

А. О. Розуменко

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

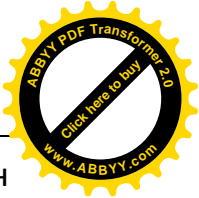
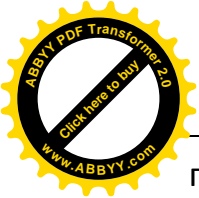
У статті розглядається науково-дослідна робота студентів як необхідна складова професійної підготовки майбутніх учителів математики та пропонуються умови щодо її оптимізації.

Ключові слова: науково-дослідна робота, професійна підготовка, майбутній учитель математики.

Постановка проблеми. Сучасного фахівця будь-якої сфери повинні вирізняти висока професійна компетентність, уміння поновлювати знання, опрацьовувати велику кількість інформації, вдосконалювати свою кваліфікацію, творчо вирішувати проблеми, що виникають у їх професійній діяльності. Формуванню названих якостей сприяє зокрема виховання наукової культури майбутніх спеціалістів, участь студентів у науково-дослідній роботі.

Науково-дослідна робота студентів – один із важливих засобів підвищення якості освіти, розвитку їх критичного мислення, а також формування професійних умінь майбутніх фахівців. На сучасному етапі розвитку суспільства наукова діяльність студентів визнана одним з пріоритетів вищої освіти. «Нині молоде покоління стало окремою соціальною групою, що має свій статус, менталітет, власні уподобання та погляди на життя. Кожного дня зростає відсоток високоосвіченої молоді, яка робить свій внесок у розбудову держави. Саме таких громадян потребує європейська Україна, адже науковці завжди були авангардом української молоді», – підкреслив перший заступник міністра освіти Євген Суліма на нараді керівників наукових товариств студентів та аспірантів, що відбулася в Києві 16 травня 2011 року [1]. Сьогодні науково-дослідна робота студентів у вищій школі України здійснюється відповідно до Державної цільової програми роботи з обдарованою молоддю. Ця програма передбачає реалізацію низки заходів з розвитку творчих здібностей студентів, формування в них навичок до самостійного наукового пізнання та інноваційної діяльності, активізацію роботи наукових товариств на рівні факультетів, інститутів, університетів.

В педагогічній науці та практиці відбуваються різні інноваційні процеси, які виникають у результаті науково-педагогічних досліджень, узагальнення передового педагогічного досвіду як окремих учителів-новаторів, так і цілих педагогічних колективів. Інновації зумовлюють появу нових форм і видів навчання (нові типи шкіл, авторські навчальні заклади), введення нового змісту, методів і форм навчання, що знаходять відображення в нових



педагогічних теоріях, системах, технологіях. Майбутній учитель повинен уміти критично оцінювати інновації, впроваджувати їх у практику школи, перебудовувати свою професійну діяльність у разі потреби, тобто бути готовим до науково-дослідної роботи. Формування такої готовності є одним із завдань педагогічної освіти.

Аналіз актуальних досліджень. Питанню організації науково-дослідної діяльності студентів вищих навчальних закладів присвячено цілий ряд монографій, навчальних та методичних посібників [3, 7, 11]. Проблемі формування активної пізнавальної діяльності, що лежить в основі розвитку дослідницьких умінь студентів, приділено увагу в працях таких авторів як Л. Аврамчук, Т. Алексеєнко, В. Андреев, П. Лузан, А. Дьомін, В. Рябець, П. Олійник. В умовах особистісно орієнтованої системи освіти, спрямованої на виховання творчої особистості, яка здатна до саморозвитку і самовдосконалення, пріоритетними стають пошукові, дослідницькі методи навчання. Аналіз педагогічної і методичної літератури показав, що формування дослідницьких умінь студентів залежить від методики та організації навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності студентів та від сформованості в них навчальних і дослідницьких умінь, що відображено у працях Г. Артемчук [2], В. Буряка і Л. Кондратової [4], М. Князян [6], Є. Спіцина [10]. Формуванню дослідницьких умінь саме в майбутніх учителів присвячені дослідження С. Бризгалової [5], В. Літовченка [8], В. Моторіної [9].

Теоретично обґрунтовано, що науково-дослідна робота студентів є необхідною умовою підготовки майбутнього фахівця. Експериментально перевірено ефективність цілого ряду методичних рекомендації щодо форм та організації такої роботи. Але більшість таких рекомендацій мають загальний характер. На нашу думку, потребують розробки методичні аспекти організації та проведення такої роботи у вищих навчальних закладах з урахуванням напряму підготовки, фаху майбутнього випускника та рівня його освіти.

Мета статті – виділити педагогічні умови оптимізації науково-дослідної роботи у процесі підготовки майбутніх учителів математики.

Виклад основного матеріалу. У Законі України «Про вищу освіту» зазначено, що наукова і науково-технічна діяльність у вищих навчальних закладах є невід’ємною складовою освітньої діяльності й здійснюється з метою інтеграції наукової, навчальної і виробничої діяльності в системі вищої освіти. Вона передбачає: розвиток різних форм наукової співпраці, розв’язування складних наукових проблем, упровадження результатів наукових досліджень і розробок; безпосередню участь учасників навчального процесу в науково-дослідних роботах, що проводяться

у вищому навчальному закладі; планування, проведення і виконання науково-педагогічними працівниками наукових досліджень у межах основного робочого часу; організацію наукових, науково-практичних, науково-методичних семінарів, конференцій, олімпіад, конкурсів; науково-дослідних, курсових, дипломних та інших робіт учасників навчально-виховного процесу.

Сучасне поняття науково-дослідної роботи студентів включає в себе два взаємопов'язані напрями:

1) ознайомлення студентів з елементами дослідної праці, формування дослідницьких умінь;

2) власне наукові дослідження, які здійснюються студентами під керівництвом професорсько-викладацького складу вищого навчального закладу.

Участь студентів у науково-дослідній роботі дозволяє вирішувати цілу низку важливих завдань вищої освіти, а саме: сприяє формуванню наукового світогляду, оволодінню методологією та методами наукового дослідження; допомагає студентам у прискореному оволодінні спеціальністю, досягненні високого професіоналізму; розвиває творче мислення та індивідуальні здібності студентів у розв'язуванні практичних завдань; прищеплює студентам навички самостійної науково-дослідної роботи; розвиває ініціативу, здатність застосовувати теоретичні знання у своїй практичній роботі; розширює теоретичний кругозір і наукову ерудицію майбутнього фахівця; сприяє створенню та розвитку наукових шкіл, творчих колективів, підготовці у вищих навчальних закладах резерву вчених, дослідників, викладачів [12].

Розрізняють дві форми науково-дослідної діяльності студентів:

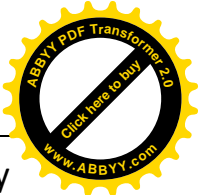
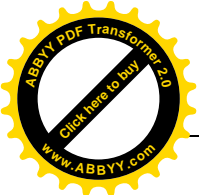
1) науково-дослідна робота студентів у навчальному процесі;

2) науково-дослідна робота студентів у позанавчальний час.

Різні види такої роботи подано в табл. 1.

Таблиця 1

Науково-дослідна робота студентів (НДРС)	
у навчальному процесі:	у позанавчальний час:
виконання науково-дослідних завдань у процесі навчання (семінари, реферати)	участь у студентських наукових гуртках
виконання науково-дослідних завдань у період проходження практики	участь у студентських проблемних групах
при виконанні курсових робіт	індивідуальна робота викладачів із студентами, які займаються науковими дослідженнями
при виконанні дипломних робіт	участь студентів у наукових конференціях, читаннях, семінарах

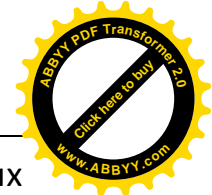
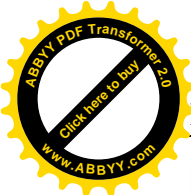


Виділення різних форм науково-дослідної роботи студентів, на нашу думку, є умовним. Так, успішно виконана курсова робота може стати основою доповіді на наукову студентську конференцію, а тема виступу студента з повідомленням на занятті наукового гуртка може стати темою його дипломної роботи.

З метою дослідження мотивації науково-дослідної діяльності студентів на базі фізико-математичного факультету Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка нами було проведено анкетування. Анкета містила 10 питань з різними варіантами відповідей. Студенти мали право вибрати декілька варіантів відповіді. В анкетуванні брали участь близько 200 студентів різних курсів.

Ми з'ясували, що абсолютна більшість студентів науковою роботою вважають виконання спеціального наукового дослідження – 85,4% та виконання дипломної роботи – 71% респондентів. Курсову роботу назвали науковою тільки 45% опитуваних, виступ на конференції віднесли до наукової роботи менше 35% студентів. Виступ на семінарі та написання реферату вважають видам наукової роботи тільки 2% респондентів. Результати свідчать про те, що у студентів відсутнє розуміння самого поняття «наукова робота». Вони більше покладаються на свій власний досвід щодо виконання різних видів такого виду діяльності, виходять із особистого ставлення до них.

Нас цікавило розуміння місця наукової роботи студентів у навчально-виховному процесі взагалі та їх особиста самооцінка щодо участі в такій роботі. За результатами анкетування 57% респондентів вважають, що науковою роботою повинні займатися тільки ті студенти, які мають власне бажання; 28% опитуваних віддали перевагу «студентам, що мають до цього здібності»; 20% респондентів вважають, що науковою роботою мають займатися всі студенти старших курсів; 18 % погоджуються з тим, що участь у науковій роботі мають брати всі студенти, незалежно від року навчання. На пропозицію виконати наукову роботу 54% опитуваних погодяться (з гордістю за себе); 20% відмовляться, хоча вважають цю пропозицію приємною; 20% відмовляться, бо невпевнені у своїх можливостях і тільки 6% відмовляться, як від зайвого клопоту. При цьому майже 70% респондентів вважають, що студенти, які займаються науковою роботою, повинні мати певні преференції, переваги порівняно з іншими, що, на нашу думку, свідчить про розуміння значущості такої діяльності, поваги до тих, хто проводить наукові дослідження. Майже 80% респондентів вважають необхідним проведення щорічної наукової студентської конференції, що, на нашу думку, демонструє зацікавленість студентів у презентації



результатів проведених наукових досліджень. Отже, викладачам різних навчальних дисциплін слід не втрачати нагоди звернути увагу студентів на актуальні проблеми сучасної науки, на історичний розвиток питань, що розглядаються за навчальним планом, на досягнення вітчизняних вчених, на напрям наукових досліджень кафедр рідного навчального закладу тощо. Такі короткі «екскурси» під час лекції зацікавлюють студентів, сприяють підвищенню їх пізнавальної мотивації.

Участь студентів у роботі наукових гуртків, підготовка студентських наукових робіт, виступ на конференції – це види наукової роботи, в якій беруть участь тільки ті студенти, що мають певні здібності та досить сильну внутрішню мотивацію. Співпраця викладачів з такими студентами є, як правило, результативною.

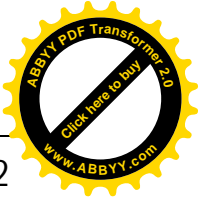
Виконання курсових та дипломних робіт є обов'язковим для всіх. У науково-методичній літературі курсову роботу визначають як один із видів наукової роботи, що є самостійним науковим дослідженням студента і виконується відповідно до навчального плану студентами різних курсів. Виконання курсової роботи має на меті дати студентам навички проведення наукового дослідження, розвинути в них навички творчої самостійної роботи, оволодіння загальнонауковими і спеціальними методами сучасних наукових досліджень. Згідно з Положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах України курсова робота виконується з метою закріплення, поглиблення та узагальнення знань студентів з окремих навчальних дисциплін та застосування цих знань до комплексного вирішення фахового завдання.

Виділяють такі етапи процесу виконання курсової роботи:

- 1) вибір теми курсової роботи;
- 2) підготовка до написання курсової роботи;
- 3) складання плану роботи;
- 4) формування тексту курсової роботи;
- 5) оформлення роботи;
- 6) захист курсової роботи.

В кожному навчальному закладі напрацьований певний досвід щодо реалізації кожного з названих етапів, починаючи з вибору теми і закінчуючи захистом курсової роботи.

За навчальним планом студенти фізико-математичного факультету нашого університету виконують 6 (рівень «бакалавр») – 7 (рівень «спеціаліст») курсових робіт (таблиця 2).



Таблиця 2

Курсові роботи з навчальних дисциплін		
Семестр	Напрямок підготовки	
	Математика і основи інформатики	Математика і основи економіки
IV	Психологія	Психологія
V	Алгебра (геометрія)	Алгебра (геометрія)
VI	Математичний аналіз Педагогіка	Математичний аналіз Педагогіка
VII	Інформатика	Економіка
VIII	Методика навчання математики	Методика навчання математики
IX	Методика навчання інформатики	Методика навчання економіки

Кожний навчальний предмет має свою специфіку, що зумовлює і різні вимоги щодо змісту та оформлення курсових робіт, і різні критерії щодо їх оцінювання. Викладачі різних кафедр, як правило, працюють абсолютно «автономно», хоча роблять спільну справу підготовки майбутнього фахівця. Очевидно, що курсові роботи мають поступово, від курсу до курсу, ускладнюватися. Як бачимо, на випускних курсах передбачено виконання курсових робіт з фахових дисциплін, які дозволяють оцінити рівень сформованості професійних умінь майбутнього вчителя математики і можуть стати основою для дипломної роботи. На нашу думку, якість курсових робіт з методики навчання можна значно підвищити за умови реалізації системного підходу, а саме:

1. У процесі виконання курсових робіт з психології необхідно особливу увагу приділити формуванню вмінь робити огляд літератури, логічно структурувати зміст, правильно оформляти результати теоретичного дослідження.

2. Виконання курсових робіт з математичних дисциплін передбачає вміння студентів самостійно опрацьовувати наукові джерела, а також розв'язувати завдання з відповідних тем навчальних курсів.

3. Курсові роботи з педагогіки мають розкрити специфіку педагогічних досліджень, ознайомити студентів із сучасними проблемами педагогічної науки та передовим педагогічним досвідом.

4. Курсова робота з методики навчання математики повинна вирішувати цілий комплекс питань: теоретичне обґрунтування методичної проблеми та авторський варіант її практичного розв'язання.

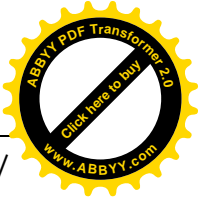
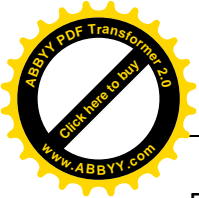
До навчальних планів більшості спеціальностей включено курс «Основи наукових досліджень», метою якого є надання студентам необхідного обсягу знань у галузі наукових досліджень, підготовка їх до самостійного виконання наукової роботи. Ми вважаємо, що вводити цей курс треба поступово, відповідно до навчальної мотивації студентів. На першому етапі ознайомити

студентів з вимогами щодо виконання курсових робіт, другий етап має бути присвячений виконанню дипломних робіт і пропонуватися студентам випускного курсу. Якщо перша частина цього курсу має більш теоретичний характер (опрацювання літературних джерел, вимоги щодо оформлення курсової роботи, підготовка доповіді, тощо), то друга частина передбачає ознайомлення студентів з елементами експериментальних педагогічних досліджень, розробкою методичних рекомендацій, що містять елементи новизни, які є бажаними у процесі виконання дипломних робіт.

Висновки. Науково-дослідна робота є необхідною складовою професійної підготовки майбутнього вчителя математики. У студентів сформований досить високий рівень мотивації щодо участі в позанавчальних видах наукової роботи. Основними видами наукової роботи всіх студентів є виконання курсових та дипломних робіт. Особливу увагу треба приділити курсовим роботам з методики навчання математики, які дозволяють оцінити сформованість дослідницьких умінь та рівень професійної підготовки бакалавра, а також можуть стати основою дипломної роботи випускника педагогічного університету. Якість виконання курсових робіт з методики навчання математики можна забезпечити узгодженістю та системністю на міжпредметному рівні виконання планових курсових робіт з різних навчальних дисциплін.

ЛІТЕРАТУРА

1. <http://mon.gov.ua/index.php/ua/3428-naukova-diyalnist-studentiv-yak-prioritet-vishchoi-osviti>.
2. Артемчук Г. І. Методика організації науково-дослідної роботи / Артемчук Г. І., Курило В. М., Кочерган М. П. – К. : Форум, 2000. – 271 с.
3. Білуха М. Т. Основи наукових досліджень : підруч. / М. Т. Білуха. – К. : Вища школа, 1997.
4. Буряк В. К. Навчальна науково-дослідницька робота студентів: Криворіз. пед. ун-т / В. К. Буряк, Л. В. Кондратова. – Рад. шк. – 1990. – № 11. – С. 87–91.
5. Брызгалова С. И. Формирование готовности учителя к педагогическому исследованию : дис. доктора пед. наук : спец. 13.00.08 / Брызгалова Светлана Ивановна. – Калининград, 2004. – 542 с.
6. Князян М. О. Навчально-дослідницька діяльність студентів як засіб актуалізації професійно значущих знань / Князян М. О. – Ізмаїл, 1998. – 176 с.
7. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / В. В. Ковальчук, Л. М. Моїсєєв. – К. : Професіонал, 2004. – 208 с.
8. Литовченко В. Н. Формирование исследовательских умений студентов педагогических специальностей университета средствами НИР : автореф. дис. на соискание научн. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / В. Н. Литовченко. – Минск, 1990. – 18 с.
9. Моторіна В. Г. Дидактичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів математики у вищих педагогічних навчальних закладах : дис. ... докт. пед. наук : спец. 13.00.04 / Моторіна Валентина Григорівна. – Харків, 2005.
10. Спіцин Є. С. Методика організації науково-дослідної роботи студентів у вищому закладі освіти / Є. С. Спіцин. – К. : Вид. центр КНЛУ, 2003. – 120 с.
11. Фаренік С. Логіка та методологія наукового дослідження / С. Фаренік. – К. : Вид-во УАДУ, 2002. – 337 с.



12. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / Г. С. Цехмістрова. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2003. – 240 с.

РЕЗЮМЕ

А. О. Розуменко. Организация научно-исследовательской работы будущих учителей математики.

В статье рассматривается научно-исследовательская работа студентов как необходимая составляющая профессиональной подготовки будущих учителей математики и предлагаются условия ее оптимизации.

Ключевые слова: научно-исследовательская работа, профессиональная подготовка, будущий учитель математики.

SUMMARY

A. Rozumenko. Organization of scientific research work of the future teachers of mathematics.

Students' scientific researches are considered in the article as a necessary component of professional training of future mathematical teachers. The article also suggests conditions for their optimization.

Key words: scientific researches, professional training, future mathematical teachers.

УДК 37.015.2:371.322

Ю. Ю. Сидорчук

Національний педагогічний
університет ім. М. П. Драгоманова

РОЗВИТОК НЕФОРМАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ СТАРШОКЛАСНИКІВ

У статті відображено аспект формування системи активного розвитку неформальної екологічної освіти, оновлення характеру програм неформальної екологічної освіти, формування особистісного ставлення учнів до навколишнього середовища та розвиток умінь та здібностей спрямованих на інтереси учня, його самореалізації та культурній адаптації.

Ключові слова: неформальна екологічна освіта, заклади неформальної освіти, моделі організації НЕО, екологічна діяльність.

Постановка проблеми. Розширення сфери освіти відбувається нині передусім за рахунок бурхливого розвитку неформальної освіти, яка, як правило, не потребує попередніх умов для початку навчання (певного рівня підготовки, вікових меж тощо), відсутні жорсткі вимоги до місця, часу, термінів, форм і методів навчання. Усе це дозволяє охоплювати значно більшу кількість учнів.

Останнім десятиліттям в Україні спостерігається вихід екологічної освіти за рамки освітніх установ. У багатьох країнах світу у практику вводяться неформальні програми, які виходять за межі офіційної шкільної освіти [4; 6; 7]. Відповідно до процесів децентралізації в освіті, неформальні програми спрямовані на усунення багатьох прогалин формальної освіти.

Аналіз актуальних досліджень. Актуальність даного дослідження визначається об'єктивною потребою суспільства в формуванні суспільної екологічної свідомості з високим рівнем соціальної активності; визнання