

## СУТНІСТЬ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ В СУЧАСНІЙ ПЕДАГОГІЦІ

*У статті розглядаються підходи науковців до визначення сутності науково-дослідницької діяльності майбутніх учителів, подано форми організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів математики під час професійної підготовки.*

**Ключові слова:** науково-дослідницька діяльність, підготовка майбутніх учителів математики, структурування математичних знань.

В умовах сьогодення виникає необхідність підготовки майбутніх учителів, які можуть не лише навчати учнів, а самостійно навчатися. Значну роль у процесі самоосвіти, на нашу думку, відіграють уміння й навички здійснювати науково-дослідну діяльність. З огляду на це, перед вищою школою постає завдання створення відповідних умов для вироблення в студентів умінь науково-дослідницької діяльності, що сприятиме їхньому саморозвитку, самовдосконаленню, самоосвіті впродовж життя. Крім того, у процесі фахової підготовки майбутні вчителі повинні оволодіти вміннями організовувати і дослідницько-пошукову діяльність школярів. Науково-дослідницька діяльність майбутніх учителів під час навчання у вищому навчальному закладі є однією з найважливіших форм навчального процесу, оскільки сприяє підготовці й вихованню висококваліфікованих спеціалістів, які здатні творчо застосувати здобуті знання в професійній діяльності, використовувати для підвищення результативності своєї діяльності, досягнення науково-технічного і культурного прогресу.

Проблема науково-дослідницької роботи була предметом досліджень В. Андрєєва, А. Воробйова, П. Запаско, О. Іващенко, І. Ільєсова, Л. Квіткіної, Н. Кушнарєнка, О. Микитюка, Ф. Орєхова, В. Попова, В. Стрельської, І. Усачова, В. Шейко, та ін. Питанням організації науково-дослідницької роботи як вагомій складовій професійної підготовки майбутніх учителів приділяли увагу такі науковці, як В. Загвязинський, З. Єсарєва, В. Сідєнко, В. Шевченко, Н. Яковлєва та ін. Науковці розглядають науково-дослідницьку роботу студентів за такими напрямками: науково-дослідна робота у структурі навчального процесу (організація та проведення загальноуніверситетських наукових заходів, публічних читань, написання курсових робіт, рефератів, участь у науково-практичних конференціях, підготовка дипломних проектів тощо); науково-дослідна робота, яка проводиться поза навчальним процесом (участь у роботі проблемних груп, наукових гуртків, підготовка різноманітних дослідницьких проектів). На думку вчених, така робота є логічним продовженням аудиторної, сприяє активізації навчально-пізнавальної діяльності, творчому оволодінню знаннями, реалізації творчих здібностей. Зауважимо, що в педагогіці існують різні підходи до визначення сутності науково-дослідницької роботи студентів та її організації під час навчання у вищому навчальному закладі.

*Мета статті* полягає у визначенні сутності науково-дослідної роботи майбутніх учителів у сучасній педагогіці.

Аналіз наукової літератури свідчить про існування різних підходів, що відображають зміст і сутність підготовки до дослідницької діяльності: готовність до дослідницької діяльності, дослідницька позиція, дослідницька спрямованість, дослідницька активність. Не заперечуючи цінності цих понять, М. Фалько наголошує на тому, що вони є проявом психологічного підходу до підготовки педагогів у вищих навчальних закладах. В умовах навчання в педагогічних університетах, на думку науковця, постає проблема формування досвіду дослідницької діяльності, основними компонентами якого є:

- а) зацікавленість науково-дослідницькою роботою;
- б) здатність використання наукового стилю мислення в навчальному та позанавчальному процесі, педагогічній практиці;
- в) креативність у власній науково-дослідній роботі;
- г) сформованість дослідницьких умінь майбутніх учителів.

Науково-дослідницька діяльність студентів, зауважують В. Шейко та Н. Кушнарєнко, є однією з найважливіших форм навчального процесу, засобом підвищення якості підготовки і виховання фахівців з вищою освітою, здатних творчо застосовувати в практичній діяльності новітні досягнення науково-технічного та культурного прогресу [7, с. 17]. На їхню думку, реалізована в комплексі науково-дослідницька діяльність студентів забезпечує вирішення таких основних завдань, як: формування наукового світогляду, оволодіння методологією і методами наукового дослідження; надання допомоги студентам у прискореному оволодінні спеціальністю, досягнення високого професіоналізму; розвиток творчого мислення та індивідуальних здібностей студентів у вирішенні практичних завдань; прищеплення студентам навичок самостійної дослідницької діяльності; розвиток ініціативи, здатності застосовувати теоретичні знання у своїй практичній роботі, залучення до такої роботи найбільш здібних студентів; необхідність постійного оновлення й вдосконалення своїх знань; розширення теоретичного кругозору і наукової ерудиції майбутнього фахівця; створення та розвитку наукових шкіл, творчих колективів, виховання у стінах навчального закладу резерву вчених, дослідників, викладачів. Отже, науково-дослідна діяльність студентів – це системне утворення, яке має свою структуру, зміст і форму [7, с. 56].

За Л. Квіткіною, науково-дослідницька діяльність студентів є найбільш ефективним методом підготовки якісно нових спеціалістів у вищій школі, оскільки вона максимально розвиває творче мислення, індивідуальні якості, дослідницькі навички студентів, дозволяє здійснювати підготовку ініціативних спеціалістів, розвиває наукову інтуїцію, глибину мислення, творчий підхід до сприйняття знань та практичне використання їх для вирішення організаційних, технічних і прикладних задач та наукових проблем, а також виховувати в студентів уміння працювати в колективі [1, с. 36].

Основною метою науково-дослідницької роботи студентів, зазначає вчена, є практичне закріплення їхніх теоретичних знань, формування їхнього творчого мислення, здобуття навичок проведення самостійних наукових досліджень тощо. Органічне поєднання науково-дослідницької роботи студентів із навчальним процесом, на думку науковця, є одним зі шляхів її вдосконалення, а також не менш важливою умовою подальшого розвитку різноманітних форм студентської наукової творчості. У позанавчальному процесі за допомогою науково-дослідної роботи формується спеціаліст з творчим підходом до вирішення наукових проблем, що свідчить про високий ступінь оволодіння знаннями та здатність до відкриття нового. [1, с.40].

М.Князян наголошує на тому, що навчально-дослідницька діяльність студентів – це такий вид навчально-пізнавальної роботи творчого характеру, який націлений на пошук, вивчення й пояснення фактів і явищ дійсності з метою набуття й систематизації суб'єктивно нових знань про них. Провідними функціями навчально-дослідницької діяльності, згідно з концепцією проблемно-розвивального навчання, виступають: забезпечення творчого шляху засвоєння знань, активізація мисленнєвої діяльності студентів, розвиток інтелектуально-пізнавальних мотивів навчання, формування початкового рівня опанування методами дослідницької роботи, удосконалення дослідницьких умінь, творчих здібностей студентів [2].

За О.Москальовою, науково-дослідницька робота – це невід'ємна складова навчального процесу у вищих педагогічних закладах України, що сприяє інтеграції зусиль наукової, освітньої діяльності в підготовці висококваліфікованих учителів, тобто реалізує одну із засад Болонського процесу, а саме: єдність освіти та наукових досліджень. Науково-дослідницька робота – одна з форм самовираження особистості майбутнього вчителя, його потягу до життєвого самоствердження, розвитку творчих здібностей. Участь студентів у науковій роботі сприяє формуванню в них професійної самостійності, здібностей до творчого розв'язку практичних задач.

Інші науковці (Г.Кловач та ін.) стверджують, що навчально-дослідницька і науково-дослідницька робота студентів – це два основних напрями одного поняття: "науково-дослідницька діяльність студентів ВНЗ", яка є невід'ємним елементом навчального процесу і входить до календарно-тематичних та навчальних програм як обов'язкова для всіх студентів, а також як така, що здійснюється поза навчальним процесом у межах студентського науково-творчого товариства.

Розглядаючи проблеми підготовки майбутніх учителів математики, О.Микитюк зазначає, що участь студента в науково-дослідницькій роботі сприяє підвищенню їхньої якості освіти, а саме: надає можливість оволодіти навичками самостійної пізнавальної діяльності; розвиває мислення, формує вміння логічної аргументації, сприяє оволодінню методами пізнання; активізує і поглиблює навчальний процес студентів, формує навички наукового мислення; є джерелом поповнення закладів освіти науковими співробітниками; слугує одним із головних резервів аспірантури; є фактором всебічного розвитку творчих та інтелектуальних якостей студентства, виховання соціально активної особистості; допомагає студентам розумно, раціонально використовувати час, навчає зібраності, цілеспрямованості, відповідальності; активізує і поглиблює навчальний процес, формує навички наукового мислення [4]. Зазначені якості та вміння здійснення досліджень, безсумнівно, необхідні в педагогічній діяльності.

В.Сухомлинський відзначав, що педагогічна діяльність неможлива без елементів дослідження, оскільки вже за своєю логікою та філософською основою вона має творчий характер. На думку педагога, кожна людська індивідуальність, з якою має справу вчитель, – це певною мірою, своєрідний, неповторний світ думок, почуттів, інтересів [6, с.471].

Бути педагогом-дослідником, зауважує В. Загвязінський, означає вміти знаходити нове в педагогічних явищах, виявляти в них невідомі зв'язки й закономірності. А це потребує передусім загальної культури та високої фахової підготовки, певного досвіду навчально-виховної роботи й спеціальних знань і умінь, притаманних саме дослідницькій роботі. Зокрема, треба вміти спостерігати й аналізувати явища; узагальнювати результати спостережень, виділивши найголовніше; за певними ознаками передбачати розвиток явищ у перспективі; поєднувати точний розрахунок із уявою й інтуїцією та багато іншого. Складність педагогічних явищ із незавершеністю їх логічного аналізу та недостатньою інформованістю про них, робить проблему наукового пошуку особливо актуальною.

Зважаючи на швидкоплинне збільшення обсягу знань людства, постійні зміни технологій у всіх сферах соціуму, майбутній учитель математики повинен бути творчою особистістю, постійно збільшувати математичні знання, структурувати їх з метою проведення навчально-виховного процесу на рівні сучасних вимог.

Натомість у ході дослідження нами було з'ясовано, що майбутні вчителі математики недостатньо володіють знаннями та вміннями щодо структурування математичної інформації. Так, серед студентів 2 курсу Інституту фізики і математики ПНПУ імені К.Д. Ушинського на високому рівні було зафіксовано 9,4 %, на достатньому – 12,2 %, на середньому рівні – 36,4, на низькому – 42 % респондентів. На 5 курсі було зафіксовано такі результати: високий рівень виявили 15 % студентів, достатній рівень – 25,8 %, середній рівень – 37,4 % і низький рівень – 21,8 %.

На нашу думку, підготовці студентів до структурування навчальної інформації в дидактичному процесі загальноосвітньої школи, формуванню їхніх умінь працювати з інформацією, обробляти її й адаптувати до навчальних умов, а також усвідомленню необхідності цих умінь у майбутній професійній діяльності сприятиме їхня участь у науково-дослідницькій роботі. Крім того, науково-дослідна робота майбутніх учителів математики сприяє поглибленню якості засвоєння матеріалу зі спеціальності, розширенню їхнього світогляду, прищепленню навичок власного пошуку, удосконаленню професійних якостей, вихованню наукової та творчої ініціативи. Це зумовлено насамперед тим, що науково-дослідницька діяльність студентів дозволяє в деяких аспектах перетворити навчання з процесу пасивного, репродуктивного засвоєння знань, до навчання як процесу активного та творчого мислення, забезпечити здобуття студентами навичок наукової діяльності.

У ході науково-дослідницької діяльності здійснюється освоєння студентами логіки наукового дослідження, під час якого здобуваються нові знання. Навчання студентів здійсненню дослідження містить у собі наступні етапи: планування дослідження, ставлення дослідницького завдання, підтвердження або спрощення гіпотез, методи дослідження, роботу з літературою, оформлення результатів дослідження, підготовку доповіді тощо.

В.Лозова виокремлює такі види науково-дослідної роботи майбутніх учителів математики: аналіз наукової літератури; систематизація матеріалів опрацювання літературних джерел; добір наукової літератури; складання бібліографій з визначених тем; підготовка наукових повідомлень, рефератів; наукові доповіді, тези; наукові статті; методичні розробки з актуальних питань діяльності вчителя математики; наукові звіти про виконання елементів досліджень під час практики; курсові роботи; дипломні роботи; магістерські роботи [3, с.352].

Дієвість усіх форм науково-дослідної діяльності залежить не тільки від орієнтації викладачів у виборі нових форм і методів на піднесення пізнавальної активності майбутніх учителів математики, на розвиток у них творчого мислення, на творчу співдружність, співпраця між викладачами і студентами в розв'язанні науково-дослідних завдань; створення таких психолого-педагогічних умов, за яких студент має змогу для викладу своїх думок, коментарів, задумів наукової діяльності, що сприятиме розвитку самостійних творчих пошуків.

Підсумовуючи, ми доходимо *висновку*, що залучення майбутніх учителів математики до проведення науково-дослідницької діяльності сприятиме ефективності їхньої підготовки до успішної професійної діяльності. *Перспективу подальшого дослідження* ми вбачаємо у визначенні ролі науково-дослідницької діяльності у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів математики.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Квиткина Л. Г.* Научное творчество студентов / Л. Г. Квиткина. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. – 108 с.
2. *Князян М. О.* Навчально-дослідницька діяльність студентів як засіб актуалізації професійно значущих знань: автореф. дис. ... на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук: спеціальність 13.00.01 "теорія та історія педагогіки" / М.О.Князян. – К., 1998. – 18 с.
3. *Лозова В.І.* Лекції з педагогіки вищої школи: [навчальний посібник] / В.І.Лозова. – Харків: "ОВС", 2006. – 496 с.
4. *Микитюк О.М.* Теорія і практика організації науково-дослідної роботи у вищих закладах освіти України ХХ ст.: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: спец. 13.00.01 "Історія педагогіки" / О.М. Микитюк. – К., 2004. – 42 с.
5. Педагогическая технология освоения учащимися исследовательской деятельности: [учебно-методическое пособие] / Сост. С.В. Палецкий. – Омск: Омск. гос. ун-т, 2004. – 72 с. [с.8-9]
6. *Сухомлинський В.О.* Розмова з молодим директором // Вибрані твори в п'яти томах / В.О. Сухомлинський. – К.: Радянська школа, 1977. – Т.4. – С.393-628.
7. *Шейко В.М.* Організація та методика науково-дослідницької діяльності: [підручник для студентів вузів] / В.М.Шейко, Н.М.Кушнарєнко. – [3-тє вид., стереотип.]. – К.: Знання-Прес, 2003. – 295 с.

Подано до редакції 03.10.11

---