відбувається частинами, а не цілком, але й раніше був проміжний контроль засвоєння матеріалу. Протягом семестру проводились колоквіуми, семінарські заняття, тестові контрольні роботи та ін.

Нам пропонують оцінювати засвоєння студентами навчального матеріалу (модульний контроль) здійснювати за тестами під час проведення аудиторного заняття за розкладом.



Що таке тести?

Викладач на кожну тему навчального матеріалу повинен підшукати декілька варіантів відповідей, одна з яких є правильною.

Студент вибирає (вгадує) відповіді на запитання. І для того щоб «облегшити» роботу викладачу пропонують використовувати комп'ютерні класи для складання модульного контролю. Студенти, які не бажають учитися (а їх не мало 10...12%, вони систематично не відвідують заняття, є такі, які за семестр не були на жодній лекції) по декілька раз приходять в комп'ютерний клас поки не вгадають, а можуть приходити не самі, а з «помічниками». Викладач повинен це контролювати?

Важко заперечувати доцільність тестового контролю. На мій погляд його можна використовувати при оцінюванні знань з таких дисциплін як українська мова чи культура, а не з нарисної геометрії. Знання з нарисної геометрії доцільно оцінювати розв'язком задач. Поміркуйте самі, так наприклад, для розв'язку однієї задачі на тему: «Визначення відстані від точки до площини» студент повинен використати наступні теми теоретичного матеріалу: «Пряма і точка в площині»; «Перпендикулярність прямої площині»; «Перетин площин»; «Перетин прямої з площиною»; «Визначення натуральної величини прямої загального положення».

І скільки запитань повинен вигадати викладач для тестового оцінювання цих п'яти тем? Якщо взяти тільки по три відповіді, то викладач повинен підібрати п'ятнадцять запитань. Безсумнівно перевага оцінювання модульного контролю розв'язком задач очевидна.

### **Висновок.**

1. Складання навчальних планів викладання таких дисциплін як «Інженерна графіка» мінімум на дві чверті.

2. Відновити складання іспитів з дисципліни «Інженерна графіка» («Нарисна геометрія»).

3. На наш погляд, треба повертатися до семестрового викладання таких дисциплін, як «Інженерна графіка».

4. Повернутися до викладення дисципліни «Інженерна графіка» («Нарисна геометрія») за планами, які використовували до організації навчального процесу за кредитно-модульною системою.

5. Оцінювати засвоєння студентами навчального матеріалу з дисципліни «Інженерна графіка» («Нарисна геометрія») (модульний контроль) здійснювати розв'язком задач, а не за тестами під час проведення аудиторного заняття за розкладом.