

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ ДОУНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ В СИСТЕМІ ОСВІТИ: «ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ
НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД – ДОУНІВЕРСИТЕТСЬКА ПІДГОТОВКА –
ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД»

Матеріали
II Всеукраїнської науково-практичної конференції
25 травня 2016 року

КИЇВ 2016

УДК 371.2:371.8:378.4(063)
ББК Ч 448.оя431+Ч420я431
А437

Актуальні проблеми в системі освіти: загальноосвітній навчальний заклад – доуніверситетська підготовка – вищий навчальний заклад: зб. наук. праць матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної конференції, 25 травня 2016 р., м. Київ, Національний авіаційний університет / наук. ред. Н. П. Муранова. – К : – НАУ, 2016. – 296 с.

До наукового збірника увійшли статті та тези доповідей учасників II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми в системі освіти: загальноосвітній навчальний заклад – доуніверситетська підготовка – вищий навчальний заклад (25 травня 2016 року, м. Київ), що проводилася на базі кафедри базових і спеціальних дисциплін Інституту доуніверситетської підготовки Національного авіаційного університету спільно з науковими установами та навчальними закладами освіти України. Адресований науковцям, аспірантам, викладачам ЗНЗ і ВНЗ та працівникам в галузі освіти.

Редакційна колегія:

Муранова Н. П., доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту доуніверситетської підготовки Національного авіаційного університету (голова);

Черіпко С. І., заступник директора Інституту доуніверситетської підготовки Національного авіаційного університету;

Бруяка О. О., кандидат технічних наук, доцент, начальник навчально-методичного відділу Інституту доуніверситетської підготовки Національного авіаційного університету;

Приходько О. Ю., кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри базових і спеціальних дисциплін Інституту доуніверситетської підготовки Національного авіаційного університету;

Бугайов О. Є., кандидат технічних наук, доцент, кафедра базових і спеціальних дисциплін Інституту доуніверситетської підготовки Національного авіаційного університету.

Рекомендовано до друку Науково-методично-редакційною радою Інституту доуніверситетської підготовки Національного авіаційного університету (протокол № 6 від 26.09.2016 р.).

За достовірність наведених даних та посилань несе відповідальність автор публікації.

УДК 378.096+373.58

Одарченко Наталя, Шуда Ірина, м. Суми

СПІВПРАЦЯ У СИСТЕМІ «ЗНЗ – ВНЗ» ЯК УМОВА ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

У статті розглядаються методи і форми роботи викладачів вищих навчальних закладів у системі «Школа – ВНЗ» довузівської підготовки учнівської молоді. Показано, що успішна співпраця університету і школи допомагає абітурієнту визначитися з професією, розкрити можливості і здібності учнів при підготовці до вступу у ВНЗ та успішної їх адаптації у вищій школі. Авторами наводяться приклади з власного досвіду викладання математичних спекурсів у школі.

Ключові слова: довузівська підготовка, вищий навчальний заклад (ВНЗ), математична освіта, дослідницький метод, пізнавальна діяльність.

The article considers methods and forms of university teachers' activities in the collaboration between School and University in the pre-university training of pupils' youth. It is shown that effective cooperation between university and school helps senior pupils to choose the right profession, to discover pupils' opportunities and abilities in the course of their pre-university training and further successful adaptation to university. The authors present examples of their own experience of teaching special courses of mathematics in a secondary school.

Keywords: pre-university training, higher education institution (HEI), mathematical education, research method, cognitive activity.

Важливим у сучасній освіті є запровадження новітніх педагогічних технологій та науково-педагогічних досягнень з активним використанням науково-викладацького потенціалу вищих навчальних закладів. При цьому доцільно здійснювати не випадкове збільшення обсягів знань учнів, а більше уваги приділяти визначенню того, заради чого вивчається той чи інший матеріал, які форми, методи, прийоми навчання необхідно застосовувати, тобто здійснювати певну допрофесійну підготовку учнів для успішного опанування ними обраних професій, зокрема, на вищому рівні освіти. Зміст, форми і методи навчання у школі повинні створювати сприятливі умови для успішного навчання молоді у вищих закладах освіти. Це дає підстави вважати, що практичне забезпечення

послідовності і наступності освіти у середніх загальноосвітніх та вищих навчальних закладах є актуальним завданням.

Проблеми безперервного, цілісного професійно-особистісного розвитку на етапі довузівської підготовки висвітлювали А. Алексюк, І. Зязюн, Н. Ничкало, О. Пехота, П. Підкасистий, І. Підласий, В. Паламарчук, О. Савченко, Є. Фатеева, С. Чистякова та ін. За останні роки окремі аспекти довузівської підготовки були об'єктом дисертаційних досліджень П. Гончарук, І. Бичкової, Л. Григорчук, С. Селівестрова, А. Нестеренко [2], Н. Муранової [3, 4, 5, 6]. Найчастіше дані доробки стосуються підготовки педагогічних кадрів та організаційних аспектів проблеми, а також шляхів вдосконалення механізму професійного відбору майбутніх абітурієнтів. Види довузівської підготовки можуть бути різними: навчання на факультеті довузівської підготовки або на підготовчих курсах; у системі «Школа – ВНЗ» або «Коледж–ВНЗ»; заняття з репетитором тощо [6, 7]. На часі звернути увагу саме на співпрацю школи і ВНЗ, коли викладачі університетів, кандидати і доктори наук, працюють безпосередньо зі школярами – майбутніми спеціалістами у різних галузях народного господарства.

Метою дослідження є найповніше розкриття можливостей і здібностей учнів при підготовці до вступу у ВНЗ та успішної їх адаптації у вищій школі, що полягає у співпраці викладачів ВНЗ та ЗНЗ.

Аналіз анкетування, проведеного у ВНЗ, допоміг виокремити низку найбільш важливих питань, що необхідно вирішувати студентам під час навчання у вищій школі. До основних із них можна віднести: самостійний пошук потрібної наукової інформації; формування знань у цілу логічну систему; оперативне і творче застосування знань, умінь і навичок для оволодіння новими знаннями та розв'язання задач прикладного характеру; застосування знань з різних предметів у навчальній і творчій професійній діяльності; поєднання навчальної діяльності з науковим пошуком і розв'язанням завдань розвитку відповідної виробничої сфери; спостереження, узагальнення фактів і явищ та прогнозування нових напрямків і тенденцій; розвиток індивідуальних творчих здібностей.

На основі даних діагностичних досліджень було виявлено, що до ВНЗ вступають учні, які мають середній бал ЗНО з математики та фізики, а саме: 180–190 балів. Разом з тим, аналіз якості знань студентів стосовно навчального матеріалу I-го семестру показує, що приблизно 50 % студентів мають досить посередні оцінки успішності при складанні екзаменів, заліків, проведенні модульних контрольних робіт та колоквиумів. Підвищення успішності студентів у середньому на 10 % спостерігається на 2–3-х курсах навчання. А на 4–6-х курсах посередні оцінки при складанні екзаменів, захисті курсових та дипломних робіт мають у середньому лише 15–20 % студентів. Тобто, на останніх курсах студенти адаптуються до навчання у ВНЗ. Проте, надто багато часу було згаяно на те, щоб навчитися виділяти головне, самостійно опрацьовувати науково-методичну літературу, засвоювати матеріал на необхідному рівні, застосовувати знання на практиці. Ці проблеми допомагає вирішувати співпраця шкіл та вищих навчальних закладів, де широко впроваджується диференційоване навчання з усіх навчальних предметів, як за змістом, формами, методами, способами подачі навчальної інформації учням, так і особливостями формування у них умінь і навичок застосування знань у практичній діяльності. Важливим при цьому є те, що кожного учня бажано навчити тому, що йому знадобиться у житті, з урахуванням його індивідуальних здібностей.

Викладачі ВНЗ проводять заняття у вигляді лекційних, практичних та семінарських занять. Ці заняття є школою наукового мислення, оскільки тут здійснюється не тільки виклад певної інформації, а й реалізується особиста творча діяльність викладача та учнів, пояснення фундаментальних основ наук, власних ідей, ставлення до певних явищ, законів, гіпотез, теорій тощо. При цьому процес подачі навчальної інформації проходить емоційно, яскраво, у чіткій логічній послідовності, із застосуванням аргументації кожного положення та факту. Такі заняття мають позитивні наслідки, бо в процесі їх проведення викладач впливає не тільки на розум учнів, але і на їх емоції та почуття. Запровадження таких форм подачі та пояснення навчального матеріалу є закономірним і необхідним процесом. Він здійснюється поступово, з широким застосуванням різноманітних засобів навчання, що підвищують інтерес до вивчення того чи іншого матеріалу, систематично уточнюють окремі теоретичні положення, створюють сприятливі умови оперативного проведення актуалізації необхідних знань для розуміння фактів, законів, положень, що пояснюються на лекції. Цим досягається практична реалізація поетапного методу подачі та пояснення навчального матеріалу, за необхідності – проведення оперативного контролю знань.

Однією із важливих проблем системи «Школа – ВНЗ» є визначення доцільності і ефективності використання таких форм навчання, як домашні завдання. Вони є важливим і необхідним елементом освіти. За типом і призначенням такі завдання можуть бути спрямовані на засвоєння нових знань, формування та застосування умінь і навичок, узагальнення та систематизацію знань, підготовку до

засвоєння нових, виконання практичних завдань тощо. Підбір наших домашніх завдань, які учні виконують із спеціально розробленого збірника задач, рекомендованого МОН України, зорієнтований на розвиток здібностей учнів [1]. Більше уваги приділяється домашнім завданням типу пропедевтичних (для актуалізації знань учнів та спрямування їх уваги на підготовку та розв'язання певної проблеми); типу тематичних (самостійне складання плану виконання певного завдання); типу акордних завдань для «занурення» у проблему та створення сприятливих умов для якісного сприймання та усвідомлення великих логічно взаємопов'язаних обсягів навчального матеріалу, написання доповідей, творів, проведення нових дослідницьких робіт.

Найбільш типові методи навчання, яким нами надається перевага при проведенні занять у системі «Школа–ВНЗ» – інформаційно-розвиваючі, за допомогою яких подається навчальна інформація викладачем; пошукові, або евристичні методи, за допомогою яких здійснюється включення учнів у пошукову діяльність. Важливою особливістю лекційної форми проведення занять є можливість керування пізнавальною діяльністю учнів, динамічність методики подачі навчальної інформації та велика інформованість.

Для підсилення функції активізації та управління пізнавальною діяльністю учнів можна використовувати також бесіди, диспути. При цьому, основною перевагою є можливості викладача «вивести назовні» зміст та особливості розумової діяльності усіх учнів і кожного зокрема. Саме бесіди надають можливість на якісно новому рівні використовувати прийоми аналізу та порівняння.

Також у нашій роботі з учнями шкіл широко застосовується робота з книгою, текст якої хоч і відрізняється від живого слова викладача, але має широкі можливості у керівництві пізнавальною діяльністю учнів. Це, як правило, фрагментарність подачі навчального матеріалу, чітка постановка задачі, виділення певних означень, змісту поняття тощо. Крім того, необхідність навчити учнів працювати з літературою є одним із важливих елементів організації самостійної діяльності школярів стосовно удосконалення і поновлення своїх знань.

Для підвищення рівня творчої діяльності учнів широко практикується проведення семінарів-практикумів, на яких, як правило, розв'язуються задачі, вправи підвищеного рівня складності – нетрадиційні завдання, або ті, що розв'язуються у нестандартних умовах. Це можуть бути задачі з неповними даними, розв'язання яких потребує самостійного пошуку нових даних, або задачі, що мають декілька способів вирішення. Ефективність практичних занять залежить від актуалізації базових знань майбутніх абітурієнтів, яка передбачає активне повторення і перевірку раніше набутих ними знань, навичок, вмінь. Важливу роль при цьому відіграють спеціальні системи вправ і задач, що доцільно будувати на диференційованій основі [2, с. 178].

Проведений аналіз сучасного стану теорії і практики, визначення дидактичної сутності змісту лекційних і семінарських форм проведення занять у системі «Школа – ВНЗ» дозволяє зробити висновки, що принципово змінюється позиція викладача і учня у навчальному процесі. Для викладача – це зміна монологічних методів подачі інформації на діалогові форми спілкування з учнями. Для учнів – це підвищення рівня самостійності у навчанні та можливостей вибору змісту, форм і методів навчання. Тобто учень перетворюється на того, хто задає запитання. Потрібно весь час пам'ятати, що шкільна математична освіта є частиною загальної, вищої математичної освіти, а тому ми повинні прагнути до спадкоємності між середньою і вищою школою.

Підготовка до успішної навчальної діяльності учнів після отримання середньої освіти – задача дуже актуальна, і роль вищої школи у її розв'язанні повинна бути не останньою. І, якщо ми ще у школі, зробимо учнів сприйнятливими до науки, дамо їм свідомий науковий напрямок, вселимо у них любов до самостійного здобуття знань, то це буде один із важливих кроків у одержанні ними якісної вищої освіти і успішному оволодінні своєю майбутньою спеціальністю. Тому, ми і обираємо такі форми і методи викладання, за яких важливим є не спосіб організації занять, а рівень діяльності учнів.

У вирішенні будь-якої задачі обов'язково присутнє зерно відкриття. Навчаючи за такими формами і методами учнів математиці, нами спостерігається, як вони вміють застосовувати отримані знання на практиці. Це вміння є загальним і включає у себе: вміння бачити можливість застосування теорії (як творчість); вміння безпосередньо застосовувати цю теорію (як навичка). Друге із указаних умінь формується безпосередньо виконанням учнями серії типових вправ, у яких потрібно діяти згідно з деяким заданим алгоритмом. Формування умінь першого типу викликає велику складність. Наприклад, представлення числа у різних формах; пошук різноманітних можливостей використання вивченої теорії (наприклад, дати відповідь на питання: які теоретичні знання можна застосувати при розв'язанні даної задачі); аналіз запису розв'язання.

Дослідницький метод пізнання, що використовується нами при проведенні занять, є

природним. Він відповідає природі людського мислення. Будь-які навчальні дослідження є вивченням вже пізнаного: учні розв'язують уже вирішені суспільством або наукою проблеми, але нові для них самих. Коли викладач розповідає в аудиторії про те, що вже досягнуто наукою, обговорює рішення уже розв'язаних задач, то йому цікаво і важливо зрозуміти, як вивчають математику його учні. Дослідницький метод у навчанні математики розв'язує дуже важливу проблему – розвиває математичні здібності. Вони проявляються у тому, з якою швидкістю, як глибоко, наскільки міцно і ґрунтовно засвоюється матеріал. Про швидкість судять за кількістю виконаних завдань у певний проміжок часу. Ґрунтовність установлюється за кількістю перевірок. Глибина засвоєння визначається тим, чи зможе учень використати для власних потреб накопичені знання.

Представлений нами матеріал опрацьований на основі співпраці кафедри математичного аналізу і методів оптимізації та Департаменту довузівської підготовки Сумського державного університету. Накопичений протягом багатьох років досвід роботи у системі «Школа–ВНЗ» довузівської підготовки учнівської молоді свідчить, що за допомогою різних форм і методів навчання викладачі вишів вносять вагомий внесок у процес оволодіння учнями науковими знаннями, пізнавальними вміннями і навичками [3, 4, 5, 7]. Це допомагає майбутнім абітурієнтам визначитися з професією, орієнтуватися в освітньо-інформаційному просторі, залучитися до наукових досліджень і використовувати накопичений потенціал у подальшому успішному навчанні у ВНЗ. Пошуки методів удосконалення довузівської підготовки школярів продовжуються, розглядається можливість дистанційної підготовки учнів до вступу у виші.

Література

1. Одарченко Н. І. Збірник задач зі спецкурсу «Вибрані розділи математики» : навч. посіб. / Н. І. Одарченко, О. В. Бондар. – Суми : Вид-во СумДУ, 2009. – 171 с.
2. Нестеренко А. М. Розвиток пізнавальної самостійності майбутніх абітурієнтів у системі довузівської математичної підготовки : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Нестеренко Алла Миколаївна. – Київ, 2005. – 230 с.
3. Муранова Н. П. Фізико-математична підготовка старшокласників до навчання в технічному університеті: [монографія] / Н. П. Муранова. – К. : НАУ, 2013. – 464 с.
4. Муранова Н. П. Проблема змісту фізико-математичної підготовки старшокласників у теорії і практиці навчання при ВНЗ / Н. П. Муранова // Вища освіта України. – 2012. – № 1 (дод. 1). – С. 347–355. – (Темат. вип. «Інтеграція вищої школи України до європейського та світового освітнього простору»).
5. Муранова Н. П. Формування мотивації до вивчення фізики і математики у процесі підготовки до навчання в технічному університеті / Н. П. Муранова // Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія і практика : зб. наук. праць ; вип. 7/ І. С. Волощук [та ін.]. – К. : Ін-т обдарованої дитини, 2012. – С. 238–254.
6. Муранова Н. П. Теоретичні і методичні засади фізико-математичної підготовки старшокласників до навчання в технічному університеті: дис. ... докт. пед. наук : 13.00.09 / Муранова Наталія Петрівна. – Тернопіль, 2014, – 490 с.
7. Муранова Н. П. Допрофесійна підготовка учнів авіакосмічного ліцею в системі «ліцей – ВНЗ» : [монографія] / Н. П. Муранова. – К. : НАУ, 2005. – 247 с.