

Самостійна робота студентів як фактор ефективної підготовки фахівців з прикладної математики

В статті висвітлюється роль самостійної роботи в підготовці фахівців з прикладної математики. Представлено модель організації самостійної роботи та зазначені умови ефективності самостійної роботи студентів.

Ключові слова: самостійна робота студентів, підготовка фахівців з прикладної математики, модель.

Постановка проблеми у загальному вигляді... Зміни, що відбуваються в економіці України, зростання обсягів інформації, теоретичних і практичних знань і вмінь, необхідних фахівцю, вимагають нового підходу до підготовки фахівців. Нині зростає потреба в фахівцях, які здатні швидко орієнтуватись при зміні ситуації, вірно оцінювати зміни, що відбуваються, та приводять інколи до зовсім нових явищ. Тому підготовка студентів до майбутньої професійної діяльності має не тільки озброювати їх теоретичними знаннями, але й покликана передбачати інтелектуальний розвиток особистості, гнучкості мислення, заохочувати прагнення до опанування наукової та додаткової літератури [6, с.28]. Цьому сприяє правильно організована та систематично здійснювана самостійна робота.

Аналіз досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми... Питання організації самостійної роботи студентів розглядали в своїх роботах А.Алексюк, С.Архангельський, Ю.Бабанський, В.Бондар, В.Козаков, І.Лернер, О.Мороз, П.Підкасистий, Н.Сагіна, П.Сікорський, М.Скаткін та інші.

Формулювання цілей статті... Мета статті: висвітлити роль самостійної роботи студентів у підготовці фахівців з прикладної математики.

Виклад основного матеріалу... В умовах суспільно-економічних змін в Україні перед вищою школою постало завдання підготовки конкурентоспроможних на ринку праці фахівців. Необхідно вдосконалювати підготовку фахівців, урахувавши кон'юктуру ринку праці та світовий досвід. Але щоб бути освіченою людиною, кваліфіковано виконувати ту чи іншу роботу вже сьогодні, а тим більше в майбутньому, людині не достатньо закінчити ВНЗ. Теперішній час потребує суспільства, яке постійно навчається. Таким чином, освітній процес повинен бути динамічним процесом, що притаманний людині та продовжується все його життя, сприяючи підвищенню професійної компетентності. А вища освіта – це лише складова процесу реалізації неперервної освіти.

Ефективність підготовки фахівців залежить від ряду факторів [4], одним з яких є самостійність у набутті знань. Сьогодні неможливо студентів у ВНЗ озброїти всіма знаннями, вміннями і навичками, котрі їм будуть необхідні для подальшої роботи. Але навчати їх самостійно оволодівати необхідними знаннями, формувати активних, творчих людей – актуальне завдання [6, с.6]. Невід'ємною частиною підготовки фахівця є самостійна робота студентів. Саме самостійна робота студентів, як зазначає А.Кузьмінський [3, с.309], є однією з найважливіших складових, що формують фахівця сучасного рівня, оскільки самостійна робота формує навички самостійної діяльності взагалі, що є конче необхідним у будь-якій професійній діяльності, виробляє здатність самостійно приймати відповідальні рішення, знаходити оптимальний вихід зі складних ситуацій. Тобто, самостійна робота формує самостійність не тільки як сукупність вмінь та навичок, але й як рису характеру, що досить актуально для сучасного висококваліфікованого фахівця. Тому, для досягнення високого рівня фахової підготовки студентів, необхідно вирішити два основних завдання: забезпечити можливість одержання студентами фундаментальних фахових знань та змінити підхід до організації самостійної роботи студентів.

В умовах інформаційного суспільства та впровадження кредитно-модульної технології навчання відбувається принципова зміна організації освітнього процесу: зменшується аудиторне навантаження, зростає частка самостійної роботи студентів. Нині вона складає 50-60% навчального навантаження студента. Тому саме правильна організація самостійної роботи студентів стає дуже вагомим чинником у процесі підготовки фахівців.

В.Петрук [6] характеризує самостійну роботу студентів як навчання, яке визначає здатність студентів усвідомлено для себе ставити задачі, планувати власну діяльність та здійснювати її. Студентам необхідно самим активно здобувати знання різними шляхами: працювати з підручником, додатковою літературою, науковими першоджерелами тощо. Вміння вчитися означає вміння самостійно осягати таємниці навколишнього світу, володіти здатністю перетворювати світ, робити його досконалішим. „Це загальне вміння містить такі їх види: раціональне використання часу; здатність пошуку потрібної інформації; робота з довідковою літературою (підручниками, довідниками, журналами, персональними комп'ютерами тощо); виділення головного, суттєвого в прочитаному та

складання конспекту; доведення розпочатої справи до кінця” [6, с.54]. Саме вміння самостійно працювати, осмислювати та засвоювати навчальний матеріал та застосовувати свої знання на практиці є передумовою ефективного формування у студентів професійної самостійності.

Проте цих навичок майбутні студенти в школі в достатній мірі не здобувають. Це підтверджують і наші дослідження, проведені зі студентами факультету прикладної математики та комп’ютерних технологій Хмельницького національного університету. Так, за результатами опитування 25% першокурсників визнає, що не вміє самостійно працювати. Що, в свою чергу, впливає і на процес адаптації першокурсників до у мов навчання у ВНЗ, і на успішність їх навчальної діяльності.

Тому основним результатом діяльності освітнього закладу повинна стати не система знань, умінь та навичок сама по собі, а розвиток здібностей до самостійного здобування знань, вміння навчатися самому [5, с.172]. Лише ті знання, до яких студент прийшов самостійно, через власну думку, діяльність і досвід, стають дійсно міцним надбанням; лише самостійний пошук істини розширює фахові знання, допомагає набутти стабільних кваліфікаційних умінь, крім того, самостійно надбані знання є більш оперативними, вони стають особистою власністю, розвивають інтелектуальні риси, увагу, спостережливість, критичність. Досліджуючи проблему самостійної роботи, вчені звертають увагу на тісний взаємозв’язок самостійної роботи студентів і ефективності їх професійної підготовки. Вони вважають, що рівень організації самостійної діяльності значно впливає на формування у студентів стійкого інтересу до навчальних дисциплін, на ступінь їх пізнавальної активності та на процес оволодіння як відповідним інформаційним змістом, так і фаховими знаннями, вміннями, навичками [6, с.60].

Відомо, що більшість студентів не планує свою діяльність і відкладає виконання самостійної роботи на кінець семестру, а потім починає робити все відразу і за браком часу матеріал вивчається формально, відсутнє його глибоке розуміння, логічна стрункість та системність [5, с.173]. Тобто, самостійності теж необхідно навчати, озброюючи студента методами та прийомами ефективної самостійної навчально-пізнавальної діяльності. Навчити студента самостійно працювати – складний і багатогранний процес. Формувати вміння самостійної роботи слід з перших днів перебування студентів у ВНЗ. „Молоді люди, у яких сформовані навички самостійної роботи, активніше й ефективніше засвоюють необхідний навчальний матеріал, краще підготовлені до майбутньої праці, до самоосвіти, більш кваліфіковано вирішують проблеми, що стоять перед суспільством” [6, с.56].

Характер самостійної роботи студентів поступово змінюється під час навчання у вищому навчальному закладі. Так, на молодших курсах вона здебільшого спрямована на поглиблення вивчення окремих навчальних дисциплін, а на старших курсах самостійна робота набуває науково-дослідного та творчого характеру.



Рис.1. Модель організації самостійної роботи

Як показує наш педагогічний досвід, значна частина самостійної роботи під час вивчення фундаментальних та професійно спрямованих дисциплін у студентів напряму „прикладна математика”, здійснюється через виконання домашніх завдань, домашніх контрольних та

розрахункових робіт, написання рефератів, виконання курсових робіт, студентських наукових робіт та кваліфікаційних (дипломних) робіт. Як правило, більшість із зазначених видів робіт виконується автономно і результати роботи не використовуються у подальшому. На нашу думку, більш ефективною була б модель організації самостійної роботи для студентів напряму „прикладна математика”, представлена на рис.1 [2, с.13].

Оскільки значна частка самостійної роботи стосується вивчення саме фахових дисциплін, така модель, на нашу думку, забезпечує ефективну організацію самостійної роботи при підготовці фахівців з прикладної математики. Згідно із запропонованою моделлю, основою всієї самостійної роботи студентів напряму „прикладна математика” є малооб’ємні форми, а саме: домашні завдання, домашні контрольні роботи, розрахункові роботи та реферати, які входять в більш об’ємні форми: курсові роботи, студентські науково-дослідні роботи. Останні в свою чергу стають елементами кінцевої форми самостійної роботи: кваліфікаційна (дипломна) робота. Але іноді деякі малооб’ємні форми самостійної роботи можуть безпосередньо ставати елементами кваліфікаційної (дипломної) роботи [1, с.114]. Така організація самостійної роботи, на нашу думку, забезпечує не лише наступність, а й взаємозв’язок всіх етапів підготовки фахівця.

Висновки... Отже, самостійна робота є важливим фактором ефективної підготовки фахівців. На якість самостійної роботи впливає багато чинників, зокрема: рівень базових знань та вмінь; вміння раціонально розподіляти час для виконання самостійної роботи; вміння чітко поставити собі завдання та наполегливість в його розв’язанні. А для її успішності та ефективності необхідне виконання певних умов:

- якісне планування навчального процесу;
- правильне співвідношення аудиторної та самостійної роботи;
- методично правильна організація роботи студента в аудиторії та поза нею;
- забезпечення студента необхідними методичними матеріалами;
- врахування індивідуальних здібностей студентів під час визначення завдань для самостійної роботи;
- зрозумілий студенту алгоритм виконання завдання, знання студентом способів та методів його виконання;
- чітке визначення викладачем термінів виконання та форм звітності;
- контроль за організацією та ходом самостійної роботи.

Список використаних джерел та літератури:

1. Бендера І. Мотивація індивідуальної самостійної роботи студентів / І. Бендера // Дидактика професійної школи. – Хмельницький : ХНУ, 2005. – Вип. 3. – С. 158–163.
2. Зелений В. І. Роль самостійної роботи в системі неперервної підготовки фахівців з прикладної математики / В. І. Зелений, О. Я. Кучерук // Збірник наук. праць № 50. Серія : Педагогічні та психологічні науки / Нац. академія Держ. прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького. – Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2009. – С. 11–13.
3. Кузьмінський А. І. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / А. І. Кузьмінський. – К. : Знання, 2005. – 486 с.
4. Кучерук О. Я. Факторний аналіз підготовки фахівців з прикладної математики у вищій школі / О. Я. Кучерук // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін : зб. наук.-метод. праць ; гол. ред. В. І. Тишук. – Рівне : РВВ РДГУ, 2008. – Вип. 11. – С. 14–17.
5. Маслова К. І. Про організацію самостійної роботи студентів молодших курсів / К. І. Маслова // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики : зб. наук. праць. – Кривий Ріг, 2003. – Т.1 : Теорія та методика навчання математики. – С. 172–173.
6. Петрук В. А. Теоретико-методичні засади формування професійної компетентності майбутніх фахівців технічних спеціальностей у процесі вивчення фундаментальних дисциплін : [моногр.] / В. А. Петрук. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. – 292 с.

Анотація

О.Я.Кучерук

Самостоятельная работа студентов как фактор эффективной подготовки специалистов по прикладной математике

В статье раскрывается роль самостоятельной работы в подготовке специалистов по прикладной математике. Представлена модель организации самостоятельной работы и определены условия эффективности самостоятельной работы студентов.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов, подготовка специалистов по прикладной математике, модель.

Summary

O.Ya.Kucheruk

The Students' Individual Work as Factor of the Effectual Training Specialists in Applied Mathematics

The important role of the students' individual work in the training specialists in applied mathematics is exposed in the article. The model of the organization of the students' individual work is represented. The conditions of the effectiveness of the students' individual work are determined.

Key words: students' individual work, training specialists in applied mathematics, model.

Дата надходження статті:

„25” лютого 2011 р.