

## **АКТИВІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ**

Сучасна концепція самостійної роботи студентів [3, 4] - це сукупність доцільних самостійних дій, направлених на формування у студентів самостійності, як риси особистості. Для реалізації цієї концепції необхідна ціла система організаційного та методичного забезпечення.

Самостійна робота повинна бути присутня у всіх формах навчального процесу, застосовуватися систематично, починаючи з першого заняття і до останнього. Це формує у студентів навички самостійності, а також сприяє активності в навчанні.

Відомо, що в результаті одноразової візуальної інформації, яку одержує студент на лекції, в його пам'яті (термінової) залишається приблизно 10 % інформації, після активної роботи на практичних заняттях - приблизно 50 %. І тільки після самостійної роботи досягається максимальне засвоєння матеріалу (90 %) [5].

Для підвищення ефективності засвоєння матеріалу, що подається на лекції, нами застосовуються різні методи управління розумовою діяльністю студентів. Лекція спочатку структурується на логічні закінчені інформаційні блоки. По кожному інформаційному блоку заздалегідь готується декілька альтернативних питань. Це сприяє розвитку оперативного і категоризованого мислення.

Після отримання студентами знань на лекції по темі лекції проводяться практичні заняття, які коректують знання і прививають уміння розв'язувати задачі і приклади. За результатами 2х — 3х практичних занять з вищої математики, а також „нульової“ контрольної роботи з елементарної математики викладач приходять до висновку, що підхід до процесу навчання, виховання для різних підгруп студентів повинен бути різний в зв'язку з тим, що в студентів неоднаковий рівень знань, різна активність студентів, а отже і різний рівень засвоєння матеріалу.

Особливу увагу привертає відсутність навичок самостійно працювати, пасивність студентів і низька оцінка ролі вищої математики в загальному навчальному процесі. Викладач повинен переконати студента, що знання по дисципліні, яку він вивчає, конче

потрібні, пояснити роль математики і її значення при вивченні спеціальних дисциплін. Тільки тоді у студента першого курсу виникне бажання активно сприймати матеріал.

На практичних заняттях ми широко застосовуємо відомі у педагогічній практиці метод клініки і метод лабіринта. У методичному плані подача матеріала, який вивчається, базується на поєднанні метода алгоритмічних припасів і метода гральної оптимізації. Це сприяє формуванню у студентів пізнавальної активності, розвитку логічного мислення. Застосовується поєднання індивідуальної і групової форм організації навчального процесу. Для цього на практичних заняттях чергуються видання індивідуальних завдань студентам із створенням мікроланок по 4-5 студентів. На всі мікроланки видається одне загальне завдання, яке, як правило, допускає декілька способів розв'язку. При цьому в завданні можлива недостатня або надмірна інформація. В умовах обмеженого часу і неоднозначності завдання в середині мікроланки виникає активна дискусія, студенти висувають гіпотези, дискутують, що сприяє інтенсифікації розумової діяльності кожного студента. Потім кожна мікроланка захищає свій розв'язок, а викладач оцінює роботу студентів за раніше розробленою бальною системою, яка передбачає заохочування і штрафні санкції. Це створює умови для змагання, мобілізує інтелектуальний потенціал студентів.

Ефективність навчальної роботи можна забезпечити тільки при умові, що розвиток творчих здібностей студента є головною педагогічною метою викладача. Викладач повинен застосовувати такі методи викладання, які б сприяли передачі максимуму знань. Роль викладача не повинна зводитись лише до прямого навчання. Як відмітив К.Д. Ушинский: „більш важкий, але більш плідний шлях - шлях керівництва самостійною розумовою роботою, це шлях виховання, шлях власного розвитку самостійного мислення" [1].

Однією із складових сучасної концепції самостійної роботи студентів є методичне забезпечення.

По всіх розділах і темах на кафедрі вищої математики розроблені методичні посібники з набором індивідуальних завдань. В методичних посібниках приведені приклади розв'язку типових задач, які допомагають студенту самостійно працювати і контролювати правильність і послідовність розв'язку задач.

Ефективність самостійної роботи значною мірою залежить від системи контролю. Контроль забезпечує обернений зв'язок між студентами і викладачем, сприяє активізації роботи студента, підвищує

зацікавленість останнього до навчання. Види контролю, що застосовуються на кафедрі: самостійні роботи до 15 хвилин на практичному занятті; контрольні роботи по окремим темам; модульний контроль; семестровий контроль - заліки, іспити. На сучасному етапі з'явилися нові форми контролю залишкових знань - це „ректорські” контрольні роботи, комплексні контрольні роботи, які дають можливість об'єктивно перевірити знання по дисципліні.

Підвищенню ефективності самостійної роботи студента сприяє застосування модульно-рейтингової системи, ця система забезпечує більш послідовне засвоєння матеріалу, який згруповано в окремі блоки, формує знання у довгостроковій пам'яті. Ефективним мотиваційним фактором при цьому є кумулятивна рейтингова оцінка знань, яка виступає в ролі рушійного елемента пізнавальної діяльності студента.

### Література

1. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания / Избранные педагогические произведения. Вып. 4. - М, 1977.
2. Гальперин П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий / Психологическая наука в СССР. Т. 1. - М, 1969. - 455с.
3. Козлов В.А. Теория и методика самостійної роботи студентів: Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора пед. наук. - К., 1991.

*К.Г. Малютін, д.ф.-м.н., професор,  
Сумський державний університет, м. Суми  
Т.І. Малютіна, к.ф.-м. н., доцент,  
УАБС Національного банку України, м. Суми*

## **СИСТЕМА ІНТЕНСИВНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

В сучасних умовах діяльність економістів і менеджерів суттєво змінюється, набуває творчого характеру. Умови для виховання гнучкого і многогранного наукового мислення створює фундаментальна освіта, складовою якої є математична освіта.