

Прошкін Володимир Вадимович,
кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач
відділу аспірантури ДЗ «Луганський
національний університет
імені Тараса Шевченка»

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ІНТЕГРАЦІЇ НАУКИ Й ОСВІТИ В УНІВЕРСИТЕТІ

Анотація. У статті досліджено особливості інтеграції університетської науки й освіти (залучення студентів і викладачів до науково-дослідної роботи, здібності, необхідні для занять наукою, досвід наукової роботи викладачів і студентів, механізми заохочення студентів-науковців, привабливі та непривабливі аспекти науково-дослідної роботи тощо). Виділено форми організації науково-дослідної роботи студентів, а також найбільш ефективні й раціональні механізми поширення в Університеті наукової інформації.

Ключові слова: інтеграція науки та освіти, професійна підготовка, майбутній учитель.

Прошкін Владимир Вадимович

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В УНИВЕРСИТЕТЕ

Аннотация. В статье исследованы особенности интеграции университетской науки и образования (привлечение студентов и преподавателей к научно-исследовательской работе, способности, необходимые для занятий наукой, опыт научной работы преподавателей и студентов, механизмы поощрения студентов-ученых, привлекательные и непривлекательные аспекты научно-исследовательской работы и др.). Выделены формы организации научно-исследовательской работы студентов, а также наиболее эффективные и рациональные механизмы распространения в Университете научной информации.

Ключевые слова: интеграция науки и образования, профессиональная подготовка, будущий учитель.

Proshkin Vladimir Vadimovich

STUDY OF FEATURES INTEGRATION OF SCIENCE AND EDUCATION AT THE UNIVERSITY

Abstract. This article is about the peculiarities of university science and education (students and teachers' involvement in research work, ability to be occupied with science, teachers and students' scientific work experience, mechanisms of young researchers' encouragement, attractive and unattractive aspects of research work etc.). The author singled out forms of organization students' research work and the most effective and rational mechanisms of distribution scientific information in the University.

Key words: integration of science and education, vocational training, future teacher.

Постановка проблеми

Вирішення проблеми інтеграції науково-дослідної та навчальної роботи в університетській підготовці майбутніх учителів не втрачає своєї актуальності, згідно з «Національною стратегією розвитку освіти в Україні на період до 2021 року»². Водночас вивчення наукових праць свідчить про відсутність єдиної ідеї, яка б перебувала в основі інтеграції науки й освіти. Більшість педагогічних технологій з реалізації інтеграції є результатом практичної потреби вирішення конкретних педагогічних завдань, і їх не можна розглядати в контексті цілісної університетської підготовки майбутніх учителів. Наукову роботу не сприймають як обов'язковий компонент. Основні підходи до організації та проведення наукової діяльності принципово відрізняються від практики провідних зарубіжних університетів.

У зв'язку з цим створення цілісного уявлення процесу інтеграції науки та освіти в сучасній вищій школі не можна вважати завершеним, крім того, потенціал дослідницької роботи в університетській підготовці майбутніх учителів розкрито недостатньо.

Актуальність проблеми дослідження зумовлена тим, що прагнення українських університетів до європейського та світового освітнього простору вимагає суттєвого зростання ролі їх науково-дослідного складника, за якого процес професійної підготовки реалізується на наукових дослідженнях. Розвиток освіти та науки в провідних країнах світу — єдиний комплексний процес, у якому університетам традиційно надано пріоритетну роль. Професійна підготовка майбутніх фахівців і власні університетські дослідження тісно інтегровані, постають єдністю набуття та передачі знань.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Ретельний аналіз інтеграційних процесів у вищій школі дав змогу узагальнити та виділити провідні та прогресивні наукові ідеї для подальшого розвитку теорії й практики інтеграції науково-дослідної та навчальної роботи в університетській підготовці майбутніх учителів: вплив інтеграції навчальної та наукової діяльності викладача вищої школи на якість підготовки фахівців (О. Глущенко), підготовка фахівців технічних наук в умовах використання інтеграції науки, освіти та виробництва (З. Сазонова, А. Козлов, Ю. Шагіна), інтеграція інноваційної та навчальної діяльності в системі військової професійної освіти (В. Чернолес), інтеграція науки, освіти та практики в умовах університетського освітнього округу (С. Якушева), інтеграція навчальної та позанавчальної діяльності як основа адаптації студентів ВНЗ (П. Васильєв), інтеграція навчальної та практичної діяльності як чинник підвищення професійної компетентності студентів-заочників у коледжі (О. Загора), форми здійснення інтеграції освіти, науки та виробництва в зарубіжних університетах (Є. Неборський, Б. Супян), система наукової діяльності ВНЗ на засадах модельного, системного, синергетичного, прогностичного, інформаційного та фрактально-матричного підходів (Ю. Козловський).

У низці дисертаційних робіт вітчизняних учених розглянуто історичні аспекти

² Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року [електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/>

становлення та розвитку організації науково-дослідної роботи в університетах (О. Адаменко, О. Гнізділова, Г. Кловак, В. Кузнецова, О. Мартиненко, О. Микитюк, Н. Пузирьова та ін.).

Інший аспект сучасних наукових пошуків спрямований на вирішення проблем формування знань, умінь і навичок науково-дослідної роботи в студентів. До цього напряму ми відносимо низку дисертаційних робіт, присвячених проблемам формування дослідницької культури майбутніх менеджерів (І. Сенча), майбутніх магістрів (Г. Сомбаманія), впливу науково-дослідної діяльності на формування професійної компетентності майбутніх економістів (Н. Уйсимбаєва), організації науково-дослідної роботи майбутніх диспетчерів міжнародних авіаліній (С. Щербина), формування дослідницьких умінь студентів агротехнічних інститутів у процесі розв'язування задач природничо-математичного циклу (Н. Головін), дидактичних умов ефективного формування дослідницьких умінь студентів географічних спеціальностей у процесі вивчення професійно зорієнтованих дисциплін (О. Миргородська), формування інформаційної мобільності майбутніх агрономів-дослідників (А. Нелєпова) та ін.

Особливий інтерес становлять дослідження, спрямовані на формування дослідницьких компетентностей у майбутніх учителів: підготовка до дослідницької діяльності (П. Горкуненко, М. Князян, Є. Кулик, Л. Султанова, М. Фалько та ін.); формування дослідницьких знань, умінь і навичок (Л. Бурчак, О. Єгорова, В. Кулешова, Т. Мишковська).

У межах роботи «Інтеграція науково-дослідної та начальної роботи в університетській підготовці майбутніх учителів» (державний реєстраційний номер 0108U07930) нами проведено педагогічний експеримент на базі Інституту післядипломної освіти інженерно-педагогічних працівників Університету менеджменту освіти, ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка, Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди, Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ «Криворізький національний університет», ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» та інших ВНЗ України.

Експеримент спрямовано на визначення особливостей сучасного стану інтеграції науки й освіти у ВНЗ. Це й стало *метою* нашої статті.

Виклад основного матеріалу

Нами виділено вибіркочув сукупність у кількості 890 осіб, розподілену на кілька складників. Передусім, це контрольна група (КГ) — 344 студенти та експериментальна група (ЕГ) — 373 студенти.

Відповідно до критерію Пірсона χ^2 цей емпіричний розподіл студентів на контрольну й експериментальну групи є порівняним з теоретичним (рівномірним),

тобто розбіжності між розподілами статистично недостовірні, тому що $\chi_{емп}^2 < \chi_{кр}^2$ (див. табл. 1).

Для кількості ступенів свободи $\nu = 1$ $\chi_{кр}^2 = \begin{cases} 3,841, p \leq 0,05 \\ 6,635, p \leq 0,01 \end{cases}$, де $f_{емп}$ — емпірична

частота, f_m — теоретична частота, $\chi_{емп}^2$ — емпіричне значення критерію, $\chi_{кр}^2$ — критичне значення критерію (табличне), P — рівень значущості.

Крім того, до вибіркової сукупності ввійшли науково-педагогічні працівники університетів (викладачі, докторанти, аспіранти — 128 осіб), а також учителі загальноосвітніх середніх шкіл — 45 осіб. Організуючи вибірку сукупність, ми намагалися передати реальний стан інтеграції науково-дослідної та навчальної роботи в університетській підготовці майбутніх учителів, її основні проблеми й недоліки, а також виявити рівень готовності студентів до майбутньої дослідницької педагогічної діяльності та розвитку дослідницьких якостей у школярів.

Таблиця 1

Зіставлення розподілу кількості студентів контрольної та експериментальної груп з теоретичним (рівномірним)

№	Емпірична частота	Теоретична частота	$f_{емп} - f_m$	$ f_{емп} - f_m - 0,5$	$(f_{емп} - f_m - 0,5)^2$	$(f_{емп} - f_m - 0,5)^2 / f_m$
1	344	358,5	-14,5	14	196	0,547
2	373	358,5	14,5	14	196	0,547
Суми	717	717				1,094

Для нас особливе значення мала інформація про значущі аспекти інтеграції університетської науки й освіти, яку ми отримали від студентів і викладачів за допомогою анкетування, бесід і спостереження. Подамо її докладніше. Наше перше запитання про те, чи повинна науково-дослідна робота бути обов'язковим компонентом процесу університетської підготовки майбутніх учителів. Переважна більшість викладачів (82,2%) відповіли на нього позитивно, що, безумовно, свідчить про розуміння значущості наукової роботи в університетській підготовці. Відповіді студентів розподілені так: усі студенти повинні займатися наукою — 3,7%, більшість — 35,8%, лише деякі — 42,7%, не повинні — 6,1%, важко відповісти — 1,7%. Як бачимо, майже половина респондентів (48,8%) не вважає науково-дослідну роботу найважливішим складником університетської підготовки всіх без винятку студентів. Найімовірніше, тут має місце стереотип студентського мислення про те, що не всіх студентів необхідно залучати до наукової роботи. Отже, наші ідеї щодо необхідності підвищення статусу університетської науки, висловлені в праці³, є актуальними та значущими.

З метою лаконічності викладу матеріалу, аналізуючи анкетування та бесіди зі студентами, ми використовуємо узагальнені статистичні дані за контрольною та експериментальними групами. Згідно з критерієм χ^2 різниця в результатах, отриманих за цими групами, не є статистично значущою, отже, ми беремо до уваги нульову гіпотезу про те, що емпіричний розподіл експериментальної групи не відрізняється від контрольної.

³ Прошкін В. В. Основні напрямки розвитку науки в університеті / В. В. Прошкін // Педагогічна наука: теорія, історія, інноваційні технології. — 2010. — № 5(7). — С. 323–332.

Наголосимо на тому, що 79,5% викладачів вважають, що лише деякі студенти мають необхідні здібності до науково-дослідної роботи, 16,5% упевнені, що більшість студентів можуть залучатися до наукової роботи. Тільки 2,2% викладачів говорять, що всі студенти мають здібності до занять наукою. На відміну від викладачів, відповіді студентів мають дещо позитивне забарвлення. На думку 26,9% студентів, більшість із них усе ж таки мають необхідні здібності до занять наукою. Відповідь «лише деякі» обрали 67,1% респондентів. Водночас лише 4,1% студентів вважають, що всі без винятку студенти мають здібності до занять наукою. Ми вважаємо, що відповіді викладачів на це запитання є більш критичними, тому що в більшості науково-педагогічних працівників наукова робота асоціюється з набуттям нових знань. Зрозуміло, що до цього переважна більшість студентів не готова. Аналізуючи бесіди з майбутніми вчителями, зауважимо, що наука в них асоціюється, насамперед, з компонентом університетської освіти, отже, припускає набуття нового знання, скоріше, на рівні узагальнення та систематизації вже наявної наукової інформації. Зрозуміло, що здійснювати ефективно наукове керівництво можуть лише ті викладачі університету, які самі активно займаються науково-дослідною роботою. Переважна більшість науково-педагогічних працівників (80,4%) вважає, що всі вони повинні проводити наукові дослідження. Відповідь «лише деякі» обрали 16,1% респондентів. Як показав аналіз, переважно це стосується викладачів мистецьких і спортивних кафедр. Лише 3,5% викладачів вважають, що науковою роботою не потрібно займатися зовсім. Аналізуючи досвід керівництва науковою роботою студентів, зазначимо, що науковці використовують різні форми дослідницької діяльності (див. табл. 2).

Як свідчать результати дослідження, найчастіше наукове співробітництво викладача та студента здійснюється в процесі підготовки наукових статей і тез (17,7% відповідей), виконанні реферату, курсової, дипломної роботи, які мають дослідницький характер (15,1%).

Таблиця 2

**Форми організації науково-дослідної роботи студентів
(за відповідями викладачів)**

Форми	Кількість відповідей (%)	Рангове місце
Підготовка статей, тез	17,7	1
Виконання реферату, курсової, дипломної роботи, що мають дослідницький характер	15,1	2
Участь у науково-практичній конференції, семінарі	13,8	3
Виконання завдань дослідницького характеру в межах навчальних дисциплін	13,6	4
Участь у конкурсі студентських наукових робіт	12,9	5
Участь в олімпіаді	11,0	6
Участь у роботі наукової лабораторії, проблемної групи, гуртка та ін.	10,2	7
Виконання завдань дослідницького характеру під час педагогічної практики	5,7	8

Це зумовлено тим, що не всі студенти мають достатні дослідницькі компетентності до занять наукою на більш високому рівні (дослідження в педагогічній лабораторії, участь у конкурсі наукових робіт або науково-практичній конференції тощо). Ми вважаємо занадто низькими показники за такими формами: виконання завдань дослідницького характеру в межах навчальних дисциплін (13,6%), виконання завдань дослідницького характеру під час педагогічної практики (5,7%). Уважаємо, що на збільшення саме цих показників необхідно зробити акцент у процесі впровадження нашої педагогічної системи в практику університетської освіти. Це спричинено тим, що найважливіша умова реалізації ідеї інтеграції науково-дослідної та навчальної роботи майбутніх учителів полягає, насамперед, у розробці процедури оптимального вбудовування такої інтеграції в усі елементи процесу підготовки сучасного вчителя, насамперед, у зміст навчального матеріалу. Подамо матеріали, які свідчать про те, як студенти відповідають на запитання про досвід занять науково-дослідною роботою (див. табл. 3).

Як бачимо, найчастіше (52,4%) студентів залучають до виконання завдань дослідницького характеру в межах навчальних дисциплін, а також виконання реферату, курсової, дипломної роботи, які мають дослідницький характер. Про досвід участі в заходах змагального характеру (олімпіадах, конкурсах, виставках) говорять лише 8,1% майбутніх учителів. Отже, упроваджуючи нашу педагогічну систему в практику, вважаємо за доцільне збільшити кількість студентів, які беруть участь у зазначених вище заходах. Наукові конкурси, олімпіади, виставки мають великий потенціал для формування дослідницької компетентності майбутніх учителів, а також мотивовано впливають на вирішення проблеми залучення студентів до науково-дослідної діяльності.

Відповіді, подані в таблиці 3 ми проаналізували за допомогою критерію Спірмена r_s і отримали емпіричне значення критерію $r_{емп} = 0,071$.

$$r_{кр} = \begin{cases} 0,72, & p \leq 0,05 \\ 0,88, & p \leq 0,01 \end{cases}$$

Таблиця 3

**Форми організації науково-дослідної роботи студентів
(за відповідями студентів)**

Форми	Кількість відповідей (%)	Рангове місце
Виконання завдань дослідницького характеру в межах навчальних дисциплін	27,6	1
Виконання реферату, курсової, дипломної роботи, що мають дослідницький характер	24,8	2
Виконання завдань дослідницького характеру під час педагогічної практики	14,2	3
Участь у науково-практичній конференції, семінарі	10,9	4
Підготовка статей, тез	9,3	5
Участь у роботі наукової лабораторії, проблемної групи, гуртка та ін.	5,1	6
Участь в олімпіаді	4,8	7
Участь у конкурсі студентських наукових робіт	3,3	8

Як бачимо, кореляція між відповідями викладачів і студентів про форми науково-дослідної роботи не досягає рівня статистичної значущості.

Важливим для нашого дослідження є питання щодо визначення механізмів заохочення студентів, які займаються науково-дослідною роботою. На жаль, жоден із респондентів не запропонував свого варіанта відповіді, вибравши лише пропоновані: 1) надавати перевагу найкращим студентам-науковцям під час вступу до аспірантури, магістратури університету (39,9%); 2) оплачувати публікації, наукові відрядження студентів, які активно займаються наукою (31,5%); 3) урахувати результати наукової діяльності у процесі вивчення навчальних дисциплін (28,6%).

Порівняймо ці дані з інформацією, отриманою від студентів: 1) оплачувати публікації, наукові відрядження студентів, які активно займаються наукою (41,2%); 2) надавати перевагу найкращим студентам-науковцям під час вступу до аспірантури, магістратури університету (30,6%); 3) урахувати результати наукової діяльності у процесі вивчення навчальних дисциплін (28,2%).

Позитивним є той факт, що в усіх університетах, де проходив експеримент, викладачі позитивно ставляться до організації наукової роботи (82,9%), що постає певним гарантом ефективного впровадження педагогічної системи в практику. Якщо говорити про студентів, то 55,8% задоволені організацією наукової роботи, водночас майже кожен четвертий студент (27,1%) не зміг відповісти на це запитання. Отримані дані вказують на необхідність підвищення рівня поінформованості студентів щодо організації університетської науки як найважливішої умови їхнього професійного зростання.

Отже, важливим є інформаційне забезпечення наукової діяльності сучасних учених, тому нас цікавить, як саме вони отримують інформацію про дослідницьку діяльність університету, міжнародні, всеукраїнські наукові гранти, конкурси, конференції тощо. Як свідчать результати дослідження, найчастіше інформацію викладачі отримують від завідувача кафедри, у науковому відділі (33,8%), від колег (26,7%), а також у мережі Інтернету, зокрема на сайті університету (18,1%). Зазначимо, що незначну ефективність мають традиційні форми отримання інформації: дошки оголошень (16,3%), університетські або факультетські видання (5,1%). За відповідями викладачів, усі так чи інакше отримують необхідну наукову інформацію.

Зважаючи на результати дослідження, вважаємо, що найбільш ефективні й раціональні механізми поширення в університеті наукової інформації такі:

1. Ланки: проректор з наукової роботи → науковий відділ → завідувач кафедри → викладач → студент. Або: проректор з наукової роботи → науковий відділ → органи студентського самоврядування → студент.

2. Сайт університету, сайти кафедр, наукових структурних підрозділів, соціальні мережі.

У процесі наших наукових пошуків з урахуванням результатів досліджень^{1; 4; 5} і проведених нами узагальнень виявлено проблемне поле інтеграції науково-дослідної та навчальної роботи в університетській підготовці майбутніх учителів в Україні.

Висновки

Отже, аналіз психолого-педагогічної літератури та результатів дисертаційних робіт, власний досвід організації наукової роботи майбутніх учителів, а також вивчення думок науково-педагогічних працівників, які здійснюють підготовку педагогічних кадрів, дали нам змогу дослідити вагомі особливості інтеграції університетської науки й освіти (залучення студентів і викладачів до науково-дослідної роботи, здібності, необхідні для занять наукою, досвід наукової роботи викладачів і студентів, механізми заохочення студентів-науковців, привабливі та непривабливі аспекти науково-дослідної роботи тощо). Вивчення думок учителів загальноосвітніх середніх шкіл щодо готовності випускників університетів до організації та проведення дослідницької діяльності свідчить про те, що вона є необхідною умовою роботи сучасного вчителя.

Перспективи подальших розвідок у цьому напрямі

Загалом, зроблені висновки є для нас одними з найважливіших орієнтирів, які допоможуть упровадити педагогічну систему інтеграції науково-дослідної та навчальної роботи в практику університетської освіти.

Список використаних джерел

1. Козлов А. В. Проектирование и реализация системы научно-исследовательской деятельности студентов технических колледжей на основе учебно-научно-производственной интеграции : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / А. В. Козлов. — Тольятти, 2004. — 288 с.
2. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року [електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/>
3. Прошкін В. В. Основні напрямки розвитку науки в університеті / В. В. Прошкін // Педагогічна наука: теорія, історія, інноваційні технології. — 2010. — № 5(7). — С. 323–332.
4. Сазонова З. С. Интеграция образования, науки и производства как методологическое основание подготовки современного инженера : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / З. С. Сазонова. — Казань, 2008. — 481 с.

¹ Козлов А. В. Проектирование и реализация системы научно-исследовательской деятельности студентов технических колледжей на основе учебно-научно-производственной интеграции : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / А. В. Козлов. — Тольятти, 2004. — 288 с.

⁴ Сазонова З. С. Интеграция образования, науки и производства как методологическое основание подготовки современного инженера : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / З. С. Сазонова. — Казань, 2008. — 481 с.

⁵ Середенко П. В. Формирование готовности будущих педагогов к обучению учащихся исследовательским умениям и навыкам : автореф. дис. на соискание учен. степ. д-ра пед. наук : 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / П. В. Середенко. — М., 2008. — 38 с.

5. Середенко П. В. Формирование готовности будущих педагогов к обучению учащихся исследовательским умениям и навыкам : автореф. дис. на соискание учен. степ. д-ра пед. наук : 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / П. В. Середенко. — М., 2008. — 38 с.

INTEGRATION OF SCIENCE AND EDUCATION IN THE UNIVERSITY: INVESTIGATION OF PECULIARITIES

This article is about integration peculiarities of university science and education (students and teachers' involvement in research work, ability to be occupied with science, teachers and students' scientific work experience, mechanisms of young researchers' encouragement, attractive and unattractive aspects of research work etc.).

The author singled out forms of organization students' research work such as writing articles, theses, paper, project, research work that have research characteristics; participation in research and practical conference and seminar; fulfillment of tasks that have research characteristics learning academic discipline; participation in students' scientific work competition; participation in scientific laboratory work, problem group etc. make research tasks having the pedagogical practice.

The author studied teachers' meaning about graduating students' readiness to organization and research work implementation. A problem field of research and educational work integration in the future teachers' university training in Ukraine has been revealed. This is insufficient level of research work in many universities, weak connection between science and academic planning, imperfection of forms and scientific researches methods organization in the process of future teachers' training, weak usage of wide university facilities for organization and scientific research implementation in the future teachers' training process, insufficient development of theoretical and methodological ensuring of integration scientific and educational work to train students, lack of systemic research cooperation with teachers and students, weak students' motivation to scientific studies.