Дорогая Зинаида Ивановна!
Пусть солнце освещает Вас всегда,
И годы бесконечно пусть продлятся,
Пусть в Вашу дверь нигде и никогда
Ни старость, ни болезнь не постучатся.

Фомкіна Олена Григорівна,
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри вищої математики та фізики Полтавського університету споживчої кооперації України.

Захистила кандидатську дисертацію у 2000 р. під керівництвом З.І.Слєпкань на тему: „Методична система проведення практичних занять з математики зі студентами економічних спеціальностей”.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З МАТЕМАТИКИ В ЕКОНОМІЧНОМУ ВУЗІ

О.Г.Фомкіна,
кандидат педагог. наук, доцент,
Полтавський університет споживчої кооперації України,
м.Полтава,УКРАЇНА

Розглядаються методи, організаційні форми і засоби проведення практичних занять з математики, які забезпечують ефективну підготовку студентів у відповідності зі стандартами освіти.

У сучасній дидактиці та методичних системах вищої школи поширені різні моделі організації та проведення практичних занять. Вибір із них найбільш ефективних для формування математичних знань та умінь, професійних якостей і найбільш прийнятних для конкретного контингенту студентів – одне із важливих завдань методики навчання.

Згідно "Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах" практичне заняття розглядається як форма навчального заняття, при якій викладач організовує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом самостійного виконання студентами сформульованих завдань [1]. Такий підхід до організації практичного заняття визначає студенту роль об'єкта педагогічного впливу і забезпечує формування знань, навичок та умінь, але не в повній мірі враховує індивідуальні особливості студента, його здібності, переконання і т.і.

Організація і проведення практичного заняття в основі якого покладено розуміння того, що навчання виступає не тільки як засіб набуття знань, навичок і умінь, а і як засіб розвитку індивідуальних якостей студента за допомогою знань, навичок та умінь, вимагає відповідної методики. Такої,

яка б створювала сприятливі умови для усвідомлення студентами вагомості нових знань, давала б їм змогу продемонструвати свій інтелект, ерудицію, рівень самостійного аналізу, свої вміння робити висновки, узагальнення, свою здатність до формування конструктивних ідей та підходів їх реалізації і при цьому забезпечувала:

– ознайомлення студентів з основами математичного апарату необхідного для розв'язування теоретичних і практичних задач;

– необхідну математичну підготовку для вивчення інших дисциплін навчального циклу;

– вироблення навичок математичного дослідження прикладних задач;

– формування умінь самостійно вивчати навчальну літературу з математики та її прикладних питань;

– активізацію навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Аналіз досліджень методики проведення практичних занять з математичних дисциплін та власний досвід показує, що у вищій школі склалася більш менш стабільна структура їх проведення: перевірка виконання домашнього задач, опитування по теорії, розгляд типових задач, розв'язання задач різних рівнів складності, підведення підсумків, визначення завдань для поза аудиторної роботи. Різниця в їх проведенні виникає лише за рахунок технології основної частини заняття – методики організації розв'язування задач.

На нашу думку, активне і найбільш ефективне функціонування методичної системи проведення практичних занять можливе лише за умови виходу її за рамки традиційних методів, форм та засобів навчання, впровадження нових технологій навчання. Виходячи з того, що найголовнішими критеріями при доборі методів і прийомів навчання має бути міра їх впливу на рівень засвоєння знань і умінь, на розвиток пізнавальних здібностей, інтелекту, ініціативи, творчості, при проведенні практичних занять з математики слід віддавати перевагу методам проблемного навчання, різним видам самостійної роботи, інноваційним технологіям (модульне навчання, ділові ігри, навчальні тести, опорні конспекти, проблемні і ситуаційні завдання, тощо).

Як відомо, серед найбільш поширених причин невдалого проведення практичного заняття можна виділити :

– відсутність мотивації теми, що буде вивчатися;

– не чіткість в постановці цілей та завдань заняття;

– недостатню різноманітність форм і методів навчання;

– низьку активізацію пізнавальної діяльності студентів;

– відсутність професійної спрямованості матеріалу, що вивчається, типових комунікативних ситуацій реального життя.

Цих недоліків можна уникнути за рахунок ретельної підготовки кожного практичного заняття і системи практичних занять та створення добре продуманого методичного забезпечення.

Кожне практичне заняття починається з чіткого визначення його теми, основних питань, місця та ролі даного заняття як структурної одиниці в загальній системі практичних занять. Способи повідомлення теми можуть бути різними. Тут немає стандарту. Це може бути проблемна ситуація, пізнавальні завдання, ситуація-ілюстрація тощо. Повідомленню теми можуть передувати незвичні компоненти: ключові слова, фрази, малюнки, таблиці, схеми, які поза розповіддю викладача не мають прямих змістовних зв'язків з темою заняття, але при певних коментарях визначають її.

Необхідним є встановлення зв’язку нової теми з уже відомим матеріалом і з тим, що буде вивчатися в курсі даної дисципліни та в курсі інших математичних дисциплін. Виділення таких зв’язків сприяє не тільки більш глибокому та всебічному усвідомленню студентом теми, а й усвідомленню її значущості та необхідності вивчення.

Доцільним є і визначення основних економічних термінів, що будуть використовуватися в процесі практичного заняття. Вони можуть бути оформлені у вигляді короткого термінологічного словника основних економічних понять.

Відновлення попередніх знань, які необхідні для засвоєння нових, тобто актуалізацію опорних знань студентів, можна проводити у формі фронтального опитування, яке іноді приймає вигляд жвавої бесіди. На поставлене запитання може відповідати не обов’язково один студент, інші можуть доповнювати відповідь, уточ-

нювати її. Запитання слід підбирати таким чином, щоб максимально охопити повторення матеріалу, який буде використовуватися при вивченні нової теми.

Зрозуміло, що всі компоненти практичного заняття знаходяться в тісному взаємозв'язку. Однак мета і завдання – це той стержень, навколо якого організовується все заняття. Тому при визначенні мети і завдань практичного заняття потрібного виходити з того, що вони повинні не тільки активізувати студентів до навчання і не тільки вказувати, яких потрібно досягти результатів, але і намічати конкретні шляхи їх здійснення.

Визначаючи мету і завдання практичного заняття з математики, доцільно виділяти і загальні навички та вміння, які адекватні цілям професійної підготовки студентів.

Визначення навчальних цілей і завдань сприяє розвитку пізнавальних, творчих здібностей студентів, а значить реалізації виховних цілей навчання.

Після того, як повідомлена тема заняття, визначені його мета та завдання, важливим є виявлення рівня підготовленості студентів до даного заняття. Практичні заняття тісно пов'язані з лекціями, вони є їх продовженням, а іноді і доповненням в плані оволодіння певним теоретичним матеріалом. Використання практичного заняття для перевірки знань теоретичного матеріалу, виявлення прогалин в ньому сприяє реалізації ефективного оберненого зв'язку в системі лектор-студент, студент-викладач. Як студент пам'ятає основні факти теорії і в якій мірі розуміє матеріал, що буде розглядатися на практичному занятті можна перевірити, наприклад, шляхом написання по пам'яті опорного конспекту.

Перевірка теоретичного матеріалу є свого роду діагностикою готовності студентів до досягнення основної мети практичного заняття – ефективного застосування знань на практиці та підтвердження практичного значення теоретичних положень шляхом розв'язання задач.

З кожної теми практичного заняття необхідно виділити задачі для колективної, групової, індивідуальної та самостійної роботи, враховуючи потреби диференціації навчання .

Частіше всього колективна робота студентів під керівництвом викладача спрямована на засвоєння нових знань шляхом розв'язування стандартних (типових) задач. При цьому необхідне розв'язання певної кількості задач чи завдань біля дошки і на їх основі здійснення систематизації матеріалу, що вивчається. Методика розв'язання задач такого характеру інколи зводиться до роботи одних студентів біля дошки, а інших – лише участь у цій роботі. Тому негативна сторона такої організації навчання пов'язана, перш за все, з проблемою активності та самостійності студентів на занятті і вимагає додаткових заходів по їх забезпеченню. Такими заходами, на нашу думку, можуть бути спеціально підібрані задачі, які створюють проблемну ситуацію, що передбачає багатоваріантність розв'язань або їх неоднозначність.

Досягнення необхідного розвиваючого ефекту навчання математики стає можливим за рахунок широкого впровадження рівневої диференціації, яка передбачає мобільність як у визначенні самого об'єкту інформації, так і у виборі оптимального режиму його засвоєння, розв'язання вправ різної складності, нестандартних задач.

Найбільш ефективною формою диференціації навчання при проведенні практичних занять з метою свідомого засвоєння знань, формування міцних навичок та умінь є групова робота студентів. В організації різних форм групової діяльності студентів на практичних заняттях не можна не враховувати як позитивні, так і негативні фактори, які впливають на таку діяльність. Взаємодія студентів при розв'язуванні задач не завжди дає позитивні результати. Дискусія між членами групи з різних поглядів на можливі шляхи розв'язання задачі може приводити як до прогресу, так і до регресу розвитку пізнавальних можливостей студентів. Це залежить від характеру взаємодії, який, в свою чергу, визначається типом групи. Тому надзвичайно важливим є вирішення питання поділу студентів по групам (гомогенним чи гетерогенним) в залежності від завдань, які ставляться на практичному.

Управління груповими процесами вимагають від викладача цілеспрямованої роботи щодо надання грамотної консультації і вчасної допомоги студентам, щодо створення атмосфери, яка сприяє ефективному навчанню і, водночас, виключає можливість виникнення інтелектуальної, моральної і емоціональ-

ної залежності одних студентів від інших, або від самого викладача.

Особливо зростає роль викладача в процесі індивідуальної роботи студентів, коли викладач виступає як порадник і помічник. Індивідуальна робота студентів при цьому розглядається як їх самостійна робота під керівництвом або з допомогою викладача і може бути організована на практичних заняттях в двох варіантах:

1) студенти отримують однакове завдання, але різної міри індивідуальну допомогу викладача на окремих етапах їх діяльності;

2) студенти працюють із завданням різного рівня складності.

Для організації індивідуальної роботи студентів надзвичайно важливим є підбір диференційованих завдань. Розв'язання задач різного рівня складності дозволяє викладачеві регулювати темп просування в навчанні кожного студента. Такі завдання доцільно оформляти у вигляді роздаткового матеріалу, який містить різноманітні задачі по даній темі. Завдання слід розміщувати за їх зростаючою складністю.

Як показує досвід, для слабо встигаючих студентів слід диференціювати не тільки складність завдань, а й міру необхідної їм допомоги, для добре встигаючих студентів часто така індивідуальна робота перетворюється в самостійну.

Колективна, групова та індивідуальна робота студентів на практичних заняттях з математики по-різному сприяє реалізації навчальних і виховних цілей. Тому необхідне раціональне їх поєднання, обґрунтований і продуманий вибір тієї чи іншої форми в залежності від змісту матеріалу, який вивчається, індивідуальних особливостей студентів. Кожна з цих форм організації навчального процесу передбачає певний характер відношень між його учасниками: викладачем та студентами, між самими студентами; і різний рівень активності студентів.

Удосконалення контролю знань студентів – невід'ємна частина удосконалення методики проведення практичних занять з математики. Перевірка і оцінка знань виконують, принаймні, шість функцій: контрольну, навчальну, виховну, організаторську, розвиваючу і методичну. Ми переконані, що відпрацьована система контролю знань на виконання всіх його функцій, є важливою умовою підвищення якості підготовки спеціалістів.

Організація і проведення практичного заняття з математики – багатогранний процес, який складається з цілого ряду взаємопов'язаних елементів. При цьому він має бути направленим на забезпечення:

– наукових методів пізнання математичних фактів;

– розкриття єдності і взаємозв'язку теорії і практики;

– раціонального використання дидактично і методично доцільних форм і методів навчання;

– глибоких математичних знань студентів;

– професійної спрямованості курсу;

– рівневої диференціації навчання;

– зворотного зв'язку як засобу управління навчально-виховним процесом.

1. *Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах. – Київ: МО України. – 1993. – 21 с.*

2. Фомкіна О.Г. Методична система проведення практичних занять з математики зі студентами економічних спеціальностей. / Дис. канд. пед. наук: 13.00.02/ НПУ ім. Драгоманова. – К., 2000. – 219с.

Резюме. Фомкина Е.Г. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ВУЗЕ. *Рассматриваются методы, организационные формы и средства проведения практических занятий по математике, которые обеспечивают эффективную подготовку студентов в соответствии со стандартами образования.*

Summary. **Fomkina E. THE IMPROVE METHODIC MATHEMATIC TRAINING STUDIES IS ECONOMICAL UNIVERSITY.** *The main effective methods of organization and conduct practical studies with mathematical discipline for students economics speciality.*

Надійшла до редакції 23.01.2006 р.