

6. ОСВІТЯНСЬКІ ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ

УДК 378.14:744:515

*Проф. В.М. Голубець, д-р техн. наук;
доц. Г.А. Матвеева, канд. пед. наук – НЛТУ України, м. Львів*

НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА СТРУКТУРИ ЗАЛІКОВИХ КРЕДИТІВ КМСОНП

Узагальнено багаторічний досвід проведення НДРС НЛТУ України кафедрою технології матеріалів та інженерної графіки з графічних дисциплін, яка сьогодні вдосконалюється і є складовою частиною структури залікових кредитів КМСОНП – основи реалізації інтеграційних процесів у європейських системах вищої освіти та різні види НДРС, форми представлення результатів досліджень, вплив НДРС на активізацію навчально-пізнавальної діяльності студентів, засоби заохочення.

Prof. V.M. Golubets'; assist. prof. G.A. Matvyeyeva – NUFWT of Ukraine, L'viv

Students' Research Work as a component of the Credit Modular System of Educational process

This paper has examined a generalized and long standing experience in the pursuance of students' research work in the area of graphics subjects at the Department of materials technology and engineering graphics, National Forestry University of Ukraine (NFUU). At present the students' research work which is steadily improving, is a integral part of the Credit Modular System of Educational process, this being viewed as a basic prerequisite for integration process into European higher education system. The authors have also considered various forms of students' research work (S'RW), forms of presenting research results, stimulating and encouraging impact of SRW on the educational and cognitive of students.

Згідно зі "Стратегією інтеграції України до Європейського Союзу", затвердженої Указом Президента України, поряд з іншими напрямками європейської інтеграції культурно-освітні та науково-технічні посідають особливе місце. Останні охоплюють галузі середньої і вищої освіти, перепідготовку кадрів, науку, культуру, мистецтво, технічну і технологічну сфери. У зв'язку з цим, Болонський процес як засіб інтеграції і демократизації вищої освіти, є одним із інструментів до підвищення якості власної освіти в Україні.

Основою, на якій можлива реалізація інтеграційних процесів у європейських системах вищої освіти, є кредитно-модульна система організації навчального процесу (КМСОНП) підготовки фахівців, яка ґрунтується на поєднанні модульних технологій навчання та залікових освітніх одиниць (залікових кредитів).

Аналіз орієнтовних структур залікового кредиту показує, що задокументована завершена частина навчальної дисципліни (модуль), крім аудиторної, індивідуальної, самостійної, курсової і кваліфікаційної робіт, практик включає також і наукову роботу, а саме роботу в наукових гуртках, студентському конструкторському бюро, госпдоговірних та держбюджетних темах, наукових експедиціях, науково-виробничих загонах, а також участь сту-

дентів у конференціях, наукових семінарах, виставках, олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт, підготовку публікацій.

Метою цієї роботи є узагальнення багаторічного досвіду проведення НДРС кафедрою технології матеріалів та інженерної графіки НЛТУ України з графічних дисциплін, яка сьогодні вдосконалюється і є складовою частиною структури залікових кредитів КМСОНП.

Упродовж багатьох років на кафедрі працює гурток з графічних дисциплін (нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки). Студенти залучаються до виконання наукових тематик, відвідують виставки, самі беруть участь у їх роботі, готуються до I та II турів всеукраїнських, міжнародних та міжвузівських олімпіад, виступають з науковими рефератами, виготовляють різноманітні стенди, моделі і плакати до графічних дисциплін, розробляють у співавторстві з науковими керівниками методичні розробки. Так, наприклад:

- студентами було сконструйовано прилад "Екзаменатор", який у 1984 р. 4 місяці демонструвався на виставці у Києві. Були навіть замовлення на право використання такого приладу при навчанні студентів у інших вищих навчальних закладах та військових частинах. Сьогодні на цьому приладі студенти можуть провести тестовий самоконтроль знань з різних тем курсів графічних дисциплін. У співавторстві зі студентами видано методичні вказівки до користування цим приладом;
- підготовлено на виставку у Київ до Дня студента "Освіта і кар'єра – 2006" макет студентської кімнати;
- спроектовано і виготовлено стенд динамічних моделей;
- сконструйовано і виготовлено поличку для дерев'яних моделей з проекційного креслення;
- оформлено стенди графічних робіт з інженерної графіки;
- оформлено стенд "Система пізнавальних завдань з нарисної геометрії";
- оформлено стенд "Точки фіксації при вивченні предметів та їх зображень";
- виготовлено стенди "Різьбові з'єднання", "Складальне креслення";
- виготовлено біля 200 плакатів з графічних дисциплін;
- набрано текст, виготовлено креслення і скомпоновано робочий зошит з нарисної геометрії, видано його і перевидано;
- виготовлено набори дерев'яних деталей без отворів та з отворами з розділу "Проекційне креслення" тощо.

Важливим засобом підвищення якості підготовки фахівців для народного господарства, здатних творчо застосовувати у своїй практичній діяльності найновітніші досягнення науково-технічного прогресу, стали студентські олімпіади. У процесі підготовки до олімпіад студенти оволодівають науковими методами пізнання навчального матеріалу, методикою самостійної підготовки вирішення науково-технічних задач, набувають навички роботи у науковому колективі, приймають участь у розробці наукових і технічних задач.

Хід НДРС регулярно обговорюється на засіданнях кафедри. На кафедрі у кожному навчальному році проводиться дві олімпіади з графічних дисциплін: одна з нарисної геометрії у кінці грудня, друга – з інженерної графіки в кінці травня. За рішенням кафедри студенти, які посіли перші п'ять, місць мають право одержати достроково оцінку "відмінно", а другі п'ять "добре" за умови виконання ними програми дисциплін. Бали, отримані всіма учасника-

ми олімпіади, додаються до загальної суми балів з дисципліни. Всього задачі олімпіади оцінюються у 20 балів. Переможці першого туру олімпіад беруть участь у міжвузівських олімпіадах з графічних дисциплін, які останніми роками проводяться у Львові за рішенням опорної кафедри Західного регіону України (з комп'ютерної графіки – в Українській академії друкарства, з нарисної геометрії – в НУ "Львівська політехніка", з інженерної графіки – в НЛТУ України). Викладачі графічних дисциплін названих вищих навчальних закладів спільно розробляють завдання для цих олімпіад. Студенти НЛТУ України постійно беруть участь у цих олімпіадах і одержують на них відповідні нагороди оргкомітету міжвузівських олімпіад за призові місця.

Переможці I туру Всеукраїнської олімпіади з нарисної геометрії беруть участь у II турі олімпіади, яка у різні роки проводиться за рішеннями Міністерства науки і освіти України у Херсоні, Донецьку, Черкасах, Києві, Одесі, Львові. На цю олімпіаду за рішенням оргкомітету можна було направляти тільки одного студента від вищого навчального закладу, а інколи ще декілька студентів, які могли б "боротись" за особисту першість. Приємно відзначити, що наші студенти гідно представляли ВНЗ і завжди приїжджали з відзнакою їх знань з дисципліни. Треба сказати, що не завжди всі студенти могли брати участь в олімпіаді, що проводилась у інших містах України через брак коштів на відрядження. Очевидно, впровадження у дію рекомендацій ухвали міжнародної конференції "Проблеми роботи з обдарованою студентською молоддю" (п. 8, 9), яка проходила в УкрДЛТУ 22-25 вересня 1998 р. дало змогу в останні роки студентам університету взяти участь і посісти призові місця як у командній, так і у особистій першості.

Предметні олімпіади з графічних дисциплін стали важливим фактором активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Вони викликають глибокий інтерес до предмету, настирливість, вміння долати труднощі, виробляють навички роботи з довідковою та науково-популярною літературою. На олімпіадах пропонуються задачі, які не тільки виявляють рівень підготовленості з предмету, але й вміння студентів логічно мислити, аналізувати, порівнювати, зіставляти, виконувати узагальнення. Результати різного рівня олімпіад з графічних дисциплін свідчать про постійне зростання якості знань студентів, про збільшення кількості здібних студентів, які глибоко і серйозно оволодівають знаннями з навчальних дисциплін, самостійно працюють над постановкою і вирішенням проблем, розв'язують задачі вузівського типу, але інколи мало обізнані з методами розв'язування задач олімпіадного характеру, які вимагають не тільки чіткого і глибокого розуміння основних законів предмету, але і кмітливості, гнучкості думки.

Довголітній педагогічний досвід роботи з учнівською, студентською та аспірантською молоддю свідчить про те, що не тільки від здібностей студента, його працьовитості і сумлінності, інтелекту і бажання оволодіти предметом глибше і ширше залежать результати виступів на олімпіадах. Значною мірою це залежить від організації підготовки до олімпіади. Тим, хто готує студентів до олімпіад, допомагає досвід організації олімпіад, який постійно висвітлюється у спеціальних педагогічних виданнях. Шкода, що дотепер в

Україні не видано збірку олімпіадних задач з графічних дисциплін за минулі роки (бажано з розв'язками), адже для шкільних олімпіад з різних предметів такі збірки є вже давно, вони постійно перевидуються (з доповненнями).

Упродовж десятиліть на кафедрі постійно готують студентів до виступів на студентських конференціях. Графічні дисципліни студенти вивчають на перших курсах, тому в роботі з цими студентами багато особливостей, адже вони ще не вчили дисципліну "Основи наукових досліджень", не слухали розділ "Теорія пізнання" з курсу філософії, не ознайомлені з методами статистичної обробки матеріалів дослідження, не всі вміють працювати з каталогами літератури у бібліотеці, не вміють працювати з літературою, не мають навичок писати наукові доповіді і доносити їх до слухача. Отже, від викладачів перших курсів вимагається дуже багато, і те, чого вони зуміють навчити студентів, має дуже велике значення у їх майбутній навчальній та науковій діяльності. Шкода, що у ВАК України немає спеціальності, яка безпосередньо пов'язана з графічними дисциплінами. Але тим приємніше бачити кандидатами, докторами наук, науковими консультантами, директорами заводів, фірм тощо багатьох колишніх наших студентів, які перші наукові кроки зробили саме на нашій кафедрі на секції інженерної графіки.

У табл. 1 подано статистичні дані щодо кількості наукових студентських доповідей за останні роки в роботі секції "Інженерної графіка", а також у наукових університетських, всеукраїнських і міжнародних конференціях та кількості статей, що ввійшли не тільки у студентські збірки, але й у "Науковий вісник" НЛТУ України та збірки міжнародних конференцій "Графіка ХІ століття", які проходили у Севастополі в СевНТУ. Тематика їх дуже різноманітна. Інколи вони носять теоретичний характер, а інколи прикладний з виходом у практику. Теоретичні дослідження, пов'язані із застосуванням різних методів нарисної геометрії до розв'язання певних графічних задач, прикладні дають змогу спроектувати прилад чи виріб, змодельовати і виготовити, наприклад, меблі у студентській кімнаті, розробити креслення сходів, даху у житловому будинку тощо.

Значним доробком секції інженерної графіки стало те, що саме на кафедрі ТМ та ІГ вперше в університеті стали друкувати окремою збіркою студентські наукові статті. Нею стала збірка статей "Матеріали міжнародних конференцій аспірантів і студентів секції інженерної графіки" (8-11 березня 1996 р., 8-10 квітня 1997 р.). – Львів, 1997. – 103 с. Тепер в університеті опублікування матеріалів студентських наукових конференцій стало доброю традицією. Матеріали студентських наукових доповідей секції "Інженерна графіка" входять до загально університетської збірки, яка щорічно виходить у декількох частинах. Вперше секцією інженерної графіки кафедри ТМ та ІГ введено оцінку студентських наукових доповідей незалежними експертами з студентів старших курсів та викладачів різних вузів за критеріями (табл. 2), розробленими викладачами графічних дисциплін. Названі критерії вже стали використовувати в практиці оцінки студентських наукових доповідей не тільки в нашому університеті на студентських наукових конференціях, але і на студентських наукових конференціях багатьох ВНЗ України, а також і на міжнародних.

Табл. 1. Статистичні дані секції ІГ з науково-дослідної роботи студентів

№ з/п	Показники	Роки				
		2001	2002	2003	2004	2005
1	2	3	4	5	6	7
1.	Кількість студентів, які брали участь у НДДКР	65	71	73	27	55
2.	Кількість студентів, які брали участь в І та ІІ турах всеукраїнських олімпіад	48	73	84	56	48
3.	Кількість студентів, які одержали нагороди за результатами ІІ туру всеукраїнських олімпіад	2	1	3	6	6
	та в олімпіадах серед вузів України	7	8	8	6	5
4.	Кількість статей, тез доповідей за участю студентів	3	11	3	9	10
5.	Кількість доповідей на конференціях:					
	- університетських	14	12	18		
	- всеукраїнських		2	6	20	14
	- міжнародних					1
6.	Кількість студентів, відзначених нагородами на конкурсах, конференціях, олімпіадах:					
	- університетських	17	18	19	21	21
	- всеукраїнських	13	11	13	18	18
	- міжнародних	3	2	2	3	1

Табл. 2. Критерії оцінки доповіді

№ з/п	Показники	Номери доповідей				
		1	2	3	4	5...
1.	Актуальність проблеми					
2.	Об'єкт дослідження					
3.	Задачі досліджень					
4.	Практична значимість					
5.	Новизна					
6.	Впровадження					
7.	Стиль доповіді					
8.	Вміння донести інформацію					
9.	Вільне володіння матеріалом					
10.	Наочні посібники					
11.	Якість виконання наочних посібників					
12.	Застосування комп'ютерів					
13.	Самостійність виконання роботи					
14.	Загальна сума балів					

Примітка: *Максимальна сума балів становить 13.

Нашій країні потрібні особистості, здатні роботи відкриття, застосовувати знання не традиційним шляхом, а таким, який вимагає винахідливості. Переважно важливих успіхів досягають ті, хто почав тренуватись з такого виду діяльності ще навіть у шкільні роки, адже у віці 17-19 років багато хто з них вже починає робити справжні відкриття. Відкладаючи залучення молодих людей у напружену науково-пізнавальну діяльність, ми можливо назавжди губимо багатьох з тих, хто міг би відбутись як творча активна особистість.