

**УДК 378.147**

**ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ У СТУДЕНТІВ  
ТЕХНІЧНИХ ВУЗІВ НА ІГРОВИХ ЗАНЯТТЯХ З ВИЩОЇ  
МАТЕМАТИКИ**

**І. В. Хом'юк**

Наша держава потребує активних і творчих спеціалістів, які, по-перше, мали б ґрунтовну теоретичну і практичну підготовку з обраного фаху, по-друге, були б спроможні самостійно приймати рішення, пов'язані із професійною діяльністю, а отже, створювати власними силами нові цінності. Крім того, кожний молодий спеціаліст має усвідомлювати, що з отриманням диплома про освіту його навчання не закінчується: він повинен бути готовим до безперервної самоосвіти, до постійного оновлення своїх знань, уміти адаптуватися до змін і навіть коректувати свою професійну діяльність. Студент має стати не споживачем, а творчим здобувачем знань як у навчальній роботі під керівництвом викладача, так і в позааудиторній самостійній роботі. Настала потреба перейти від передачі інформації у готовому вигляді до керівництва самостійною навчально-пізнавальною діяльністю студентів, формувати в них уміння самостійності у здобутті знань, які необхідні їм в подальшій роботі.

Самостійність у здобутті знань проявляється лише завдяки власній діяльності, з появою внутрішньої потреби у знаннях, пізнавальних інтересів, захопленості. У цьому розумінні, на нашу думку, самостійності справді неможливо навчитися. Таку самостійність можна лише сформувати у процесі навчання та виховання. Вона передбачає оволодіння складними уміннями і навичками бачити зміст та мету роботи, організовувати власну самоосвіту, вміння по-новому підходити до розв'язуваних питань, пізнавальну і розумову активність і самостійність, здатність до творчості [1].

Самостійна робота студентів у технічному ВНЗ є найважливішим етапом усього процесу їх навчання і значною мірою визначає якість

підготовки майбутніх інженерів. У процесі практичної діяльності, у боротьбі з постійно труднощами, що виникають, формується майбутній спеціаліст.

Оскільки випускнику технічного ВНЗ неможливо набути необхідних професійних знань без якісного засвоєння ним матеріалу фундаментальних дисциплін, які вивчаються на молодших курсах, то викладачі цих предметів повинні закласти міцний фундамент для свідомого засвоєння студентами знань зі спеціальних дисциплін. Для цього треба враховувати деякі психологічні моменти процесу навчання. Діяльність студента професійно спрямована, вона є формою його пізнавальної і соціальної активності, вираженням прагнень до життєвого самовизначення і самоутвердження. Особливості її яскраво виявляються вже на першому курсі, що зумовлено змінами умов при переході від навчання в середній школі до навчання у ВНЗ. Питання адаптації студентів першого курсу ВНЗ досліджували П.А.Просецький, І.В.Суханов, В.І.Журавльов та ін.

Подальша діяльність студента у ВНЗ специфічна за своїми цілями, умовами, мотивами і є основним шляхом формування особистості майбутнього спеціаліста. В цей період формуються такі властивості особистості, як направленість, темперамент, здібності; пізнавальні, психічні процеси: відчуття, сприймання, уява, пам'ять, мислення, мовлення, увага; емоційно-вольові процеси і психічні стани: впевненість, зібраність, готовність до активних дій та інші.

У питанні розвитку творчих здібностей студентів ми виходимо з відомих психолого-педагогічних положень про те, що здібності особистості виявляються і формуються в діяльності. Активність у діяльності визначається багатьма факторами і залежить від цілого ряду умов як об'єктивних, так і суб'єктивних [2].

По-перше, вона залежить від характеру діяльності та її організації. Відомо, що діяльність, в якій ставляться запитання, проблеми, які потребують самостійного розв'язання, діяльність, у процесі якої породжуються позитивні емоції (радість, успіх, задоволення) найчастіше

викликають активну розумову роботу. І навпаки, одноманітна діяльність, розрахована на механічне виконання і запам'ятовування, може привести до пасивності.

По-друге, активність визначається мотивацією діяльності, спрямованістю особистості. Як відомо, тільки за наявності як близьких мотивів, які безпосередньо пробуджують навчальну діяльність (інтереси, заохочення, похвала, оцінка та інші), так і далеких – соціальних мотивів, які орієнтують її (потреби, відповідальність перед колективом), можлива стійка розумова активність. Відсутність мотивів може призвести до пасивності.

По-третє, активність залежить від наявності знань і умінь, навичок самостійної роботи, тобто від підготовленості особистості до діяльності в даний момент. Оскільки при наявності прогалин у знаннях, неміцності їх і навіть при позитивному відношенні до навчання, активність може не виникнути, або, як це часто буває, виникає, потухає і переходить у свою протилежність.

Самостійна робота – це творча, критична діяльність студентів спрямована на осмислення вивченого матеріалу і здобуття на його основі нових знань, умінь, навичок. Зміст самостійної роботи визначається структурою навчального процесу в аудиторних та позааудиторних умовах, досвідченістю, професіоналізмом викладачів, можливостями, характером майбутньої спеціальності, рівнем підготовленості студентів.

Щоб навчити студентів самостійно мислити і діяти, необхідно перенести центр ваги з екстенсивних, пасивних форм навчання на інтенсивні, активні, індивідуальні. Це, в першу чергу, стосується удосконалення змісту, форм і методів навчання, оскільки традиційні методи не завжди спроможні формувати професійну культуру. Багато уваги при цьому приділяється методам активного навчання. Одним із них є ігрова форма проведення занять.

Протягом 6 років у Вінницькому державному технічному університеті нами досліджується питання можливості використання ігрових форм

навчання для формування умінь СРС та активізації процесу вивчення вищої математики. За ці роки розроблено декілька різноманітних ігрових занять для кожного розділу курсу. Результати педагогічного експерименту дозволяють зробити висновки щодо доцільного використання ігрових занять з різних тем. Більш вдалимими такі заняття з лінійної алгебри, аналітичної геометрії, диференціальних рівнянь, кратних та криволінійних інтегралів, теорії ймовірностей та математичної статистики.

Ігрові заняття використовуються нами як для вивчення окремих тем, так і для контролю знань та умінь їх застосовувати під час розв'язування прикладних задач. Мета таких занять – активізувати процес вивчення вищої математики, допомогти студентам першого курсу навчання виробити вміння самостійної роботи з навчальної та наукової літературою [5], сприяти подальшому розвитку уяви, творчого мислення, виключити утилітарний підхід до вивчення цієї фундаментальної дисципліни, виховати гуманістичне відношення до оточуючого середовища, людей. Поряд з цим доцільно використовувати проблемні лекції. Вони дозволяють сформулювати ідею доведення теорем, застосувати вже отримані знання під час вивчення тем самими студентами або ж знайти розв'язок поставленого питання в науковій літературі.

Поряд з навчальною метою таких занять, одна з головних цілей – допомогти студентам виробити вміння самостійної роботи з навчальною літературою (одна із ознак наявності умінь самостійної роботи). Оскільки саме формування умінь працювати з навчально-методичною літературою – одна з найважливіших умов організації самостійної діяльності студентів. Ефективну роль можуть відігравати такі заняття у формуванні творчого мислення, розвитку пам'яті та уяви. Без належного функціонування пам'яті, наявності певних зусиллях, переживань негативних емоцій, що виникають під час ускладнення задач діяльності, у випадку конфлікту неможливо успішно використати свої знання, вміння та навички. Готовність пам'яті до швидкого відтворення у складних ситуаціях професійної діяльності

забезпечує правильне використання знань, а значить, успішне розв'язання проблем, що виникають. Тренування пам'яті студентів проходить протягом вивчення всього курсу вищої математики. Це відбувається під час підготовки до колоквіумів і контрольних робіт та під час їх проведення і виконання типових розрахунків. Як показали наші дослідження, для розвитку готовності пам'яті до швидкого відтворення більш вдалим є проведення тестових колоквіумів, але тут потрібно враховувати темперамент студентів, тому що час, відведений для відповідей обмежений, і студенти можуть отримати нереальні бали.

Нами розроблені тестові завдання для колоквіумів з тем функції комплексної змінної, операційного числення, диференціальних рівнянь. Наприклад, під час проведення тестового колоквіуму з функцій комплексної змінної на другому курсі факультету автоматики та конструювання систем управління ВДТУ в 1999 році, три студенти, які добре навчаються, не встигли відповісти на питання, але, працюючи з ними вже три семестри, ми знали, що вони дуже повільні і потребують більше часу для відповіді, ніж інші. До того ж при проведенні таких колоквіумів є можливість слабким студентам набрати бали, які не відповідають їх знанням, за рахунок випадково відміченої правильної відповіді. В цих випадках ми опитуємо студентів додатково. Використання ігрових форм навчання на практичних заняттях з вищої математики розвиває і вдосконалює уяву майбутнього спеціаліста [3; 4].

Таким чином, імітуючи виробничу ситуацію, учасник повинен уявити її реально і свою роль у ній. Вимоги до формулювання висновків та рекомендацій змушують студентів уявити застосування отриманих результатів в управлінні виробництвом продукції. Тому однією з педагогічних умов ефективного впливу ігрових занять на формування умінь самостійної роботи ми виділяємо професійно зорієнтований зміст ігрових занять.

Підготовка висококваліфікованих спеціалістів – ключовий елемент науково-технічного потенціалу країни. Тому вирішальним джерелом економічного зростання все більше стають знання, а також індивідуальна суспільна спроможність їх використання.

1. Лобода Т. Дивослово. – 1998. - №9.- С.37-38.
2. Богоявленський Д.М., Менчинская Н.А. Психология усвоения знаний. – М. , 1959. – 110с.
3. Петрук В.А., Кашканова Г.Г., Хом'юк І.В. Збірник завдань з вищої математики: Навчальний посібник. – Вінниця: ВДТУ, 2001. – Ч. I. – 110 с.
4. Петрук В.А., Хом'юк В.В., Хом'юк І.В. Збірник завдань з вищої математики: Навчальний посібник. – Вінниця: ВДТУ, 2001. – Ч. II. – 117 с.
5. Хом'юк І.В. Роль контрольно-ігрових занять з вищої математики в організації самостійної роботи студентів в технічному вузі // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К.Д.Ушинського. – Одеса, 2001. – Вип. 10–11. – С. 11–15.