

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ ПІЗНАВАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Постановка проблеми. Соціально-економічні зміни в усіх сферах громадського життя, науково-технічний прогрес спричиняють необхідність перебудови вивчення дисциплін педагогічного циклу в інженерно-педагогічних навчальних закладах. Одним із важливих аспектів підготовки майбутніх фахівців є створення умов для ефективною самостійної роботи, забезпечення максимальної активності та інтенсифікації пізнавальної діяльності під час навчання.

Аналіз науково-педагогічної та методичної літератури, вивчення досвіду викладачів інженерно-педагогічних спеціальностей свідчить, що одним з ефективних шляхів рішення цієї проблеми є розробка і використання дидактичних засобів керування пізнавальною діяльністю студентів. До таких засобів, насамперед, належить система дидактичних пізнавальних завдань. Використання такої системи завдань допомагає раціонально організувати навчальний процес, урізноманітнити навчальну діяльність студентів, створити умови для диференціації та інтенсифікації навчання, здійснювати контроль за процесом засвоєння знань, формуванням умінь і навичок.

Але в сучасних умовах у галузі створення і розробки таких завдань у більшості педагогічних дисциплін спостерігається несистемність. Із дисциплін педагогічного циклу методика складання та впровадження дидактичних пізнавальних завдань у навчальний процес недостатньо розроблена, немає збірників завдань і рекомендацій з їх використання в навчальному процесі. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки педагогічних основ комплексного методичного забезпечення психолого-педагогічних дисциплін дидактичними засобами й оптимальним їх вибором для створення системи дидактичних завдань, призначених для організації самостійної пізнавальної діяльності як найбільш ефективних засобів підвищення рівня професійної підготовки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання самостійної роботи студентів інженерно-педагогічних спеціальностей розглядалися в працях О.Е. Коваленко, А.Т. Ашерова, В.В. Кислякова, Г.О. Плієва, Л.І. Назарової, Н.О. Зониної, О.Н. Чижа, В.Г. Логвиненко та інших. Ці дослідження визначають особливості її організації в умовах вищої інженерно-педагогічної школи.

Питаннями особливостей розробки і впровадження в навчальний процес пізнавальних завдань займалися Е.С. Сильнова, Г.А. Гарбар, Г.П. Ткачук, В.А. Козаков, О.Н. Чиж, А.Т. Ашеров, В.Г. Логвиненко, О.С. Гребенюк, В.А. Кан-Калік, І.М., Трубавіна та інших.

У роботі [1] було доведено доцільність використання системи дидактичних пізнавальних завдань в організації самостійної роботи студентів; у дослідженні [2] було запропоновано класифікацію завдань для самостійної роботи студентів: репродуктивні, реконструктивні, творчі. У статті [3] були сформульовані вимоги зі складання системи дидактичних пізнавальних завдань: професійна спрямованість, індивідуальний характер, диференційованість, використання інформаційних технологій, систематичність, варіативність, можливість якісного та всебічного контролю. Також нами був розроблений алгоритм складання системи дидактичних пізнавальних завдань для самостійної роботи студентів [4].

Постановка завдання. Метою нашої статті є перевірка гіпотези про ефективність використання науково-обґрунтованої та педагогічно доцільної системи дидактичних пізнавальних завдань для самостійної роботи в порівнянні з традиційною методикою.

Виклад основного матеріалу.

1. Методика проведення експерименту.

Досліджуючи проблеми самостійної роботи в сучасній дидактиці, не можна не враховувати зміни, що відбуваються останнім часом у теорії та практиці навчання. На основі теоретичних положень і практичних розробок, накопичених із цієї проблеми, було розроблено систему дидактичних пізнавальних завдань для самостійної роботи студентів інженерно-педагогічних спеціальностей із дисципліни «Дидактичні основи професійної освіти».

Заплановане нами експериментальне дослідження мало на меті одержання кількісних оцінок ефективності процесу навчання дисципліни «Дидактичні основи професійної освіти» за

рахунок використання системи дидактичних пізнавальних завдань. В експерименті взяли участь студенти гірничого факультету Української інженерно-педагогічної академії.

Суть експериментального навчання полягала в такому: в експериментальній вибірці на початку навчання студентам був пред'явлений навчально-методичний посібник для організації самостійної роботи з дисципліни «Дидактичні основи професійної освіти», який містив теоретичні відомості, практичні роботи та систему дидактичних пізнавальних завдань.

Студенти експериментальної вибірки використовували у своїй самостійній роботі навчально-методичний посібник «Самостійна робота студентів із дисципліни «Дидактичні основи професійної освіти» і організовували самостійну діяльність відповідно до його структури. При цьому студенти опрацьовували теоретичні відомості, вивчали практикум із теми, вибирали з переліку завдань для самостійної роботи завдання бажаного рівня, виконували завдання з опорою на приклад виконання. Використання навчально-методичного посібника та комплексу пізнавальних завдань у зазначеному варіанті було додатковим чинником стосовно традиційного варіанта навчання в контрольній вибірці, разом із застосуванням фронтальних завдань, систематичним наданням педагогічної підтримки тощо. Для порівняння результатів засвоєння навчального матеріалу в контрольних і експериментальних групах були реалізовані такі види контролю: тематичний тестовий контроль із кожної теми, виконання тематичної підсумкової контрольної роботи, здача заліку, виконання курсової роботи. Крім цього, виконане комплексне обстеження студентів обох груп за допомогою стандартних психологічних методик для виявлення особистісних якостей.

2. Оцінки ефективності експериментального варіанта навчання.

Оцінка ефективності експериментального навчання здійснювалася в такий спосіб. На початку навчання були сформовані дві незалежні вибірки: № 1 - експериментальна (n = 38 чол.) і № 2 - контрольна (n = 38 чол.). З метою встановлення рівнозначності вибірок ми провели дослідження в два етапи:

- перевірка гіпотези про рівномірність розподілу випадкових величин у сукупностях оцінок із психолого-педагогічних дисциплін, які вивчалися раніше. При цьому ми аналізували такі дисципліни: «Теорія і методика виховної роботи», «Методологічні основи професійної освіти», «Риторика», «Вікова і педагогічна психологія»;

- перевірка гіпотези про рівномірність розподілу випадкових величин у сукупностях показників інтелекту за тестом В.Н. Бузина.

Після аналізу результатів досліджень було зроблено висновок про рівномірність законів розподілу змінних, тобто про відсутність значних розходжень у рівні знання з психолого-педагогічних дисциплін та показників інтелекту.

За результатами проміжного контролю успішності засвоєння знань студентами експериментальних і контрольних вибірок був зроблений порівняльний аналіз. Студентам пропонувалося виконати тематичні тестові контрольні роботи.

У таблиці 1 представлені результати порівняння показників, отриманих у результаті аналізу балів, одержаних за тематичні тестові контрольні роботи (надалі використовуємо такі

позначення $x_{\frac{\alpha}{2}}$ - квантиль нормального розподілу; S – сума рангів; T – критерій Вілкоксона-Мана-Вітні (статистично значимі розходження відзначені значком *); $W_{\frac{\alpha}{2}}$ - критичне значення критерію).

Таблиця 1

Порівняння результатів виконання тематичних тестових контрольних робіт

	$x_{\frac{\alpha}{2}}$	S	T	$W_{\frac{\alpha}{2}}$
КР1	1,96	1255	514*	910,67
КР2	1,96	1387	646*	910,67
КР3	1,96	1262,5	521,5*	910,67
КР4	1,96	1125	384*	910,67
КР5	1,96	1102,5	361,5*	910,67

Примітка: КР1-КР5 – тематичні тестові контрольні роботи.

За результатами аналізу виконання тестових контрольних робіт ми бачимо, що по всіх контрольних роботах спостерігаються статистично значимі розходження. Слід зазначити високі показники виконання тематичної тестової контрольної роботи № 1, які пояснюються малим обсягом теоретичного матеріалу для вивчення.

Наступним етапом оцінювання ефективності впровадження системи пізнавальних завдань для самостійної роботи стало проведення підсумкової контрольної роботи, що складалася з двох блоків: теоретичного і практичного. Теоретичний блок складався з тестових питань, вибірково відібраних із попередніх тематичних тестових контрольних робіт, і його виконання максимально оцінювалося в 4 бали. Практичний блок включав завдання 3-х рівнів складності, що входили в завдання для самостійної роботи, виконували студентами в ході самостійної роботи. Ми оцінювали завдання 1-го (продуктивного) рівня в 1 бал, завдання 2-го (реконструктивного) рівня – в 2 бали, 3-го рівня – в 3 бали. Студент міг виконати як завдання тільки одного рівня, так і завдання всіх трьох рівнів. Такий спосіб оцінювання припускає вільний вибір студентом рівня складності виконуваних завдань і при виконанні 1-го рівня бажання виконати більш складні завдання. Такий ефект забезпечується так званою «ситуацією успіху», коли, переживши успіх, людина прагне до цього й надалі. Якщо запропонувати студенту завдання непосильного для нього рівня, то тільки окремі студенти зможуть перебороти протиріччя між наявними і необхідними знаннями та вміннями (проблемне навчання). Нижче, у таблиці 2, наведені результати виконання підсумкової контрольної роботи.

Таблиця 2

Порівняння результатів виконання підсумкової контрольної роботи

	$x_{\frac{\alpha}{2}}$	S	T	$W_{\frac{\alpha}{2}}$
ПКР	1,96	1200,4	459*	910,67

Примітка: ПКР – підсумкова контрольна робота.

Також ми вважали за доцільне оцінити результати навчання за кількістю балів за підсумками 1-го, 2-го модулів і здачі заліку (табл. 3).

Таблиця 3

Порівняння результатів модульного контролю і здачі заліку

	$x_{\frac{\alpha}{2}}$	S	T	$W_{\frac{\alpha}{2}}$
M1	1,96	1284,5	543,5*	910,67
M2	1,96	1413,5	672,5*	910,67
Залік	1,96	1688,4	647,4	910,67

Примітка: M1, M2 – 1-й та 2-й модулі; Залік – залік.

Ми бачимо, що результати навчання протягом навчального семестру вищі в експериментальній вибірці. Факт того, що результати заліку вищі в контрольній вибірці, пояснюється тим, що залік відбувався з теоретичних питань, і на ньому не перевірялися практичні вміння.

Важливим етапом у контролі знань і вмінь студентів, сформованих у процесі вивчення дисципліни «Дидактичні основи професійної освіти», стало виконання курсової роботи. Курсова робота вимагала сформованості не тільки теоретичних знань, але й практичних умінь. Результати виконання курсової роботи з дисципліни «Дидактичні основи професійної освіти» представлені в таблиці 4. Розходження в результатах пояснюється тим, що у студентів експериментальної вибірки в процесі виконання системи пізнавальних завдань для самостійної роботи практичні вміння сформувалися на більш високому рівні, що підтверджується і підсумковою контрольною роботою.

Слід зазначити також, що вдосконалення організації самостійної роботи студентів за рахунок упровадження системи пізнавальних завдань для самостійної роботи дозволило не тільки сформувати вміння самостійно виконувати завдання різних рівнів складності, а й знизити психологічний дискомфорт у стресовій ситуації. Про це свідчить аналіз відповідності самооцінки студентами їхніх знань отриманим оцінкам із підсумкової контрольної роботи (табл. 5).

Таблиця 4

Порівняння результатів виконання курсової роботи з дисципліни «Дидактичні основи професійної освіти»

	$x_{\frac{\alpha}{2}}$	S	T	$W_{\frac{\alpha}{2}}$
KP	1,96	1431,5	690,5*	910,67

Примітка: KP – курсова робота.

Таблиця 5

Відповідність самооцінки студентів їхній оцінці з підсумкової контрольної роботи (%)

	Адекватно	Завищена	Занижена
E	48,7	31,5	19,8
K	54,3	34,1	11,6

З метою аналізу способів самоорганізації пізнавальної діяльності, які застосовували студенти при підготовці до підсумкової контрольної роботи з дисципліни «Дидактичні основи професійної освіти» і в процесі її написання, і по закінченні випробування, пропонувалася анкета. Її питання напівзакритого типу склалися таким чином, що була можливість одержати як кількісні, так і якісні оцінки. В анкеті студенти повинні були відзначити, чи мали вони ускладнення при конструюванні відповіді на питання контрольної роботи, причини психологічного дискомфорту у випадку, якщо вони його відчували.

Особливий інтерес представляє аналіз характеру ускладнень, що мали студенти при підготовці відповіді на питання й завдання підсумкової контрольної роботи (табл. 6).

Таблиця 6

Ускладнення, що мали студенти при підготовці відповідей на питання й завдання підсумкової контрольної роботи (%)

	Були ускладнення				Причини ускладнень			
	1 пит.	2 пит.	3 пит.	4 пит.	2.1	2.2	2.3	2.4
E	19,2%	14,7%	16,5%	28,1%	22,4%	15,8%	47,3%	14,5%
K	25,6%	21,0%	24,2%	39,8%	8,6%	15,2%	66,9%	9,3%

Примітка: 2.1 - не встиг(-ла) повторити питання; 2.2 - не зміг(змогла) проробити питання ні за допомогою конспекту, ні за допомогою додаткової літератури; 2.3 – повторював (-ла), учив(-ла), зрозумів(-ла), але не зміг(-ла) зібратися з думками; 2.4 – інші причини.

Як видно з таблиці 6, у контрольних групах набагато більше студентів, ніж в експериментальних, які зазнавали труднощів при підготовці відповіді на тестові питання підсумкової контрольної роботи. Причому найбільші ускладнення виникли у зв'язку з тим, що студенти були змушені відповідати на питання і виконувати завдання іншого варіанта (страх перед невідомим) або не змогли зібратися з думками. Це свідчить про те, що студенти експериментальної вибірки змогли більш цілеспрямовано організувати підготовку до підсумкової контрольної роботи і в домашніх умовах, і в аудиторії, маючи більш сформовані вміння в порівнянні зі студентами в контрольній вибірці.

Вибір студентами рівня складності практичного завдання також відображає ступінь їхньої підготовки до підсумкової контрольної роботи та впевненість у своїх силах. Про це можна довідатися з таблиці 7.

Переважає кількість студентів у контрольній вибірці не зважилися вибрати завдання більш високого рівня через непевність у своїх силах або не змогли виконати завдання більш складних рівнів. В експериментальній вибірці кількість студентів, які обрали завдання реконструктивного та творчого рівня, значно більше.

Важливим показником організації самостійної роботи студентів є рівень їхнього психологічного дискомфорту, емоційного стану при написанні підсумкової контрольної роботи і загальної психологічної атмосфери. Виставлені ними оцінки цього рівня представлені в таблицях 8,9.

Таблиця 7

Вибір студентами практичного завдання при написанні підсумкової контрольної роботи (%)

	Рівень практичного завдання			Причини вибору рівня практичних завдань						
	1	2	3	а	б	в	г	д	е	є
E	89,4%	73,6%	54,0%	7,2%	4,6%	6,7%	10,6%	36,4%	19,7%	14,8%

К	77,9%	48,3%	20,2%	15,3%	9,6%	13,0%	9,5%	28,8%	16,1%	7,7%
---	-------	-------	-------	-------	------	-------	------	-------	-------	------

Примітка: у стовпцях 1,2,3 відповідно представлені дані про студентів, які обрали практичне завдання відповідного рівня (1 – репродуктивний рівень, 2 – реконструктивний рівень, 3 – творчий рівень); у стовпцях а-є представлено обґрунтування вибору студентами завдання відповідного рівня: а – обрав репродуктивний рівень через те, що взагалі не вміє виконувати завдання з цієї теми; б – обрав репродуктивний рівень через те, що забув, як виконуються завдання іншого рівня; в - обрав репродуктивний рівень, тому що не зважився обрати завдання іншого рівня (мав сумнів, що зможе їх виконати); г - обрав завдання іншого рівня, але не зміг їх виконати; д - обрав завдання трьох рівнів і виконав їх; е - обрав завдання реконструктивного рівня і виконав його; є - обрав завдання творчого рівня і виконав його.

Таблиця 8

Характеристика студентами психологічного дискомфорту при написанні підсумкової контрольної роботи (%)

	Так	а	б	в	г	д	е	є
Е	43,4	5,5	14,3	12,6	38,1	17,4	8,1	4,0
К	63,9	7,2	26,4	14,4	10,3	25,7	7,7	8,3

Примітка: Таблиця складається з двох частин. У першій – стовпець із відповіддю «Так» – наведені відомості про студентів, що мали психологічний дискомфорт. У другій – про причини дискомфорту: а – страх перед викладачем; б – страх перед предметом; в – відволікали, ті що сиділи поруч; г – не було можливості скористатися заздалегідь підготовленими матеріалами; д – погано підготувався; е – погане самопочуття; є – інші причини.

З таблиці 8 видно, що студенти експериментальної вибірки меншою мірою відчували психологічний дискомфорт при виконанні підсумкової контрольної роботи. Також слід зазначити, що причини дискомфорту, в більшості випадків, полягають у тому, що не було можливості скористатися заздалегідь підготовленими матеріалами. Студенти ж контрольної вибірки більше відчували страх перед викладачем і предметом через непевність у своїх силах і погану підготовку.

Таблиця 9

Самооцінка студентами емоційного стану при написанні підсумкової контрольної роботи (%)

	1	2	3	4	5
Е	0	0	15,4	35,2	49,4
К	3,2	12,9	25,6	47,6	10,7

Примітка: 1 – сильне негативне: невдоволення; 2 – слабе негативне: слабе невдоволення, прикрість, образа, тривога, страх; 3 – нейтральне: спокій, упевненість; 4 – слабе позитивне: задоволеність; 5 – сильне позитивне.

З таблиці 9 видно, що в експериментальних групах значна кількість студентів оцінило свій емоційний стан як сильний позитивний, і не було жодного студента з негативною оцінкою, у той час як у контрольній групі були студенти, що відчували тривогу, страх, прикрість.

Таблиця 10

Самооцінка студентами психологічної атмосфери при написанні підсумкової контрольної роботи (%)

	1	2	3	4	5
Е	0	2	27,7	31,6	38,7
К	4,8	6,3	44,9	24,1	19,9

Примітка: 1 – сильна негативна; 2 – слабка негативна; 3 – нейтральна; 4 – слабка позитивна; 5 – сильна позитивна.

Дані цієї таблиці цілком узгоджуються з оцінкою емоційного стану студентів при виконанні підсумкової контрольної роботи.

Іншим показником ефективності організації самостійної роботи студентів є задоволеність ними підсумковою контрольною роботою та відповідність отриманих ними результатів їхнім очікуванням перед контрольною роботою (табл. 11).

Таблиця 11

Задоволеність студентів підсумковою контрольною роботою (%) і відповідність отриманих результатів їхнім очікуванням (%)

	Задоволені контрольною роботою	Відповідність очікуванням
Е	69,8	75,5
К	54,2	78,6

В експериментальній вибірці більше студентів були задоволені контрольною роботою, але також виявилось більше студентів із заниженою самооцінкою результатів. У певному сенсі це краще, ніж завищена самооцінка, тому що говорить про більшу відповідальність. Розбіжності отримані для добре встигаючих студентів у експериментальних групах (вони не очікували одержати високу оцінку) і для досить слабких студентів у контрольних групах (вони розраховували на більш високу оцінку, ніж отримали).

Висновки. Отримані результати свідчать про позитивний ефект проведеного навчання. У результаті спостерігається не тільки підвищення ефективності засвоєння навчального матеріалу, але й задоволення процесом вивчення дисципліни, зростання інтересу до предмета, що є позитивним фактом для їхньої майбутньої професійної діяльності. При цьому студенти оволоділи дидактичними прийомами планування навчальної діяльності, виділення головного, аналізом і оцінкою результатів своїх дій у різноманітних ситуаціях навчального процесу, що є основою формування професійно значущих умінь: визначення основних і другорядних завдань для кожного етапу педагогічного процесу, виклад навчального матеріалу, аналіз власної діяльності та ін.

Перспективи подальших досліджень. У подальших дослідженнях планується здійснити кореляційний і регресійний аналіз комплексу показників формувального експерименту.

Список використаних джерел

1. Фіногеева Т.Є. Випереджаючі пізнавальні завдання та їх функції в організації самостійної роботи студентів / Т.Є. Фіногеева // Освіта. Наука. Виробництво: наук.-метод. альманах / Міжнар. акад. наук. пед. освіти, Луганськ. нац. пед. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Луганськ, 2008. – № 3. – С. 201–204.
2. Фіногеева Т.Є. Механізми процесу становлення та розвитку самостійної роботи студентів / Т.Є. Фіногеева, О.Н. Чиж // Вісник ЛНПУ. Сер. «Пед. науки» / Луганськ. нац. пед. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Луганськ, 2006. – № 18 (жовт.). – С. 268–275.
3. Фіногеева Т.Є. Варіативний підхід та індивідуальний характер навчання при організації самостійної роботи студентів / Т.Є. Фіногеева, О. Г. Петров, В. В. Мележик // Інтеграція освіти, науки та виробництва у ХХІ столітті: матеріали ХІІ науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, науковців, аспірантів, магістрів, студентів гірничого факультету УПА / Укр. інж.-пед. акад. Горн. фак. – Стаханов, 2009. – С. 60–64.
4. Фіногеева Т.Є. Практичні питання розробки системи пізнавальних завдань для самостійної роботи студентів при вивченні психолого-педагогічних дисциплін // Вісник ЛНПУ. Сер. «Пед. науки» / Луганськ. нац. пед. ун-т ім. Тараса Шевченка – Луганськ, 2009. – № 9 (трав.). – С. 105–108.

Карчевська Н.В., Фіногеева Т.Є.

Експериментальне дослідження ефективності самостійної роботи студентів із використанням системи пізнавальних завдань

У статті описані результати експерименту з удосконалення організації самостійної роботи студентів інженерно-педагогічних спеціальностей. Було перевірено гіпотезу щодо ефективності використання науково-обґрунтованої та педагогічно доцільної системи дидактичних пізнавальних завдань для самостійної роботи в порівнянні з традиційною методикою.

Ключові слова: пізнавальна активність, самостійна робота, пізнавальні завдання, психологічний дискомфорт, самооцінка, інтенсифікація пізнавальної діяльності, навчально-методичний посібник.

Карчевская Н.В., Финогеева Т.Е.

Экспериментальное исследование эффективности самостоятельной работы студентов с использованием системы познавательных заданий

В статье описаны результаты эксперимента по усовершенствованию организации самостоятельной работы студентов. Была проверена гипотеза об эффективности использования научно-обоснованной и педагогически целесообразной системы дидактических познавательных заданий для самостоятельной работы по сравнению с традиционной методикой.

Ключевые слова: познавательная активность, самостоятельная работа, познавательные задания, психологический дискомфорт, самооценка, интенсификация познавательной деятельности, учебно-методическое пособие.

N. Karchevskaa, T. Finogeeva

Experimental Research of Efficiency of Independent Work of Students with the Use of the System of Cognitive Tasks

In the article the results of experiment are described on the improvement of organization of independent work of students. A hypothesis was tested about the efficiency of the use of a scientifically-grounded and pedagogically expedient system of didactic cognitive tasks for independent work as compared to the traditional method.

Key words: cognitive activity, independent work, cognitive tasks, psychological discomfort, self-appraisal, cognitive activity intensification, educational methodological textbook.

Стаття надійшла до редакції 27.04.2010 р.