

Андрій ДОРОГАНЬ,
аспірант кафедри педагогіки
Криворізького державного педагогічного університету
(Кривий Ріг, Україна) dorogan.a.a@ukr.net

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК СУТТЄВИЙ ЕЛЕМЕНТ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

У статті розкривається зміст поняття «науково-дослідницька діяльність»; її зміст та характер, особливості. Окреслюються форми проведення. Розкривається аналіз публікацій наукової літератури з відповідної теми. Описано дослідження та відкриття педагогів стосовно впровадження науково-педагогічної діяльності в освітній процес. Також розкривається поняття «наука». Обґрунтовуються особливості підготовки інженерів-педагогів в світлі сучасної освіти. У статті зазначаються психолого-педагогічні проблеми навчання інженера-педагога. Розкривається значення використання науково-дослідницької діяльності у системі; визначається необхідність залучення студентської молоді до науково-дослідницької діяльності з перших років навчання.

Ключові слова: науково-дослідницька діяльність, освітній процес, інженер-педагог, творчість, завдання науково-дослідницької діяльності.

Andriy DOROHAN,
Postgraduate Student at the Department of Pedagogy
Kryvyi Rih State Pedagogic University
(Kryvyi Rih, Ukraine) dorogan.a.a@ukr.net

SCIENTIFIC-RESEARCH ACTIVITIES AS A PART OF TRAINING OF FUTURE ENGINEERS-EDUCATORS

The article clarifies the meaning of the notion «scientific research activity», its characteristic features and peculiarities. The analysis of scientific literature publications on the topic in view has been conducted. The researches and discoveries of teachers concerning the introduction of scientific and pedagogical activity into the educational process are described. The notion “science” is also discussed. The features of the preparation of engineers-teachers in light of the contemporary education are also analyzed. In the article the psychologic-pedagogical aspects of training of engineers-teachers are studied. The significance of use of research activity in the system of education is revealed. The necessity of attraction of student youth to research activity from the first years of training is accentuated.

Key words: research activity, educational process, engineers-educators, creativity, research activity tasks.

Постановка проблеми. Освіта сьогодення постійно перебуває в русі змін. Численні потоки інформації, нові вимоги до працівників, до їх компетент-

ності та повноцінного знання своєї справи диктують новаторські особливості навчання студентської молоді. На даний час розвитку освіти у вищій школі науково-дослідна діяльність студентів набуває все більшого значення та стає одним із основних компонентів професійної підготовки майбутнього фахівця загалом та інженера-педагога зокрема. Це, передусім, зумовлено тим, що ефективність останньої значною мірою визначається рівнем сформованості в студентів дослідницьких знань, умінь, розвитком особистісних якостей, накопиченням досвіду творчої дослідницької діяльності. Необхідним є також задля опанування навчальними дисциплінами володіння методами наукового пізнання та дослідницькими вміннями.

Провідним завданням сучасної освіти є підготовка фахівців, здатних забезпечити перехід від індустріального до інформаційно-технологічного суспільства через новаторство в навчанні, вихованні та науково-методичній роботі.

Опрацювання науково-педагогічної літератури показало, що сучасна система підготовки фахівців із вищою освітою має певні недоліки, а саме: відсутність системної роботи студентів протягом навчального семестру; низький рівень активності тих, хто навчається, і відсутність елементів змагання в навчальних досягненнях; можливість необ'єктивного оцінювання знань студентів; відсутність гнучкості в системі підготовки фахівців; недостатній рівень адаптації до швидкозмінних вимог світового ринку праці; низька мобільність студентів щодо зміни напрямів підготовки, спеціальностей та вищих навчальних закладів; недостатня можливість вибору студентом навчальних дисциплін. Із огляду на це, науково-дослідна діяльність є тим механізмом, яке дозволяє студентам найбільш повно виявити індивідуальність, творчі здібності, готовність до самореалізації.

Важливо зазначити, що сам процес дослідження є суто індивідуальним і є самодостатньою цінністю як в освітньому, так і в особистісному сенсі. У зв'язку з цим, майбутній спеціаліст має бути готовим до здійснення науково-дослідної роботи. А це, зі свого боку, дозволить у подальшій професійній діяльності розв'язувати виробничі завдання на науковому рівні.

Аналіз досліджень. Історія організації та розвитку науково-дослідної діяльності студентів бере свій початок у колишньому Радянському Союзі приблизно з 20–30-х рр. XX ст. У 50-ті рр. студенти вже брали участь у наукових дослідженнях, які здійснювалися ВНЗ за госпдоговорами. Сьогодні вже ні в кого не викликає сумніву той факт, що науково-дослідницька діяльність студентів є одним з найважливіших засобів підвищення якості підготовки та виховання фахівців з вищою освітою, які здатні творчо застосовувати у практичній діяльності досягнення науково-технічного прогресу (Малахин, 2011: 196).

Педагогічна наука і сьогодні досить широко досліджує різні аспекти організації та проведення науково-дослідницької діяльності: розробка методології та методики наукової творчості студентів (К. Добросельський, Ф. Орехов); взаємозв'язок навчальної та науково-дослідної роботи (І. Івашенко); раціональне управління науковою роботою студентів (Д. Цхакаї); досвід організації наукової творчості студентів у вищих навчальних закладах (Л. Квіткіна); формування дослідницьких умінь у майбутніх учителів (Н. Амеліна, П. Горкуненко, В. Литовченко, Н. Недодатко); обґрунтування психолого-педагогічних факторів,

які зумовлюють успішність науково-дослідної роботи студентів (Л. Авдєєва, О. Лаврентьєва, Д. Харизова) (Лаврентьєва, 2015b: 84).

Проблеми формування дослідницьких умінь студентів вивчали багато науковців. Загальні питання організації дослідницької роботи студентів розкрито в працях С. Гончаренка, А. Кушнірук, Д. Пойя, В. Прошкіна, С. Ракова, О. Скафи, В. Шахова та інших учених. М. Князян, І. П'ятницька-Позднякова досліджували навчально-дослідницьку діяльність студентів ВНЗ, її специфіку, види, особливості, можливості.

Вивченням дослідницької діяльності студентів, співробітництво викладачів і студентів у наукових дослідженнях, а також впливом науково-дослідної діяльності ВНЗ на формування у студентів інтересу до науки займалися М. Байдан, В. Литвиненко.

Науково-дослідницька робота студентів розглядається вченими (В. Буряк, В. Козаков, О. Малихін, О. Савченко) як вища фаза функціонування самостійно-дослідницької діяльності й виступає найважливішою передумовою випереджувального саморозвитку майбутніх педагогів.

Дослідженню питань, пов'язаних із підготовкою інженерно-педагогічних кадрів, присвячені праці С. Артюха, С. Батишева, В. Блюхера, Н. Брюханової, Г. Зборовського, Е. Зєра, Р. Карпової, О. Коваленко, В. Ледньова, В. Ложкіної, П. Лузана, А. Пастухова, О. Романовського, Б. Соколова, О. Федорової.

Дослідниками встановлено, що підготовка інженерно-педагогічних кадрів відповідно до сучасних потреб соціуму, зростаючих обсягів наукової й технічної інформації повинна полягати в оволодінні методами самостійного пошуку, аналізу і синтезу процесів та явищ, які відбуваються. Удосконалення професійної підготовки інженерів-педагогів дозволить знайти оптимальні способи вирішення існуючих суперечностей, зокрема між стрімким розвитком суспільства, змінами, що відбуваються в державі, та рівнем підготовки фахівців інженерно-педагогічного профілю; між зростанням обсягу інформації в умовах розвитку ринкових відносин у суспільстві та вмінням цілеспрямовано засвоювати сприйняту інформацію.

Метою статті є розкриття науково-дослідницької діяльності як невід'ємного складника підготовки майбутніх інженерів-педагогів.

Виклад основного матеріалу. Науково-дослідницька діяльність студентів є одним із найважливіших засобів підвищення якості підготовки й виховання спеціалістів з вищою освітою, здатних творчо застосовувати в практичній діяльності найновіші досягнення науково-технічного прогресу.

О. Малихін у навчальному посібнику «Методика навчання у вищій школі» дає визначення поняттю науково-дослідницької діяльності студентів. Він стверджує, що це творчий, своєрідний процес, що вимагає наявності цілого ряду здібностей, умінь і навичок, а саме: творчого мислення, глибокого проникнення в сутність фактів і явищ із використанням законів мислення. В Україні система організації науково-дослідницької діяльності студентів була створена на ґрунті інтенсивного розвитку у ВНЗ наукової праці, розширення мережі наукових закладів, зміцнення творчих зв'язків ВНЗ з підприємствами, галузевими НДІ, а також дослідницькими інститутами Академії наук України, Росії та ін. (Малахін, 2011: 190).

Як засвідчує В. Анісімова, визначальною в навчально-дослідницькій діяльності студента є актуалізація професійно-значущих знань – як процесу проведення з потенційного стану в актуальну дію раніше набутих знань, їх відтворення та перенесення в нові ситуації, використання з метою встановлення зв'язку з навчальним матеріалом, що підлягає засвоєнню. Актуалізація професійно-значущих знань має наступні рівні: низький, який вказує на певні труднощі у відтворенні студентами накопичених знань, допущення значних помилок у викладанні навчального матеріалу, його недостатній обсяг і незначний зв'язок із суміжними дисциплінами; середній, що вказує на неповний обсяг відтвореного матеріалу студентом, ситуативне встановлення міжпредметних зв'язків; високий, що відображає відповідний рівень засвоєння знань, відсутність помилок, наявність міжпредметних зв'язків, бачення перспектив розвитку явища в контексті навчального процесу (Анісімова, 2009: 39).

Таким чином, можна зазначити, що науково-дослідницьку діяльність розглядають через призму творчого мислення, результатом якого є нові, раніше невідомі знання. Із вище зазначених слів можна констатувати, що науково-дослідницька діяльність дозволяє використовувати студенту уже набуті знання на нових ситуаціях та відкривати нове серед невідомого. Також науково-дослідницька діяльність дозволяє підвищувати рівень знань.

Неможливо розкривати сутність поняття «науково-дослідницька діяльність» не згадавши про науку. Наука – це особливий вид пізнавальної діяльності, спрямованої на вироблення системно організованих, об'єктивних і обґрунтованих знань про світ. Практикою, за допомогою якої перевіряється істинність наукових знань, є науковий експеримент. Наука здатна виходити за межі конкретного історичного етапу й відкривати для людства нові предметні світи, котрі можуть стати об'єктом практичного засвоєння лише на наступних етапах розвитку цивілізації (Гончаренко, 1997: 140). Іншими словами, наука – це процес творчої діяльності по отриманню нового знання, і результат цієї діяльності у вигляді цілісної системи знань, сформульованих на основі певних принципів.

Аналіз численних наукових робіт дозволяє визначити основні завдання науково-дослідницької діяльності. А саме:

- формування наукового світогляду, оволодіння методологією і методами наукового дослідження;
- надання допомоги студентам у прискореному оволодінні спеціальністю, досягненні високого професіоналізму;
- розвиток творчого мислення та індивідуальних здібностей студентів у вирішенні практичних завдань;
- прищеплення студентам навичок самостійної науково-дослідницької діяльності;
- розвиток ініціативи, здатності застосувати теоретичні знання у своїй практичній роботі, залучення найздібніших студентів до розв'язання наукових проблем, що мають суттєве значення для науки і практики;
- необхідність постійного оновлення й удосконалення своїх знань;
- розширення теоретичного кругозору й наукової ерудиції майбутнього фахівця;

– створення та розвиток наукових шкіл, творчих колективів, виховання у стінах вищого навчального закладу резерву вчених, дослідників, викладачів (Анисимова, 2009: 38).

Науково-дослідницька діяльність студентів як процес, що проходить в системі має свій зміст та характер.

Зміст і характер науково-дослідницької діяльності студентів визначаються:

– проблематикою дослідницької і науково-методичної діяльності кафедр, факультетів, інституту;

– тематикою досліджень, що здійснюються кафедрами у творчій співпраці з закладами культури, освіти, з усіма профільними для ВНЗ установами та організаціями;

– умовами дослідницької роботи студентів, наявністю бази дослідження, можливістю отримання необхідних документів, наявністю комп'ютерної техніки, забезпеченням науково-дослідницької діяльності науковим керівництвом.

Науково-дослідницька діяльність студентів як суттєвий елемент підготовки інженерів-педагогів має на сьогодні усталені форми, методи й шляхи організації науково-дослідницької роботи студентів, які можуть слугувати меті розвитку методологічної культури майбутнього вчителя. До них належать: базові навчальні курси, у змісті яких закладено методологію наукового дослідження («Вступ до спеціальності», філософія, педагогіка, методика фахових дисциплін); курсові дослідження; наукові гуртки, студентські наукові конференції та творчі конкурси; публікації. До найбільш сучасних напрямів активізації науково-дослідницької діяльності відносимо: наукові проблемні студентські групи, в яких об'єднуються зацікавлені певним педагогічним явищем студенти під керівництвом викладача чи викладачів кількох ВНЗ; підключення студентів до навчально-дослідної роботи учнів загальноосвітнього навчального закладу не лише у період педагогічної практики, а й у межах виконання спільних дослідницьких проєктів, розробки наукових тем; виконання курсових, кваліфікаційних досліджень на замовлення школи чи позашкільної установи, що дозволяє не тільки наблизити студента до існуючих проблем освітянської практики, а й реалізувати потреби загальноосвітнього навчального закладу на сучасному науковому рівні; посилення методичної спрямованості курсових та кваліфікаційних робіт, узгодження їх змісту із фаховою та загально педагогічною підготовкою; підвищення рейтингу наукових досягнень студентів [Лаврентьева, 2015а: 8].

Науково-дослідницька діяльність є елементом навчання у вищій школі сьогодні. Оскільки те, що було раніше, декілька років тому, уже є не лише неактуальним, а й навіть є застарілим. Науково-дослідницька діяльність сприяє постійному розвитку, саморозвитку, пошуку істини. Вона спрямована на оптимізацію навчального процесу у ВНЗ і робить його адаптованим до сучасних умов праці.

Інженер-педагог – це фахівець з вищою освітою, що здійснює педагогічну, навчально-виробничу, організаційно-методичну діяльність з професійної підготовки учнів в системі професійно-технічної освіти, а також кваліфікованих робітників на виробництві. Інженера-педагога характеризує широкий педагогічний профіль, він спроможний виконувати функції майстра виробничого навчання й викладача спецтехнологій і загально-технічних дисциплін (Бенера, 2003: 206).

Підготовка інженерів-педагогів здійснюється в межах єдиного навчального процесу. Основна умова існування й оптимального функціонування будь-якої системи полягає в забезпеченні її цілісності за рахунок взаємодії компонентів. Тому підготовка інженерів-педагогів повинна бути єдиною системою, кожна з підсистем якої включає обидва наскрізні компоненти освіти: педагогічний і інженерний. При підготовці інженерів-педагогів необхідно реалізувати тісну взаємодію зазначених компонентів їх освіти.

Психолого-педагогічні дослідження проблем навчання інженера-педагога свідчать про те, що освітній процес може стати більш цілеспрямованим і ефективним, якщо його підґрунтям буде система науково-дослідницької діяльності. Така діяльність спрямована на формування творчих професійно-педагогічних умінь, оволодіння якими для кожного студента стане першим етапом на шляху до професійної майстерності (Беляєв, 2010: 12–16).

Студенти інженерно-педагогічних спеціальностей за програмою вивчають предмети, що дозволяють пізнати та дослідити не тільки педагогічний досвід, традиції інших країн, а й власні освітні традиції. Важливо не просто агітувати студентів чи примушувати до науково-дослідницької діяльності, а показати, що вона необхідна для повного занурення в свою майбутню професію, для критичного погляду та власного творчого пошуку (Бендера, 2003: 299–307).

Науково-дослідницька діяльність здійснюється в системі. Це передбачає не разове написання роботи, а дослідження в межах певної теми, розділу, кредиту. Дослідження можливо проводити як довготривалі, так і короткочасні. Особливості інженерно-педагогічного напрямку в тому, що переважно науково-дослідницька діяльність передбачає розрахунок та креслення певного об'єкта. Але на наш погляд важливим є й теоретичне дослідження і обґрунтування певної теми, розгляд раніше вивченого, висунення певних гіпотез. Це сприятиме розширенню світогляду студентської молоді, самоосвіті та саморозвитку в межах освітнього процесу. Тому необхідно залучати студентів до науково-дослідницької роботи з молодших курсів, що допоможе їм вибрати науковий напрямок їх подальшої дослідницької роботи. При цьому, безумовно, важливим є поступовий перехід від простих форм науково-дослідницької роботи до найбільш складних. Цей процес дозволяє майбутньому інженеру-педагогу гармонічно розвиватися та удосконалювати свої вміння та навички.

Науково-дослідницька діяльність визначається специфікою ВНЗ, його науковою й матеріально-технічною базою, специфічними особливостями. Для проведення цієї роботи студенти отримують робоче місце в лабораторії кафедри, комп'ютерному класі, бібліотеці. У деяких вищих навчальних закладах навчально-дослідницькій діяльності передую спеціальний курс з основ організації та методики проведення наукових досліджень, з організації бібліографічної та патентно-ліцензійної діяльності (Малахін, 2011: 198).

Чітка організація науково-дослідницької діяльності сприяє поглибленому засвоєнню студентами спеціальних навчальних дисциплін, дозволяє найповніше виявити свою індивідуальність, сформуванню власну думку щодо кожної дисципліни. При цьому особлива увага приділяється залученню студентів до збору, аналізу та узагальнення кращого практичного досвіду, проведення соціологічних та експериментальних досліджень, підготовки доповідей і повідомлень.

Отже, науково-дослідницька діяльність студентів є суттєвим елементом у підготовці інженерів-педагогів. Вона сприяє вихованню студентів у дусі творчості, привчає до відповідальної роботи в колективі. Студент, залучений до наукової праці, починає інтуїтивно почувати динамічний характер творчості, що є єдністю пізнання та спілкування. Цю єдність неможливо збагнути поза колективом, який спонукає учасників до допитливості, розкриваючи особисті якості дослідників. Становлення майбутнього інженера-педагога як творчої особистості відбувається під впливом науково-дослідницької діяльності. Тому враховуючи вище зазначене, рівень залучення студентів до науково-дослідницької діяльності повинен бути високим.

Висновки. Отже, науково-дослідницька діяльність є ефективним елементом навчання майбутніх інженерів-педагогів, що сприяє розвитку творчості, активізації саморозвитку та самоосвіти, набуття специфічних компетентностей. Як результат такої діяльності, студент набуває навички, які йому потрібні будуть протягом усього життя; самостійність мислення, уміння сконцентруватися, постійно збагачувати свій потенціал знань, володіти різностороннім поглядом на виниклі проблеми, просто вміти цілеспрямовано та вдумливо працювати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анисимова, 2009 – Анисимова В. А. Исследовательская деятельность студентов в контексте личностноразвивающего профессионального образования // Alma mater (Вестник высшей школы), 2009. № 1. С. 38–41.
2. Бендера, 2003 – Бендера І. М. Організація навчального процесу на принципах наскрізності при підготовці інженерів-педагогів в галузі механізації для професійних закладів професійної освіти. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. Вип. 5. Харків: УІПА, 2003. С. 299–307.
3. Беляев, 2010 – Беляев Ю. І., Стеценко Н. М. Науково-дослідна діяльність студентів у структурі роботи університету // Педагогічний альманах. 2010. Вип. 6. С. 188–191.
4. Гончаренко, 1997 – Гончаренко С. Український педагогічний словник. К.: Либідь, 1997. 206 с.
5. Лаврентьєва, 2015а – Лаврентьєва О. О. Науково-дослідницька діяльність майбутніх учителів у системі вдосконалення методологічної культури // Фізико-математична освіта: Науковий журнал. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2015. № 1(4). С. 7–14.
6. Лаврентьєва, 2015б – Лаврентьєва О. О., Савченко Л. О. Кваліфікаційна робота випускника педагогічного університету: Навчально-методичний посібник для студентів технологічного факультету. Кривий Ріг: КДПУ. 84.
7. Малихін та ін., 2011 – Малихін О. В., Павленко І. Г., Лаврентьєва О. О., Макутова Г. І. Методика викладання у вищій школі: навчальний посібник. Сімферополь: Дайфі, 2011. 270 с.

REFERENCES

1. Anysymova, 2009 – Anysymova V. A. Yssledovatel'skaia deiatelnost studentov v kontekste lychnostnorazvyvaiushcheho professyonalnogo obrazovaniya [The research activities of students in the context of linustorvalds professional education] // Alma mater (Vestnyk vysshei shkoly), 2009. № 1. S. 38–41. [in Russian]
2. Bendera, 2003 – Bendera I. M. Orhanizatsiia navchalnoho protsesu na pryntsyapkha naskriznosti pry pidhotovtsi inzheneriv-pedahohiv v haluzi mekhanizatsii dlia profesiinykh zakladiv profesiinoi osvity. Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity. Zbirnyk naukovykh prats. [The organization of educational process on the principles nuskret in the preparation of teachers-engineers in the field of mechanization for professional educational institutions of professional education. Problems of engineering-pedagogical education. Collection of scientific papers] Vyp. 5. Kharkiv: UIPA, 2003. S. 299–307. [in Ukrainian]

3. Bieliaiev, 2010 – Bieliaiev Yu. I., Stetsenko N. M. Naukovo-doslidna diialnist studentiv u strukturi roboty universytetu [The research activity of students in the structure of the University] // Pedahohichnyi almanakh. 2010. Vyp. 6. S. 188–191. [in Ukrainian]
4. Honcharenko, 1997 – Honcharenko S. Ukrainskyi pedahohichnyi slovnyk. [Ukrainian pedagogical dictionary] K.: Lybid, 1997. 206 s. [in Ukrainian]
5. Lavrentieva, 2015a – Lavrentieva O. O. Naukovo-doslidnytska diialnist maibutnikh uchyteliv u systemi vdoskonalennia metodolohichnoi kultury [The research activity of future teachers in system of improvement of methodological culture] // Fyzyko-matematychna osvita: Naukovyi zhurnal. – Sumy: Vyd-vo SumDPU imeni A.S. Makarenka, 2015. №1 (4). S. 7–14. [in Ukrainian]
6. Lavrentieva, 2015b – Lavrentieva O. O., Savchenko L. O. Kvalifikatsiina robota vypusnyka pedahohichnoho universytetu: Navchalno-metodychnyi posibnyk dlia studentiv tekhnolohichnoho fakultetu. [Qualifying work of the graduate of pedagogical University: textbook for students of the faculty of technology] – Kryvyi Rih: KDPU. 84 s. [in Ukrainian]
7. Malykhin ta in., 2011 – Malykhin O. V., Pavlenko I. H., Lavrentieva O. O., Makutova H. I. Metodyka vykladannia u vyshchii shkoli: navchalnyi posibnyk [Methods of teaching in higher education: a training manual]. Simferopol: Daifi, 2011. 270 s. [in Ukrainian]

Статтю подано до редакції 05.02.2018 р.