

3. Маслоу А. Самоактуализация личности и образование. – К. – Донецк, 1994. – 520 с.
4. Орлов Ю.М. Мышление, дарящее здоровье и успех // Воспитание школьников. – 1993. – №5-6. – С. 3-6.
5. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе. – М.: АРКТИ, 2005. – 320 с.

*В.М.Жукова*

## **ЦІЛІ ІНФОРМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ**

*В статье рассматривается проектирование модели формирования информатических компетентностей специалистов в области математики. Выделяются цели информатической подготовки будущих учителей математики.*

*This article is devoted to the model planning of forming IT (information-technology) competences of specialists in mathematics. The article focuses on the aim of preparing of future teachers of mathematics.*

Інформатизація суспільства й освіти, зміна педагогічної ситуації у вищій освіті обумовлюють перехід від традиційних форм професійного навчання фахівців математичного профілю до навчання на нових технологічних принципах, де відбиті загальні закономірності розвитку даної області знань і специфічні підходи, пов'язані з необхідністю використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

У таких умовах питання інформатичної підготовки майбутніх вчителів математики піднімаються особливо гостро. Широке впровадження інформаційної діяльності по збору, обробці, використанню, передачі всіляких повідомлень і даних як у навчальній, так і професійній діяльності в умовах реалізації можливостей використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій актуалізували проблему інформатичної підготовки членів інформаційного суспільства.

Питання побудови методичних систем навчання інформатиці й підготовки майбутніх фахівців до професійної діяльності в умовах інформатизації освіти розглядаються в роботах Т.А.Бороненко, Т.В.Добудько, М.І.Жалдака, В.П.Линькової, А.В.Могильова, Н.В.Морзе, Н.В.Макарової, А.М.Пишкало, Е.А.Ракітіної, Н.І.Рижової, М.В.Швецького та ін.

Однак діючі системи навчання не відповідають у достатній мірі новій освітній парадигмі й положенням Доктрини розвитку освіти

України в XXI столітті, особливо в частині використання інформаційних технологій для інтенсифікації процесу навчання, розвитку творчого мислення студентів, формування вмінь працювати в умовах інформаційного суспільства.

Розвиток засобів інформатизації, інформаційних і особливо телекомунікаційних технологій приводить до істотних змін інформатики як навчальної дисципліни, що вимагає переосмислення цілей, змісту, методів і форм підготовки студентів спеціальності “Математика” на сучасному рівні й повинне знайти відображення у відповідній підготовці фахівців.

Цілі статті: сформулювати цілі інформатичної підготовки майбутніх вчителів математики на базі інформаційно-комунікаційних технологій.

Цілі освіти є системоутворюючим пунктом проектування моделі формування інформатичних компетентностей майбутніх вчителів математики. Тому, наскільки правильно, точно і ємко будуть задані освітні цілі, буде залежати успіх усього процесу навчання.

Інформаційна культура, інформатичні компетентності фахівця формуються в умовах інформатизації всієї системи освіти в цілому й системи вищої освіти зокрема. При цьому інструментом формування інформатичних компетентностей виступає безперервна інформатична підготовка.

Слідом за О.А.Козловим безперервну інформатичну підготовку будемо визначати як процес формування нових знань, умінь і навичок на основі реалізації засобів і методів інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій по ступінчатому принципу від нижчого рівня до вищого (дошкільне, шкільне, вище) [1].

У визначенні змісту, методів і форм безперервної інформатичної підготовки нормативна роль належить моделі діяльності фахівця, у якій описується кінцевий результат підготовки, утримуються кваліфікаційні вимоги. Під діяльністю, у широкому смислі, розуміється поведінка людини, спрямована на досягнення усвідомленої мети. Інакше кажучи, діяльність – це процес досягнення мети. Здатність здійснювати певну діяльність визначається вміннями.

Інформаційна діяльність, як частина професійних якостей фахівця, здобуває в останні роки все більшого значення. І.В.Роберт [2, с.184], уточнюючи види інформаційної діяльності, застосовувані в освіті, вводить поняття інформаційно-навчальної діяльності – це діяльність, заснована на інформаційній взаємодії між студентом і викладачем за допомогою нових інформаційних технологій,

спрямована на досягнення навчальних цілей. При цьому передбачається виконання інваріантних видів діяльності, таких як реєстрація, збір, нагромадження, зберігання, обробка всіляких повідомлень про досліджувані об'єкти, явища, процеси, у тому числі, які реально протікають; передача досить великих обсягів даних, представлених у різній формі; керування реальними об'єктами; керування відображуваними на екрані моделями різних об'єктів, явищ, процесів, у тому числі й, які реально протікають; автоматизований контроль (самоконтроль) результатів навчальної діяльності, корекція по результатам контролю, тренування, тестування. Всі перераховані види інформаційної діяльності повинні бути включені у кваліфікаційні вимоги фахівців будь-якого профілю, тому що є невід'ємною частиною інформаційної культури.

Т.Б.Захарова [3, с.57-58] відзначає, що масове застосування комп'ютерної техніки розширює обсяг і види інформаційної діяльності, впливає на "перекачування" трудових ресурсів з матеріальної сфери в сферу інформаційну.

Ці процеси досить характерні для професійної діяльності майбутніх вчителів математики. Інформаційна діяльність фахівця є однією з основних у діяльності членів інформаційного суспільства. Уміння використовувати сучасні автоматизовані технології в інформаційній діяльності, як найважливіша частина професійної діяльності, і є важливою складовою інформаційної культури, інформатичних компетентностей фахівця. Таким чином, модель діяльності майбутнього фахівця повинна відбивати інтереси суспільства в частині формування професійної культури, включаючи інформатичну складову, інтереси відомства в частині оволодіння профільними знаннями й уміннями, а також інтереси студентів в можливості реалізації особистісно-зорієнтованих потреб у рівні й змісті освіти. Модель професійної діяльності включається в структуру державного стандарту освіти, і, у свою чергу, містить у собі вимоги до мінімуму понять, знань, умінь і навичок, якими повинен володіти майбутній вчитель математики.

Модель діяльності фахівця зв'язана через цілі й зміст підготовки з технологією навчання. Безсумнівним видається, що впровадження сучасних технологій навчання в практику вищої педагогічної школи має на меті, зокрема, формування інформатичних компетентностей вчителя. Розглядаючи технологію навчання як сукупність засобів і методів навчання, причому в аспекті

інформатизації освіти, мова повинна йти про інформаційно-комунікаційні технології.

Як ми вже відзначали, цілі й задачі інформатичної підготовки фахівців з математики, як складові цілей і задач інформатизації вищої освіти, впливають із глобальної задачі інформатизації суспільства. Зв'язок між цілями інформатизації суспільства, цілями інформатизації освіти із задачами інформатизації освіти, а далі із задачами й етапами інформатичної підготовки фахівців в інформаційному суспільстві схематично представлено на рис. 1 [4, с.124].

Зміст кожного етапу інформатичної підготовки повинен визначатися на основі рівневої структури системи вищої освіти, побудови моделі професійної діяльності й узагальнення інтегрованих вимог до знань, умінь і навичок, що забезпечують успішну реалізацію цієї моделі.

Зміст професійно орієнтованого інформатичного навчання фахівців визначають дослідження потреб ринку праці, ефективності професійної діяльності випускників Вузів, перспектив розвитку професійних інформаційно-комунікаційних технологій. Зміст інформатичної підготовки впливає з основної задачі системи освіти, що полягає в задоволенні потреби людини й суспільства в одержанні громадянами вищої освіти. Рівень освіти повинен дозволяти здійснювати інтелектуальну професійну діяльність, рішення діагностичних задач, що вимагають здійснення інформаційної діяльності, аналізу ситуації й вибору рішення на основі застосування засобів і методів інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій.

Таким чином, вищевикладене дозволяє сформулювати наступні цілі інформатичної підготовки майбутніх вчителів математики:

- формування інформаційної культури майбутнього фахівця;
- формування інформатичних компетентностей майбутнього фахівця, у тому числі формування знань, умінь і навичок використання засобів і методів інформатики, здійснення інформаційної діяльності в майбутній професійній діяльності фахівця з математики;
- формування здатності до самореалізації майбутнього фахівця, що володіє теорією й практикою комунікацій в інформаційному суспільстві;

- формування потреби й здатності до безперервної самоосвіти на основі отриманого рівня інформатичної підготовки в умовах високих темпів інформатизації суспільства.



**Рис. 1. Зв'язок цілей і задач інформатизації з інформатичною підготовкою фахівців математичного профілю**

Перспективою подальших розвідок у даному напрямку є розробка педагогічних умов, які б забезпечували формування основ інформатичних компетентностей. Їх застосування дало б можливість гарантувати певний, достатньо високий рівень інформатичних компетентностей майбутнього вчителя математики.

#### Література

1. Козлов О.А. Теоретико-методологические основы информационной подготовки курсантов военно-учебных заведений. – М.: МО РФ, 1999. – 328с.
2. Роберт И.В., Самойленко П.И. Информационные технологии в науке и образовании. – М., 1998.

3. Захарова Т.Б. Профильная дифференциация обучения информатике на старшей ступени школы. – М., 1997.
4. Гончарова О.Н. Система информатической подготовки студентов экономических специальностей. – Симферополь, 2006.

*В.Є.Андріанов, Т.В.Андріанов, В.І Марчик*

## **РОЗВИТОК СПРИТНОСТІ НА САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТТЯХ**

*В статтє рассматриваются методические приѐмы развития и совершенствования ловкости у студентов во время самостоятельных занятий.*

*The article deals with the methodical modes of development and perfection of students' dexterity during independent training.*

Молодому організму, що розвивається та знаходиться в безперервному, нерозривному зв'язку із зовнішніми природними і соціальними умовами життя, властива важлива особливість – тренованість. Якщо окремі органи, системи органів студента систематично працюють в оптимальному режимі, вони розвиваються, якщо ж вони перебувають в бездіяльному стані, то їх функції слабшають і розладнуються. Заняття фізичними вправами позитивно впливають на всі без винятку органи і системи його організму. Систематичні заняття фізичними вправами і спортом благотворно впливають і на нервову систему. Ці заняття супроводжуються проявом позитивних емоцій, відчуттям радості, гарним настроєм; відчуття здоров'я і упевненості в своїх силах підвищує загальну працездатність студента.

Вимоги сьогодення ставлять перед сучасною системою фізичного виховання студентів наступні завдання: підвищення фізичної підготовленості і функціональних показників організму, формування життєво необхідних рухових умінь і навиків. Виконання багатобразних рухових дій з необхідною функціональною активністю органів і структур організму досягається при гармонійному розвитку фізичних якостей.

До основних фізичних якостей відносять: силу, витривалість, спритність, гнучкість і т.д. В основі виховання фізичних якостей лежить розвиток фізичних здібностей. Чим більш розвинуті здібності, що виражають дану фізичну якість, тим більш стійко вони виявляються в предметній діяльності при рішенні

Цільовою комплексною програмою “Фізичне виховання – здоров'я нації”, наказом Міністерства освіти і науки України № 7

від 14.11.2003 року визначено введення 4-х годин з фізичного виховання на тиждень протягом усього періоду навчання. Через те, що фахівці визначають норму для молодої людини 6-10 годин фізичної активності на тиждень, значно підвищується цінність індивідуальних і самостійних занять фізичними вправами.

Досягнення гармонії тіла й розуму, оволодіння сучасними методами природного оздоровлення, безпосереднє залучення до здорового способу життя – ось головні напрямки самовдосконалення особистості студента під час навчання у вищому навчальному закладі.

Спритність – це здатність точно управляти своїми рухами в різних умовах навколишнього оточення, швидко освоювати нові рухи і успішно діяти в змінених умовах, іншими словами, справлятися з руховим завданням, що виникло несподівано і що вимагає правильного, швидкого і економного рішення. Програмований розвиток спритності ґрунтується на збагаченні новими різноманітними руховими навиками і уміннями, тих хто займається. Чим більше у студентів запас рухових навиків і умінь, тим багатше їх руховий досвід і тим ширше база для набуття нових форм рухової діяльності. Багатий руховий досвід – необхідна умова успішного оволодіння майбутньою професією.

Методичні вказівки розвитку спритності.

Щоб бути спритним в рухах, уміти швидко і правильно вирішувати рухові задачі, треба бути сильним, швидким, витривалим і володіти високими вольовими якостями. Чим складніше рух або дія, чим швидше треба проявляти спритність, тим вона повинна бути досконаліша.

1. Для розвитку спритності корисні вправи, в яких студент вимушений проявляти винахідливість, використовуючи в ситуації, що несподівано склалася, швидкі і ефективні рухи, наприклад баскетбол, хокей, ручний м'яч і ін. Можна також використовувати вправи на гімнастичних снарядах. Дуже корисні для розвитку спритності акробатичні вправи, особливо стрибки, які крім спритності розвивають силу, швидкість, гнучкість і сміливість. Розвитку спритності сприяють заняття човниковим бігом, естафетним бігом з подоланням різних перешкод.

2. Ефективну дію на розвиток спритності можуть надати вправи, що містять елементи новизни і що представляють для тих, хто займається, певну координаційну трудність. Розрізняють три основні етапи у вихованні спритності. Перший характеризується вдосконаленням просторової точності і координації рухів, при цьому

не має значення швидкість, з якою виконуються вправи. Головне – точність руху. Другий етап характеризується вдосконаленням такої просторової точності і координації рухів, які можуть здійснюватися в стислі відрізки часу, економно і точно. Третій етап є ускладненням другого і пов'язаний з вдосконаленням здібностей виконувати точні рухи в умовах, що несподівано змінюються.

В різних видах рухової діяльності спритність виявляється і виховується по-різному. Розрізняють наступні основні напрями розвитку спритності.

Спритність, що проявляється у вправах, пов'язаних із зміною пози. Наприклад, швидко сісти, лягти, встати, нахилитися, обернутися і т.п. Цей вид спритності називається тілесною спритністю.

Спритність, що проявляється у вправах, які виконуються в складних умовах змінної обстановки. Прикладом таких вправ можуть служити подолання смуги перешкод, різні лазіння і т.п.

Спритність, що проявляється у вправах із змінним опором. До них відносяться вправи в перетягуванні, опорі, вправи типу єдиноборства т.п.

Спритність, що проявляється у вправах з маніпуляцією предметів. До них відносяться вправи з кидками і пійманням різних предметів, перекиданням, жонгливанням у поєднанні з додатковими діями, а також різні цільові метання і т.п.

Спритність, що проявляється у вправах, які вимагають узгоджених зусиль декількох учасників. Вони виконуються у взаємодії з партнером як в простих діях, так і в складних.

Спритність, що проявляється в ігрових вправах, які вимагають взаємодії і протидії. Це обведення предметів і партнера, перехоплення передачі з відскоком від стіни і т.п.

3. Однією із сторін прояву спритності є здатність зберігати стійке положення тіла в умовах різноманітних рухів за обмеженими площами опори, так звана динамічна і статистична рівновага поз.

Виховання рівноваги здійснюється двома основними способами. Перший з них ґрунтується на використанні вправ, які включають рухи і пози з скрутними умовами збереження рівноваги. До таких вправ відносяться різні види рівноваги на двох і одній нозі з просування і вперед або назад кроком, бігом, стрибками, пересування і пози на зменшеній опорі, вправи на стійкість приземлення після різних стрибків, балансування різних предметів і ін.

Другий переслідує мету вдосконалення функцій вестибулярного апарату. В цьому відношенні корисні всі вправи,



пов'язані з обертанням в різних площинах голови, кінцівок, тулуба. До них відносяться перекиди, перевороти, піруети або комбіновані вправи, що поєднують набір перерахованих вище вправ.

4. При виконанні вправ на спритність в процесі тренувальних занять необхідно дотримуватися існуючих правил – від простого до складного, від малої кількості повторень до великої.

Методичні поради до самостійних занять з розвитку спритності.

1. Розминка. Відведіть 10-15 хв. на розминку. Робіть вправи, які напружують ваші м'язи, рухають суглоби. Ходьбу, повільний біг тощо можна використовувати для розминки. Тренуйте всі частини тіла та групи м'язів, включаючи шию, плечовий пояс, тулуб, ноги, стегна, коліна. Займайтеся вправами, які поступово збільшують навантаження на серце та судинну систему.

2. Вправи. Займайтеся фізичними вправами 30-60 хв. Займайтеся вправами, які розвивають спритність. Пристосовуйтеся до ваших особистих потреб. Міняйте періоди відпочинку та вправ. Як початківець, збільшіть тривалість інтервалів вправ, та підтримуйте інтенсивність навантаження сталою. Слідкуйте за пульсом.

3. Розслаблення. Відпочиньте після вправ 5-10 хв. Займіться видами вправ на розслаблення. Для розслаблення можна повільно побігати, походити або зробити розтяжку. Стежте за пульсом, який повинен повернутися до нормального.

Отже, спритність виражає ступінь координації руху і має велике значення для всебічного розвитку студента. Робота над розвитком і вдосконаленням спритності повинна здійснюватися безперервно на всіх заняттях по фізичному вихованню.

На різних етапах загальнофізичної підготовки застосовуються різні засоби, оскільки спритність – це складна комплексна якість, направлена на збагачення новими руховими навиками, вироблення швидкості реакції на раптову зміну обстановки, на уміння орієнтуватися в просторі і в часі, врівноважувати своє тіло в різних умовах, розвиток швидкості виконання окремих вправ, рухів, дій. При розвитку основних фізичних якостей необхідно враховувати індивідуальні особливості тих, хто займається.

Вибір фізичних вправ з урахуванням індивідуальних запитів і потреб студентів, використання форм і засобів, що задовольняють тих, хто займається фізичною культурою, формування системи спеціальних знань і підвищення рівня загальної культури – такі найважливіші показники якості процесу фізичного виховання студентів, які базуються на принципах свідомого вольового спрямування власних зусиль на шлях

до здорового способу життя, у напрямку розвитку тілесних та духовних якостей. Удосконалення цих якостей неможливе без формування дбайливого ставлення до власного здоров'я як основи успішної майбутньої фахової діяльності.

*А.С.Драч*

## **КОМП'ЮТЕРНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ЯК СПОСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПІДХОДУ**

*В статье рассматривается актуальная проблема использования компьютерных технологий, а также возможность интеграции их в учебный процесс, что способствует эффективности решения целого ряда дидактических задач. Автор также обращает внимание на целесообразность и специфику использования компьютера при тестовом контроле знаний.*

*The article is devoted to the actual problem of computer technology usage and the possibilities of their integration into the studying process. This usage favours the effectiveness in the solution of deductive aims. The author also determines the expediency and specific character of computer usage during the test control.*

У ХХІ столітті здійснюється переорієнтація системи вищої освіти на нові цінності, обумовлені гуманізацією педагогічного процесу та розвитком міжособистісних відносин. Випускник вищої школи повинен стати конкурентноздатною особистістю, тобто мати високий рівень загального розвитку, володіти комунікативними вміннями, високим професіоналізмом, здатністю приймати самостійні рішення, нестандартно мислити й адаптуватися в умовах, що змінюються. У зв'язку з цим, у процесі навчання у вищій школі пріоритетними є творча діяльність, індивідуальний підхід, що припускає розвиток активності, ініціативи й самоврядування. Система професійної підготовки фахівців повинна відповідати потребам суспільства.

Впровадження нових освітніх технологій і принципів організації навчального процесу дозволяє забезпечити реалізацію нових моделей навчання й сприяє підвищенню конкурентноздатності української професійної освіти на міжнародному ринку освітніх послуг і розвитку його експорту.

Комп'ютерні засоби навчання є одним із факторів такого відновлення. За умов правильної організації, комп'ютерні технології інтенсифікують процес навчання, забезпечують формування глибоких

знань, досягнення важливих навичок, а також впливають на процес виховання майбутнього фахівця, зокрема, під час навчання професійним дисциплінам.

Застосування комп'ютерних технологій навчання сприяє вирішенню нових дидактичних завдань, пов'язаних з розробкою, впровадженням й обґрунтуванням нових методів викладання. Вважається загальноновизнаним, що лекція є одним із найбільш поширених способів вивчення предмету, але в той самий час лекційний спосіб викладання часто критикується через низький рівень засвоєння матеріалу, що є наслідком пасивності слухачів. Підвищення ефективності лекцій є одною з головних проблем вищої школи. Саме тому під час проведення лекцій стали застосовувати комп'ютерні комплекси навчання, за допомогою яких методика читання лекцій із включенням елементів самостійної роботи на основі контрольно-діагностичних тестів, суттєво їх видозмінює.

Викладач може організувати на лекції проблемну ситуацію, запропонувати аудиторії завдання, що містять проблемні питання, на які вони повинні відповісти самостійно. У випадку невеликої кількості правильних відповідей викладач разом з аудиторією аналізує поставлене питання, викликаючи цим мікродискусії серед студентів. На закінчення лектор узагальнює позиції студентів, вироблені в процесі дискусії, і висловлює свою думку, свої судження стосовно цього питання. Проблемні питання допомагають викладачеві реалізувати заплановану дидактичну ситуацію, що припускає творчу діяльність студентів на лекції. У результаті підвищення інтенсивності навчальної роботи студентів активізується їхня розумова діяльність.

Труднощі, що виникають у зв'язку з обмеженою кількістю годин в навчальних планах, недостатнім рівнем підготовки абітурієнтів, висувають проблему індивідуалізації навчання. Застосування комп'ютерних засобів навчання є одним із шляхів вирішення цієї проблеми.

Сучасні методики визначення рівня підготовки студентів, які орієнтовані на використання комп'ютерних технологій, відповідають реаліям сучасності та підвищують ефективність діяльності викладача. Істотна перевага цих технологій у тому, що вони надають нові можливості не тільки викладачеві, але й студентові. Студент із об'єкта навчання перетворюється в суб'єкт навчання, що усвідомлено бере участь у процесі навчання й самостійно приймає рішення, пов'язані з ним. При цьому, якщо при традиційному контролі тільки викладач володів інформацією про рівень підготовки студентів, то при

використанні нових методів збору й аналізу інформації вона виявляється доступною й слухачам.

Форми контролю, які застосовуються з метою оцінки рівнів навчання, відрізняються більшою варіативністю. Кожна з них має свої переваги й недоліки.

Процес навчання є послідовною процедурою: лекційний матеріал – приклад рішення завдання – завдання для самостійного рішення – тестування. Два перших етапи властиві саме процесу навчання, третій етап необхідний для самоконтролю, четвертий – для контролю й самоконтролю отриманих знань.

Особливе місце серед форм контролю займає тестування. Природно, що тести – далеко не єдина форма контролю знань. Однак об'єднання властивостей комп'ютерних технологій і переваг тестування стимулює у викладачів підвищений інтерес до розробки тестів та цілих систем тестування.

Саме тому, що тестові завдання припускають володіння поняттям, умінням безпомилково робити висновки, будувати логічну відповідь, стимулюють й одночасно розвивати довгострокову та оперативну пам'ять, при підборі альтернативних відповідей, варто керуватися таким правилом: кожна відповідь повинна нести певну дидактичну функцію, бути орієнтованою на виявлення й виправлення певної помилки, або на закріплення правильного розуміння.

Всі альтернативи, які включено у тест, повинні бути діагностичними й виконувати певні діагностичні функції. При цьому формулювання цих альтернатив повинно бути простим, доступним для огляду, щоб легко можна було відрізнити одну альтернативу від іншої.

Як правило, вивчення кожної теми курсу закінчується контрольним тестуванням, що дозволяє студенту з'ясувати, наскільки глибоко він засвоїв навчальний матеріал. Таким чином, проміжне тестування фіксує перехід від однієї теми до іншої. У результаті здійснюється постійний зворотній зв'язок того, кого навчають, з викладачем, що дозволяє підвищити ефективність процесу засвоєння знань.

Сильною стороною тестового контролю знань є можливість охопити в процесі тестування великий обсяг матеріалу й тим самим одержати дійсно об'єктивні результати щодо знань студента, якого тестують. Використання тестування в реальній педагогічній діяльності дозволяє помітно підвищити об'єктивність, детальність і точність оцінювання результатів процесу навчання.

На практичних заняттях за умов максимальної варіативності процесуальної сторони пізнавальної діяльності, змістовна сторона залишається незмінною – це активна самостійна робота студентів. Завдання можуть відігравати для студентів важливішу роль у процесі подальшої роботи над теоретичним матеріалом, у створенні більш уважного й неформального відношення до застосування тих чи інших формул.

Характерною рисою практичного заняття є необхідність постійного інформаційного обміну між викладачем і тим, кого навчають, тобто здійснення прямого та зворотного зв'язку. Однак викладач звичайно не може приділити достатньо часу для індивідуальної роботи з кожним студентом у групі під час заняття. Вирішити цю суперечність можна шляхом застосування комп'ютерних засобів навчання.

На практичних заняттях з використанням комп'ютерних технологій навчання студенти, з огляду на свої здатності, інтереси та потреби, одержують право й можливість вибирати обсяг і глибину засвоєння навчального матеріалу, варіювати своє навчальне навантаження, а викладач зі свого дисплея спостерігає за їхньою роботою й, якщо буде потреба, може надавати індивідуальну допомогу.

Комп'ютерні технології – це також вирішення нових дидактичних завдань, пов'язаних з розробкою, впровадженням й обґрунтуванням нових методів викладання. Наприклад, підвищення ефективності лекцій в результаті застосування комп'ютерних комплексів навчання.

У процесі формування у студентів знань й умінь комп'ютерні засоби навчання дозволяють швидко підготувати навчальні завдання, що відповідають початковому й поточному стану пізнавальної діяльності того, кого навчають, забезпечують контроль за їхнім виконанням.

Існуюча традиційна система навчання має ряд недоліків. Одним з таких недоліків є те, що практичні й самостійні заняття віддалені від лекцій в часовому просторі. Усунути цей недолік можуть комп'ютерні технології навчання, які, удосконалюючи традиційні форми навчання, є основою для створення принципово нової організаційної форми. Ця форма органічно синтезує функції існуючих нині форм навчання на якісно новому, більш високому рівні. Вона припускає надання тому, кого навчають, не тільки навчальних і контрольних завдань, але й певної кількості навчального матеріалу на

основі регулярного й своєчасного зворотного зв'язку. В умовах масовості навчання це вирішує проблему його індивідуалізації. При цьому з'являється можливість реалізувати основні вимоги теорії засвоєння, подаючи тому, кого навчають, інформацію в тому вигляді, який відповідає поточному етапу засвоєння. Завдяки сполученню дидактичних функцій інформування й відпрацьовування, усувається розрив між визначенням навчального матеріалу і його дійсним засвоєнням у ході виконання вправ.

Однак, незважаючи на переваги комп'ютерних технологій, вони ще не стали звичним засобом навчання, що пов'язане з певними проблемами. У першу чергу, це обмеженість ресурсів навчального закладу (фінансування, рівень комп'ютерної техніки, якість каналів зв'язку). Другою проблемою сьогодення є психологічна невідповідність викладацького складу й відсутність необхідних змін у навчальних програмах, методах і дидактичних прийомах навчання. Необхідна розробка, експериментальна перевірка й організація ефективного використання сучасних засобів підтримки освітніх процесів, а також підготовка організаційно-методичного супроводу. Разом з тим, використання комп'ютерних засобів у навчанні дозволяє диференціювати навчальну діяльність, активізує пізнавальний інтерес тих, кого навчають, сприяє розвитку їхньої творчої здатності та стимулює розумову діяльність.

*Ю.М.Атаманчук*

### **АНАЛІЗ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ**

*Формирующий эксперимент этого исследования подтвердил целесообразность использования личноно – ориентированого подхода у формировании необходимых качеств у будущих менеджеров предпринимательской деятельности.*

*Forming experiment of this probe has proves usage the personal rough approach for creation of indispensable qualities for the future managers of entrepreneurial business.*

Ефективність запропонованої методики реорганізації СРС і формування ВСН визначалася за коефіцієнтом засвоєння знань, умінь (К<sub>зз</sub>), що обчислювався за формулою:

$$K_{зз} = \frac{П}{N}$$

де  $K_{33}$  – коефіцієнт засвоєння знань, умінь;  $\Pi$  – число правильно виконаних завдань;  $N$  – число завдань, запропонованих у контрольному зрізі.

На початку експерименту  $K_{33}$  мав значення, що показані в таблиці 1.

Таблиця 1

**Результати першого контрольного зрізу ( $K_1$ ) на початку першого семестру**

№ контрольного зрізу	Значення коефіцієнта засвоєння знань ( $K_{33}$ )	
	Контрольна група	Експериментальна група
Контрольний № 1	0,56	0,57
Середній	0,56	0,57

Результати, отримані нами в ході проведення чотирьох тестових зрізів в експериментальних групах на другому, третьому, четвертому і п'ятому семестрах навчання, зведені в табл. 2 і подані у вигляді стовпчикової діаграми (рис. 1.).

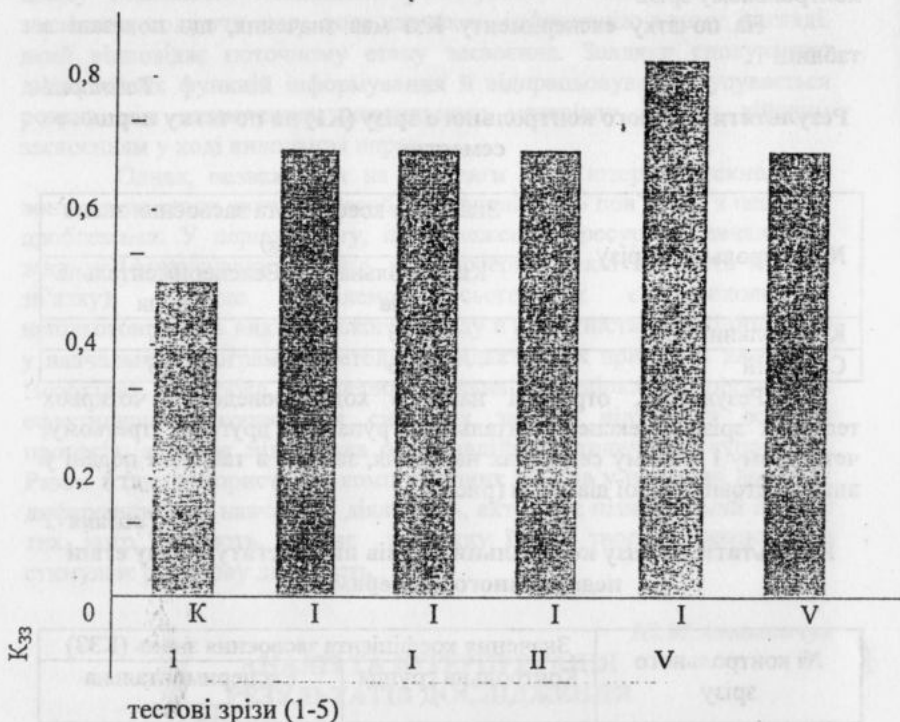
Таблиця 2

**Результати аналізу контрольних зрізів на констатуючому етапі педагогічного експерименту**

№ контрольного зрізу	Значення коефіцієнта засвоєння знань ( $K_{33}$ )	
	Контрольна група	Експериментальна група
Тестовий № 1	0,68	0,62
Тестовий № 2	0,74	0,76
Тестовий № 3	0,64	0,63
Тестовий № 4	8 балів	7 балів
Тестовий №5	0,68	0,64
Середне	0,69	0,67

На підставі співставлення показників контрольних зрізів були зроблені висновки про позитивний вплив нової технології організації СРС і цілеспрямованого формування ВСН студентів у порівнянні з традиційною організацією СРС. Ефективність СРС і відповідно розвиток ВСН зросли в середньому на 10%. Цей показник ми вважаємо серйозним зрушенням, хоча його значення ще недостатнє

для значного поліпшення ефективності СРС і ВСН, яке необхідне для підготовки фахівця за європейськими стандартами якості.



**Рис. 1. Значення  $K_{33}$  на формуючому етапі педагогічного експерименту**

Цей результат досягнуто за рахунок конкретних зрушень в інтелектуальній та мотиваційній сферах (розділ 1 дисертації). Саме тут під впливом експериментального навчання накопичуються зрушення, що приводять у кінцевому підсумку до позитивних змін у підвищенні ефективності СРС.

Експериментальне дослідження мало на меті “вирівняти” ефективність СРС та успішність студентів усіх диференційованих груп, довести рівень сформованості ВСН до запроєктованого рівня.

Формуючий експеримент підтвердив доцільність використання особистісно орієнтованого підходу у формуванні необхідних якостей майбутніх менеджерів. Результати академічної успішності студентів експериментальних груп виявилися вищими, ніж



у контрольних. Цілеспрямована праця з студентами слабких і середніх груп дозволила отримати результати, яких у контрольних групах досягли найбільш підготовлені й обдаровані студенти, віднесені до середнього прошарку. Цим підтверджується вихідна гіпотеза, що цілеспрямована підготовка студентів до СРС, поетапне нарощування якостей ВСН забезпечує вищі порівняно з традиційним навчанням результати.

Для виявлення значимості різниці у якості засвоєння професійних знань, рівня засвоєння умінь і навичок професійної діяльності до і після експериментального навчання був застосований критерій значимості студента на рівні  $\alpha = (0,05)$  [1]. Нами перевірялась нульова гіпотеза ( $H_0:P(x_i < y_i) \leq P(x_i > y_i)$ ), яка передбачає, що використання технології реорганізації СРС не впливає на підвищення рівня ВСН, а розбіжності в результатах викликані випадковими причинами. Альтернативна гіпотеза ( $H_1:P(x_i < y_i) > P(x_i > y_i)$ ), доводить, що підвищення якісного та кількісного рівня СРС, формування якостей, необхідних для професійної діяльності, є результатом застосування технології, що пропонується в дослідженні.

Для перевірки нульової гіпотези ми обчислювали значення t-критерію:

$$t_{\text{тест}} = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{n_1 S_1^2 + n_2 S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

де  $\bar{X}$ ,  $\bar{Y}$  — середні арифметичні значення параметру, що порівнюється в контрольних і експериментальних групах;

$$S_1^2 = \frac{1}{n_1} \sum (x_1 - \bar{x})^2; S_2^2 = \frac{1}{n_2} \sum (y_1 - \bar{y})^2 -$$

оцінки середніх квадратичних відхилень 1 і 2 сукупностей відповідно. Згідно з таблицею квантилів розподілу студента, за заданим рівнем значимості  $\alpha = 0,05$  і кількості ступенів волі  $V = n_1 + n_2 - 2$  знаходимо  $t_{\alpha, V}$ . Якщо  $t_{\text{спост.}} > t_{\alpha, V}$ , то різниця ставала суттєвою і приймалась альтернативна гіпотеза.

За результатами статистичної обробки ми отримали, що  $t_{\text{спост.}} = 0,9 < 1,99 t_{\text{крит.}}$ . З цього витікає, що нульова гіпотеза не

заперечується, тобто різниця в виборі контрольних і експериментальних груп не є суттєвою.

Для оцінки ефективності проведеного формуючого експерименту на етапі його завершення знову використовувалась перевірка нульової гіпотези за допомогою того ж самого критерію. Результати обробки контрольного зрізу, зроблені в кінці експериментального навчання, показали якісні і кількісні розбіжності. При цьому  $t_{\text{пост}} = 2,03$ , що перевищує  $t_{\text{крит}} = 1,99$ . На підставі цих даних можна стверджувати вищу ефективність запропонованої системи організації КСРС. Для визначення ефективності експериментального навчання ми також враховували значення різниці між результатами початкового і контрольного зрізів (подані в таблиці 4) і бачимо, що експериментальне навчання ефективніше за традиційне: що контрольні роботи підсумкового зрізу краще виконали студенти експериментальних груп. При цьому експериментальне навчання дало найбільший ефект в групі студентів з високим рівнем навчальних можливостей, де середній приріст склав  $\bar{\Delta} = 2,5$ . В групі студентів, що мають середній рівень ПП,  $\bar{\Delta} = 0,5$ , а в групі студентів з низьким рівнем ПП  $\bar{\Delta} = 0,7$ .

Таблиця 4

**Ефективність експериментального навчання в групах, створених за результатами сформованості ВСМ**

Рівні ВСМ	експериментальні групи (n=51)				контрольні групи (n=46)				
	N		$\bar{X}_2$		N				$\bar{\Delta}$
високий	20	10,2	13,9	3,7	19	8,2	9,4	1,2	2,5
середній	23	6,2	7,3	1,1	25	5,6	6,2	0,6	0,5
низький	14	3,7	5,2	1,4	15	2,1	2,8	0,7	0,7

Загалом за відведений час навчання позитивні зміни відбулися в усіх студентських групах, як у контрольних, так і в експериментальних, однак найбільш суттєві зміни спостерігались в експериментальних групах.

Аналіз результатів контрольних робіт свідчить про те, що в експериментальних групах студенти справлялись з ними більш успішно. Також встановлено, що студенти цих груп намітили собі конкретні програми професійного зростання, самовиховання, у них сформувалися стійкіші професійні орієнтації.

Дослідження сформованості компонентів ВСН майбутнього менеджера підприємницької діяльності проводилося методом незалежних оцінок. До експертних оцінок залучалися викладачі вищих навчальних закладів. Перед проведенням дослідження з експертами проводилися настановні семінари, на яких детально розкривалися основні теоретичні та технологічні аспекти педагогічного оцінювання. До аналізу залучалися й студенти, які здійснювали самооцінку, що використовувалася як одна з експертних оцінок.

Експертами виступали викладачі економічних та соціальних дисциплін. Рівень сформованості показників оцінювався за результатами тестового контролю. Для визначення думки експертів під час заповнення індивідуальної картки використовувалися методи інтерв'ювання та спостереження. Кількісний аналіз доповнювався якісним.

Для кількісної оцінки рівня сформованості ВСН ми вводимо коефіцієнт ефективності СРС майбутнього менеджера (КЕ). Цей коефіцієнт ми знаходимо за формулою середнього зваженого:

$$KE = (mxb + pxc + nxh + dxt)/S, \text{ де}$$

КЕ - характеризує загальний рівень сформованості ознаки,

S = m + n + p + d – кількість показників з високим рівнем сформованості ознаки, xb, xc, xh, xt - вага ознак, p - кількість показників із середнім рівнем сформованості ознаки, n – кількість показників з низьким рівнем сформованості ознаки.

Якщо вага показників з високим рівнем сформованості дорівнює 1, із середнім –  $\frac{1}{2}$ , з низьким - 0, то одержуємо формулу:  $KE = (M + \frac{1}{2} p)/S$

Якщо КЕ знаходиться між 0 та 0,32, то рівень сформованості ВСН майбутнього менеджера є низьким. При КЕ, який лежить між 0,33 та 0,66, цей рівень вважається середнім. КЕ між 0,67 та 1,0 – дає високий рівень підготовки.

При високому рівні сформованості ВСН вважається, що спеціаліст повністю підготовлений до самостійного навчання упродовж професійної діяльності. Середній рівень відповідає такому рівню сформованості ВСН, при якому особистість майбутнього фахівця частково підготовлена до виконання запроєктованих видів професійних функцій, здійснення професійної діяльності. При низькому рівні майбутній фахівець не здатний до самостійної роботи з джерелами інформації, вміння самостійно працювати не сформоване. Щоб визначити KE треба знати показники сформованості елементів ВСН, відповідно високого, середнього і низького рівня. Ці показники беруться з індивідуальної картки обстеження студента. Формула для розрахунків сформованості ВСН для студента, показники якого  $K_1, K_2, K_3, K_4$  мають середні значення:  $KE = (M + \frac{1}{2} p)8$

Наприклад, для студента N вихідні дані, зафіксовані у його індивідуальній картці були такими:  $K_1 - 0,39, K_2 - 0,71, K_3 - 0,93, K_4 - 0,21$ . Тоді  $KE = 0,89$ , що вказує на середній рівень підготовки.

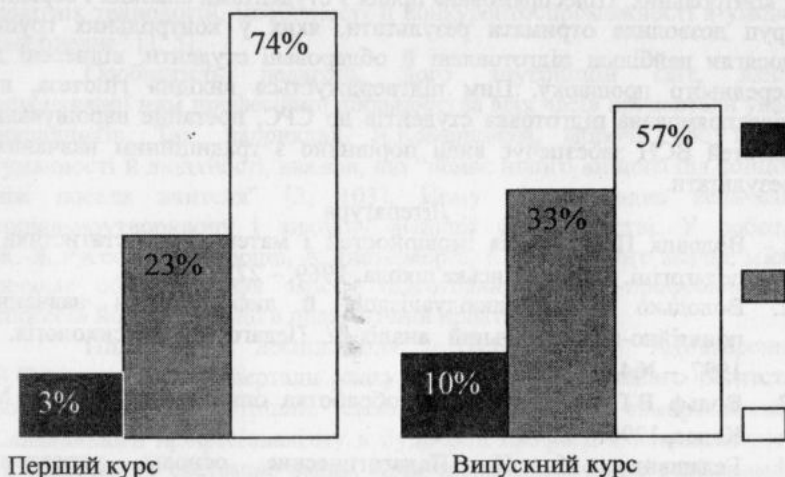
Сформованість ВСН ми визначали за готовністю студентів до самостійної роботи з джерелами знань. Використано співставлення відповідей на одну й ту ж саму анкету, що пропонувалася студентам три роки назад на першому курсі. Студентам випускного курсу запропонували анкету, в якій попросили оцінити своє вміння (готовність) самостійно працювати з джерелами знань, користуватися новітніми інформаційними засобами збору й аналізу інформації, свою готовність до самоосвіти і поповнення знань упродовж практичної діяльності. Результати дослідження показані на діаграмі (мал. 3).

Відсоток студентів, які досягли високого рівня готовності, збільшився у порівнянні з відповідними показниками на першому курсі на 7%. Відсоток студентів, які досягли середнього рівня готовності збільшився на 10%. Відсоток студентів з низьким рівнем готовності зменшився на 16%.

Щоб з'ясувати ставлення студентів і викладачів до експерименту, дати оцінку ефективності запропонованої організації СРС, було проведено підсумкове анкетування студентів і викладачів.

Опитування показало, що викладачі в цілому схвально відгукнулися про нові підходи до організації КСРС. У своїх відповідях вони відзначають головну перевагу запропонованих модифікацій, що дозволяють викладачам відмовитись від зарегламентованих форм організації навчання на користь нових партнерських відносин, а для студентів – можливість більш самостійно планувати і організовувати

свою діяльність, працювати в оптимальному темпі, домагатися запроєктованих результатів.



**Рис. 3. Результати самооцінки готовності студентів до самостійного навчання та роботи з джерелами знань (%).**

Серед позитивних наслідків запропонованої організації КСРС опитані педагоги відзначили посилення цілеспрямованості студентів у процесі навчання, наполегливості в оволодінні знаннями. Відзначені і виділені такі позитивні моменти експериментального навчання, як систематичність у засвоєнні студентами навчальної інформації та підвищення міцності знань.

Аналіз відповідей студентів, з'ясованих за допомогою спеціальної анкети і в особистих бесідах, дозволяє констатувати, що всі, хто брав участь в експерименті, схвалюють його задум та організацію і позитивно ставляться до ідеї нарощування ВСН шляхом раціональнішої організації СРС. Серед позитивних нововведень відзначається можливість самостійного планування частини часу на вивчення особистісно значущих предметів. Найбільше подобається студентам те, що викладачі стають ближчими до них, адаптують свої предмети до рівня та можливостей окремих груп. Відзначають піддослідні і підвищення зацікавленості майбутньою професійною діяльністю, а також підвищення міцності знань та успішності в цілому.

Формуючий експеримент підтвердив доцільність використання особистісно орієнтованого підходу у формуванні

необхідних якостей майбутніх менеджерів. Результати академічної успішності студентів експериментальних груп виявилися вищими, ніж у контрольних. Цілеспрямована праця з студентами слабких і середніх груп дозволила отримати результати, яких у контрольних групах досягли найбільш підготовлені й обдаровані студенти, віднесені до середнього прошарку. Цим підтверджується вихідна гіпотеза, що цілеспрямована підготовка студентів до СРС, поетапне нарощування якостей ВСН забезпечує вищі порівняно з традиційним навчанням результати.

#### Література

1. Воловик П.М. Теорія імовірностей і математична статистика в педагогіці. – К.: Радянська школа, 1969. – 223с.
2. Володько В.М. Індивідуалізація й диференціація навчання: понятійно-категоріальний аналіз // Педагогіка і психологія. – 1997. – №4. – С.9-17.
3. Вольф В.Г. Статистическая обработка опытных данных. – М.: Колос, 1996. – 254 с.
4. Гелашвили Н. И. Педагогические основы управления самостоятельной работы студентов в процессе обучения. – Тбилиси: Ганатлеба, 1988. – 202 с.
5. Жук. Ю.О. Навчальне середовище як об'єкт інформатизації // Высокие технологии: развитие и кадровое обеспечение. – Харьков-Алушта: ХШУ, 2000. – С. 176-177.
6. Зязюн І.А. Інтелектуально-творчий розвиток особистості в умовах неперервної освіти // Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: Монографія / За ред. І.А.Зязюна. – К.: Видавництво "Віпол", 2000. – 636 с.

*С.П.Білоконний*

### **ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ РЕФЛЕКСИВНИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ ПЕДУНІВЕРСИТЕТУ**

*В статье рассматриваются дидактические условия, способствующие формированию рефлексивных умений студентов педагогических университетов.*

*Didactic terms, cooperant forming of abilities of reflections of students of pedagogical universities, are examined in the article.*

Потреба сучасного суспільства в якійній освіті зумовлює високі вимоги до педагогічних кадрів. Саме тому Національна