

**РОЗДІЛ 2. СПРЯМОВАНІСТЬ НАВЧАННЯ
ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ
НА РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ ТА ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ
УЧНІВ ТА СТУДЕНТІВ**

УДК 378.147:371

**О. А. Білоус,
Ю. А. Кравченко**
Сумський державний університет

**СТУДЕНТСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ**

В роботі розглядається питання організації науково-дослідницької роботи студентів молодших курсів університету у формі наукової конференції. Досліджуються етапи підготовки та виконання дослідницької роботи з врахуванням адаптації студентів до навчання у виші. Проводиться аналіз впливу набутих навичок та вмінь під час підготовки та участі у конференції на майбутній професійний та інтелектуальний рівень фахівця.

***Ключові слова** студентська наукова конференція, науково-дослідна робота, тези конференції, «Перший крок у науку – СумДУ», студенти молодших курсів, адаптація студентів.*

Постановка проблеми. Швидкий темп розвитку науково-технічного прогресу, поширення інформаційних технологій, загострення ситуації на ринку праці – всі ці аспекти висувають складні вимоги до якості підготовки сучасних випускників вишів, особливо до випускників спеціальностей інженерно-технічного профілю.

Сучасні успішні підприємства та установи потребують висококваліфікованих фахівців, які мають не тільки професійну підготовку на високому рівні, але й здатні реалізовувати творчий підхід при виконанні складних завдань, володіють вмінням аналізувати та прогнозувати проблемні питання, моделювати напрямки реалізації тієї чи іншої технічної задачі, оцінювати результати власної професійної діяльності. Всі ці питання ставлять перед вищим навчальним закладом вимоги до якості та рівня професійної підготовки майбутніх фахівців. Тому наукова робота як важлива складова підготовки конкурентоспроможного фахівця в сучасних умовах, займає провідне місце як форма організації навчального процесу.

Підготовка висококваліфікованих фахівців, що задовольняють умови сучасного ринку праці, можлива тільки при проведенні навчальним закладом низки заходів з організації наукової роботи у аудиторні (курсіві, дипломні роботи) та позааудиторні (наукові, науково-практичні конференції та семінари, конкурси наукових робіт) години.

Слід відзначити особливу роль наукової конференції як заходу, що формує креативне мислення, розвиває індивідуальні здібності студентів, надає алгоритм організації та проведення наукового дослідження.

На вимогу часу Сумський державний університет з перших курсів залучає студентів до участі у різноманітних формах наукової роботи, які проводять кафедри та факультети. Актуальність проведення такого заходу серед студентів зростає саме на початку навчання в університеті, саме в той час, коли студент формується як наукова особистість, відбувається його знайомство з методами і принципами наукових досліджень, набувається практичний досвід навчання, проходить адаптація до навчання у вищому навчальному закладі.

Аналіз актуальних досліджень. Звернемось до вислову В.Вернадського, котрий, в «Листах про вищу освіту» (1913 р.), наголошував: «У вузі наукова робота така ж важлива, як і навчальна, і з цією останньою взаємопов'язана і переплетена... Лише поступово усвідомлення нерозривності наукової роботи з правильно поставленим викладанням у вищій школі стає пануючим в академічному середовищі». Питання ефективної організації та проведення наукової роботи серед студентів завжди знаходилося в полі зору науковців-педагогів. Окремі аспекти студентської науково-дослідної роботи розглядали А. Алексюк, Н. Дем'яненко, І. Зязюн, В. Майборода. Науково-дослідну роботу студентів розглядають З.Ф. Єсарєва, Н.М. Яковлева; проблеми проведення досліджень студентами – І.Л. Дагіте, М.В. Ковальова; особливості організації науково-дослідної роботи студентів – В.М. Сіденко, В.В. Шевченко; проблеми формування дослідницьких умінь – В. Литовченко, С. Балашова, Н. Кічукта. Аналіз наукових робіт вказує на те, що питання організації наукової роботи у формі конференції для студентів саме молодших курсів висвітлено не повною мірою.

Мета статті. В статті досліджується вплив наукового дослідження та подальшої участі у роботі студентської наукової конференції на формування професійних навичок та розвиток індивідуальних здібностей майбутнього фахівця. Мета пропонованої статті – з'ясувати роль студентських наукових конференцій у формуванні професійної компетенції майбутнього інженера, що недостатньо розкрито в проаналізованих нами літературних джерелах, завдання – охарактеризувати систему підготовки студентів молодших курсів інженерно-технічних спеціальностей до участі у наукових конференціях, висвітлити також досвід роботи факультету електроніки та інформаційних технологій Сумського державного університету, спрямованої на вдосконалення дослідницької компетенції майбутніх фахівців. Дослідження проведено на основі аналізу результатів студентської конференції «Перший крок у науку СумДУ»

Виклад основного матеріалу. Сучасне поняття науково-дослідної роботи студентів включає два взаємопов'язаних етапи [1, с. 15], а саме:

- навчання студентів елементам дослідницької праці, прищеплення їм навичок цієї праці;
- власне наукові дослідження, що проводяться студентами під керівництвом професорів і викладачів.

Безумовно, науково-дослідна діяльність студентів дозволяє найбільш повно виявити індивідуальність, творчі здібності, готовність до самореалізації особистості. Але важливо зазначити, що ефективність проведення такої діяльності студентами залежить від якості підготовки до процесу дослідження, від наявності навичок та вмінь, що дозволяють проводити серйозні наукові дослідження.

Ефективним є початок підготовки до наукової діяльності саме серед студентів молодших курсів, так званих науковців – «початківців». Як правило, у більшості студентів на цьому етапі уявлення про науково-дослідницьку діяльність досить загальні і неповні, крім того, вміння та навички, що відповідають науково-дослідній діяльності, практично відсутні або присутні фрагментарно. Риси готовності до проведення наукової роботи у студента можна оцінювати за критеріями [2, с.16]:

- **мотиваційний**, що характеризується усвідомленням значущості знань науково-дослідницької діяльності, наявністю позитивного мотиву до заняття науково-дослідницькою діяльністю, задоволення власною науково-дослідницькою діяльністю;
- **орієнтаційний**, що включає в себе уявлення про логіку і етапах наукового пізнання, структуру наукового дослідження, етапах науково-дослідної діяльності, експериментальні основи вивчення фізичних явищ, способи отримання і обробки результатів;

– **діяльнісний**, який визначається вміннями планувати і реалізовувати власну дослідницьку діяльність, працювати з літературою, аналізувати, виділяти головне, бачити проблему дослідження, виявляти протиріччя, формулювати гіпотези, здійснювати підбір відповідних засобів (приладів) для проведення дослідження, робити висновки;

– **рефлексивний**, що передбачає здатність до самоаналізу, об'єктивної самооцінки, самокритики, готовність до подолання труднощів, виявлення та усунення їх причин

В Сумському державному університеті такою формою організації наукової роботи стала конференція для студентів молодших курсів «Перший крок у науку», яка успішно проводиться з 2010 року на базі факультету електроніки та інформаційних технологій.

Мета конференції полягає у наступному:

- формування зацікавленості студентів науковою роботою в цілому;
- підготовка талановитої молоді до участі у майбутніх наукових конференціях високого наукового рівня;
- формування уявлення про напрямки наукової роботи, що проводиться на факультеті.

Характерною рисою конференції «Перший крок у науку» є те, що вона проводиться для студентів молодших курсів, які не пройшли повний курс професійної підготовки і знаходяться тільки на початку своєї професійної освіти. Наукові дослідження студентів на цьому етапі, як правило, мають оглядовий, реферативний характер, але це не заважає їм розкривати глибокі наукові проблеми, представляти власне бачення та трактування відомих результатів дослідження з тієї чи іншої проблеми фізико-математичного профілю. Тому, участь у цій конференції можна вважати підготовчим етапом до майбутньої наукової роботи студента, в подальшому магістранта, аспіранта, докторанта.

На конференції студенти представляють свою роботу перед широкою аудиторією. Це змушує доповідача більш ретельно готувати та проробляти майбутній виступ, розвиває їх ораторські здібності, вміння правильно формувати та представляти проблему і результати дослідження.

В процесі роботи над темою доповіді у студента формуються такі основні навички та вміння:

- формується науковий світогляд;
- закладається база для прискореного оволодіння спеціальністю, формуються основи для досягнення високого професійного рівня;
- розвивається творче мислення та індивідуальні здібності студента;
- прищеплюються навички самостійної дослідницької роботи;
- відбувається знайомство з методологією та методами наукового дослідження;
- розвивається ініціатива, формується здатність застосовувати теоретичні знання у практичній роботі;
- розширюється наукова ерудиція фахівця.

Вибір теми дослідження студент здійснює, як правило, самостійно виходячи з власного досвіду, знання цікавих матеріалів та фактів, або за порадою керівника з інформації щодо наукових напрямків роботи на випусковій кафедрі.

Такий підхід в організації конференції зумовлює різноманітну тематику конференції. Так, наприклад, серед робіт секції «Математика. Математична фізика. Комп'ютерні науки» у 2013 році були представлені наступні роботи:

- «Розрахунок варіантів шахової гри за допомогою теорії графів»;
- «Дробові похідні та їх застосування»;
- «Фізика та футбол»;

- «Експонента та її застосування у музиці»;
- «Фрактали як математичне мистецтво».

В рамках конференції, як правило, обговорюються заслухані доповіді. Під час цього етапу роботи конференції студент робить висновки та формує нові ідеї, про які він, можливо не здогадувався і не замислювався до виступу на конференції. Як правило, участь у конференції підштовхує та надихає до подальших досліджень або за вибраною тематикою, або за темою, що була представлена на конференції.

Розвиток наукових досліджень студентів факультету знаходить втілення в подальших науково-дослідних роботах. За результатами Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідних робіт факультет щороку займає призові місця. Як підґрунтя до таких результатів можна вважати залучення майбутніх переможців до участі у конференції.

Процес дослідження індивідуальний і є цінністю як в освітньому, так і в особистісному сенсі. Так, результатами участі студента у конференції є наступне:

- формування навичок наукової дискусії з теми проведеного дослідження;
- аналіз якості виконання роботи та представлення доповіді у порівнянні з іншими доповідачами;
- набуття вміння співставляти та порівнювати свою роботу з іншими, зокрема, щодо напрямку глибини наукових досліджень;
- вміння виділяти слабкі та сильні сторони своєї роботи;
- розкриття недоліків та помилок в представленні результатів дослідження;
- акцентування на напрямках подальшої наукової роботи.

Висновки та перспективи подальших наукових досліджень. Головною метою наукової конференції є набуття навичок студентами пошуку та відбору матеріалу, змістовного спілкування, виступів, обговорення доповідей, обґрунтування відповідей на запитання, ведення дискусій тощо, що сприятиме кращій адаптації та мотивації студентів до навчання у вищому навчальному закладі. Узагальнюючи розглянуту проблему можна зробити висновок про те, що конференцію науковців – «початківців» можна вважати важливим етапом на шляху формування якісно підготовленого фахівця, який відповідає сучасним запитам. В той же час, саме такий формат проведення і такі вимоги до студентів на перших етапах проведення наукової роботи у виші надають їм необхідний досвід, упевненість у власних силах, вміннях та знаннях, які будуть у нагоді в подальшій професійній діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Крушельницька О. В. Методологія і організація наукових досліджень студентів: Навч. посібник / О. В. Крушельницька. – К.: Кондор, 2003. – 192 с.
2. Лазарев В. Научно-исследовательская деятельность белорусских студентов: участие в научных конференциях / В. Лазарев, Л. Куровская // *Alma mater: Вестник высшей школы*, 2001. – 38. – С. 15-17, 21.
3. Лузік Е.В. Організація наукової діяльності студентів вищих навчальних закладів / Е.В. Лузік // *Педагогіка і психологія професійної освіти: результати досліджень і перспективи: Зб. наук. праць / За ред. І.А. Зязюна та Н.Г. Ничкало. – К., 2003. – С. 380-395.*
4. Ніколаєнко С. М. Наукові дослідження в університетах – визначальний чинник зростання якості освіти / Ніколаєнко С. М. – К. : Прок-бізнес, 2007. – 176 с.

Надійшла до редакції 06.11.2014

Белоус Е.А., Кравченко Ю.А. Студенческая научная конференция как форма организации исследовательской работы.

В работе рассматривается вопрос организации научно-исследовательской работы студентов младших курсов университета в форме научной конференции. Исследуются этапы подготовки и выполнения исследовательской работы с учетом адаптации студентов к обучению в вузе. Проводится анализ влияния полученных навыков и учений во время подготовки и участия в конференции на будущий профессиональный и интеллектуальный уровень специалиста.

Ключевые слова студенческая научная конференция, научно-исследовательская работа, тезисы конференции, «Первый шаг в науку СумГУ», студенты младших курсов, адаптация студентов.

Belous E.A., Kravchenko Y.A. Student Conference as a form of research.

This paper considers the question of the organization of research work of undergraduate students of the University in the form of a scientific conference. We study the stages of preparation and implementation of research, taking into account students' adaptation to training in high school. Analyzes the impact of work during the preparation and participation in the conference on the future professional and intellectual level of a specialist.

Keywords Student Conference, scientific research, proceedings of the conference, «The first step in science SSU», undergraduates adaptasiya students.

УДК 371.315.6:51

І. М. Богатирьова

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

ЗАДАЧІ НА РОЗРІЗУВАННЯ ТА МЕТОДИКА ЇХ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ

Розглядається питання навчання учнів розв'язувати задачі на розрізування. Виділено етапи у розв'язуванні таких задач. Запропоновано план-орієнтир, який доцільно пропонувати учням на початковому етапі навчання розв'язувати задачі на розрізування. Запропоновано проведення факультативу для учнів 9 класу «Задачі на розрізування простих геометричних фігур», мета якого познайомити учнів з задачами на розрізування, навчити різним прийомам розв'язування задач на розрізування. Наведено приклад факультативного заняття.

Ключові слова: задача на розрізування, факультативне заняття, навчальний діалог.

Постановка проблеми. До прикладних задач, які часто зустрічається у повсякденному житті, відносять задачі на знаходження площі фігури невизначеної форми. Такі задачі зустрічається в будівництві, в промисловій діяльності тощо. Для розв'язання цих задач постає необхідність розділити (розрізати) фігуру, задану в умові, на частини, кожна з яких є відомою фігурою та її площу можна знайти за формулою. Проте питання розв'язування задач на поділ або розрізування не розглядається в шкільному курсі математики. Тому добір таких задач та розробка методики навчання їх розв'язувати є достатньо актуальними.

Аналіз актуальних досліджень. На початку ХХ століття математиків зацікавило питання про можливість розрізування фігур на найменше число частин і подальше складання з цих частин тієї чи іншої нової фігури. Це дало поштовх для розвитку розділу геометрії, присвяченого розробці та створенню різноманітних головоломок. Одним з основоположників цього захоплюючого розділу геометрії був знаменитий упорядник головоломок Г.Е. Д'юдені [1]. Велике число існуючих раніше