УДК 378.147:512.8

ФОРМУВАННЯ ВНУТРІШНЬОГО СТИМУЛУ І ГОТОВНОСТІ ДО САМОКОНТРОЛЮ ПРИ ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ АЛГЕБРИ

Требенко Д.Я., Требенко О.О.

У статті висвітлено авторський досвід організації навчання, спрямованого на формування внутрішнього стимулу і готовності до самоконтролю навчальної діяльності у студентів педагогічного університету при вивченні курсу вищої алгебри
Ключові слова: самоконтроль, Moodle.

В статье освещен авторский опыт организации обучения, направленного на формирование внутреннего стимула и готовности к самоконтролю учебной деятельности у студентов педагогического университета при изучении курса высшей алгебры.
Ключевые слова: самоконтроль, Moodle.

The authors' teaching experience aimed at forming students' internal incentive and preparedness for self-control in studying the course of Higher Algebra at the pedagogical university is described in the article.
Key words: self-control, Moodle.

Постановка проблеми. В сучасних умовах швидких динамічних змін суспільного життя, коли "життєвий цикл сучасних технологій стає меншим, ніж термін професійної діяльності фахівця" [1], однією із провідних компетенцій випускника вищого навчального закладу стає здатність до самонавчання і самовдосконалення професійної майстерності. Безперечно, одним із основних видів контролю при самонавчанні є самоконтроль. За відсутності самоконтролю цей процес стає малоефективним. Ефективність самоконтролю залежить від здатності особи до рефлексії, критичного аналізу, об'єктивного оцінювання ходу і результатів навчальної діяльності і причин відхилень, до співставлення рівня знань із еталонним (можливо, з позиції інших суб'єктів) та відповідної корекції власної діяльності.

Звичайно, навички самоконтролю повинні бути сформовані ще під час навчання у школі (і навіть не в старших класах, а значно раніше). Але, як показує практика, більшість першокурсників володіють ними на дуже низькому рівні, не мають уявлення про прийоми і методи самоконтролю і, що найсуттєвіше, не відчувають потреби та не мають звички до самоконтролю. (Так, наприклад, розв'язавши за відомим алгоритмом типову задачу, такий студент навіть і не цікавиться, чи є отримана відповідь правильною чи ні.) Аналіз традиційної системи шкільної освіти свідчить про те, що формуванню навичок самостійної роботи, зокрема навичок самоконтролю, належної уваги не приділяється, контроль і аналіз навчальної діяльності учня здійснюється переважно вчителем. Постійний періодичний контроль учителем рівня підготовки, оцінювання кожної конкретної дії, кожної відповіді учня, з одного боку, є важливим, адже стимулює до постійної підготовки. Але, з іншого боку, такий підхід не сприяє виникненню потреби у самооцінюванні і самоконтролі. Крім того, якщо оцінювання виражається лише у формі оцінки, без належної розгорнутої аргументації, можливо, із наявністю суб'єктивного фактора, то учню взагалі стає важко орієнтуватись у власних досягненнях, він не може адекватно оцінити ступінь засвоєння навчального матеріалу, побачити перспективи. Єдиним орієнтиром стає оцінка, виникає стійка залежність від думки вчителя. Тому не дивно, що багатьом першокурсникам, особливо в перші місяці навчання в університеті, дуже важко адаптуватись до вишівської системи навчання, яка орієнтована в основному на самостійне здобування студентом знань, умінь і навичок. Адже в умовах лекційно-практичної системи навчання викладач не завжди має змогу здійснювати регулярний поточний фронтальний контроль і тим самим оперативно отримувати інформацію про кожного окремого студента, вносити необхідні коригування, надавати своєчасну необхідну допомогу.

В цьому контексті модульний контроль має переваги над семестровим: контроль стає більш частим, студент має можливість вчасно виправити ситуацію (наприклад, перескласти певний модуль), тобто має можливість відкоригувати знання. Семестровий контроль такої можливості не дає:

студент одержав оцінку за екзамені, змінити її вже неможливо. Але це зовнішній стимул до корекції знань. Значно ціннішим є внутрішній стимул. Лише він спонукатиме майбутнього фахівця до постійного самовдосконалення.

Тому, на нашу думку, особливо важливо, щоб викладач, який працює із студентами 1–2 курсу, окрему увагу приділяв формуванню стимулу у студентів до самоконтролю і готовності до його здійснення.

Проблема самоконтролю досить широко розглядалась у науково-педагогічній літературі: розкрито психологічні основи самоконтролю (Л.І.Рувинський, А.Я.Арет, Н.Д.Левітов, Т.И.Гавакова, В.В.Чебишева, Л.Б.Ітельсон, Г.А.Собієва, М.А.Бондаренко, М.І.Боришевський), показано значення самоконтролю як істотної ланки навчального процесу (Ю.К.Бабанський, С.І.Архангельський, М.А.Данилов, Б.П.Єсипов, Л.В.Жарова), досліджено закономірності формування вмінь і навичок самоконтролю у школярів і студентів ПТУ (А.С.Линда, Н.І.Кувшинов, П.М.Ерднієв), виділено етапи формування самоконтролю (А.Я.Арет). Значний цикл робіт присвячено особливостям контрольно-оцінних дій у дітей шкільного віку і педагогічні основи їхнього формування. Водночас, слід відмітити, що особливостям формування стимулу і готовності до самоконтролю у студентів ВНЗ в сучасних умовах приділяється недостатня увага.

Метою статті є висвітлення авторського досвіду організації навчання, спрямованого на формування внутрішнього стимулу і готовності до самоконтролю навчальної діяльності у студентів педагогічного університету при вивченні курсу вищої алгебри.

Виклад основного матеріалу. Стимул до самоконтролю з'являється, коли студент, по-перше, *прагне* належним чином вивчати програмовий, має бажання своєчасно помічати і виправляти допущені помилки, коригувати отримані знання, а по-друге, *йому надано можливості* це здійснити (зокрема, він ознайомлений із теоретичними основами самоконтролю, має уявлення про прийоми і методи самоконтролю, його самостійна робота цілком забезпечена необхідною навчально-методичною підтримкою).

Для ефективності процесу цілеспрямованого формування стимулу до самоконтролю навчальної діяльності при вивченні курсу вищої алгебри, на думку авторів, необхідним є забезпечення наступних вимог:

- наявність стійкого інтересу до вивчення дисципліни;
- позитивне ставлення студентів до діяльності з самоконтролю;
- усвідомлення студентом доцільності і необхідності контролю рівня засвоєння навчального матеріалу;
- поетапність формування вмінь і навичок самоконтролю;
- постійність і систематичність застосування самоконтролю;
- різноманітність форм роботи (як аудиторної, так і позааудиторної) із самоконтролю;
- наявність елементів гри, змагання;
- поступовість ускладнення змісту навчального матеріалу для самоконтролю.

Під час аудиторних занять викладач може застосовувати чимало різних прийомів, що стимулюють студентів до самоконтролю. Наприклад, спонукати їх до самостійної перевірки правильності одержаної відповіді (визначаючи, чи задовольняє умову отриманий результат, або шляхом співставлення одержаної відповіді із поданою в підручнику тощо); аналізу можливостей проведення виконаних дій, перетворень, коректності умовиводів, висновків; виділення меж застосування певних прийомів розв'язання. Але чи буде студент і в позааудиторний час контролювати свою діяльність і, взагалі, як він може оцінити свій рівень готовності до наступного практичного заняття (тобто оцінити ступінь розуміння необхідного теоретичного матеріалу). Традиційні питання для самоконтролю, наведені в підручнику, дають можливість студенту орієнтуватись у новому для нього теоретичному матеріалі, допомагають виділити головне і другорядне, але не дають змоги оцінити рівень підготовки до практичного заняття, до здачі модуля, до екзамену.

Кожний контроль полягає у співставленні, порівнянні здійснюваної дії і її результату із відповідними зразками. Тому, на нашу думку, питання для самоконтролю доцільно формулювати у тестовій формі, коли серед пропонованих варіантів відповідей є правильні, "зразкові".

Залишається питання, як стимулювати студентів до самоконтролю. Застосування комп'ютерних технологій відкриває тут широкі можливості. Сфера діяльності, що пов'язана із комп'ютером, безпосередня робота на комп'ютері сама по собі приваблює сучасну молодь. Нове в організації навчального процесу за участі комп'ютера, навіть сама зміна характеру роботи в позааудиторний час сприяє підвищенню інтересу до навчання.

В процесі навчання вищої алгебри авторами протягом декількох років з успіхом використовувалась така форма організації самоконтролю навчальної діяльності студентів (СНДС), як "Самоекзаменатор". До кожного практичного заняття курсу було підготовлено html-файл (із використанням java-скриптів), що містив набір тестових питань із даної теми. Готуючись до практичного заняття, студент завантажував із сторінки курсу архів відповідного файлу, проходив тестування, отримував оцінку. В такий спосіб студент мав можливість самостійно проконтролювати свої знання, оцінити рівень готовності до наступного практичного заняття. Оскільки правильність виконання завдань перевірялась самим студентом, а не викладачем, підвищувалась цінність безпосередньо знань, умінь і навичок. Викладачу оцінка не повідомлялась, тест можна було проходити декілька разів. Одним із стимулів до проходження тесту було проведення тестування із тим самим переліком питань безпосередньо на практичному занятті.

До беззаперечних переваг "Самоекзаменатора" варто віднести: можливість проходження тестування в будь-який час, необов'язковість доступу до мережі Internet (адже файл можна передавати і на електронному носієві), можливість модифікації відповідно до цілей тестування, ситуативних потреб.

Однак розробка якісного тестового інструментарію – досить тривалий і трудомісткий процес. Крім того, автори мріяли так організувати процес СНДС, щоб отримувати більш повну інформацію про хід самостійної роботи студента, кількість часу, що він витрачає на підготовку до тестування, на проходження тесту, на аналіз отриманих результатів; про динаміку просування у вивченні дисципліни, і, що досить важливо, про типові помилки, яких припускаються студенти.

Задуми вдалось реалізувати завдяки використанню системи Moodle. В даний час процес СНДС організовано в наступний спосіб. До кожного практичного заняття студент отримує набір тестових завдань (відповідний pdf-файл розміщено на сторінці курсу [2]), проходять тестування в системі Moodle [3]. Бали не враховуються, студент може проходити тест декілька разів, викладач вимагає лише факт проходження тесту. Одним із стимулів до проміжного тестування є підсумкове тестування, бали за яке враховуються при виставленні семестрової оцінки. До підсумкового тесту включаються лише завдання із проміжних тестів, для проходження підсумкового тесту надається лише одна спроба. Зауважимо, що студенти, які не мають доступу до Internet-мережі, можуть здавати тести на паперових бланках.

Переваги описаної форми роботи:

- Забезпечується регулярність підготовки студента до занять; така періодичність контролю дисциплінує, організовує і спрямовує його діяльність, допомагає виявити і усунути прогалини в знаннях, формує стремління розвивати свої здібності.

- Студент може порівняти індивідуальні результати тестування або із результатами інших студентів, або із власними попередніми результатами, або із еталонними. Досить важливо, що в Moodle є можливість в будь-який момент повторно повернутись до сторінки із пройденим тестом, переглянути допущені раніше помилки.

- Вміле використання можливостей системи дозволяє керувати мотивацією студентів. Коментарі, репліки студентів, які дають оцінку роботи товариша, можливо, із відтінком гумору, створюють теплу, партнерську атмосферу. Велике значення має і елемент гри, змагання (наприклад, створення рейтингових списків: 5-ти найкращих і 5-ти найгірших результатів). Як показує практика, багато студентів захоплюються процесом, проходять кожен тест по декілька (навіть 4–5) разів, аж доки не отримають бажаний результат (100% правильних відповідей). Вони уважно слідкують за інформацією на сайті, чи не з'явився новий тест, чи не змінилась рейтингова таблиця. Активно допомагають у виправленні недоліків, вказують на помилки, підказують, як краще оформити той, чи інший тест, розкривають секрети, в який спосіб можна визначити, яка відповідь точно хибна. Бути співавторами курсу – це для багатьох почесна місія. Що досить важливо, в Moodle є і зручний спосіб спілкування – обмін повідомленнями внутрішньої пошти. Для багатьох дуже велике значення має сама можливість спілкування із викладачем через Internet-мережу. Дехто сприймає це навіть як шанс розкрити свій потенціал перед викладачем: адже деякі студенти через сором'язливість чи невпевненість часто бояться на аудиторних заняттях висловлювати власну думку, пропонувати свої шляхи розв'язання проблеми.

Особлива цінність такої форми роботи полягає в тому, що викладач ще до початку практичного заняття бачить помилки, які допускають студенти, а також ті питання, які студенти недостатньо добре зрозуміли. Це дає змогу викладачу вдосконалювати методику викладання.

При розробці тесту для описаної вище форми роботи необхідно дотримуватись наступних вимог.

Вимоги до поточного тесту в цілому:

- валідність (відповідність цілям тестування): включаються питання, спрямовані на виявлення недоліків первинного засвоєння, розуміння нового теоретичного матеріалу з теми, які спонукають до аналізу цього матеріалу, допомагають студенту більш детально розібратись у ньому;

- надійність:

- відповідність програмним вимогам;

- дотримання принципів повноти і значущості, науковості, достовірності результатів, варіативності змісту, форми, завдань, об'єктивності оцінки.

Вимоги до змісту тестових завдань:

Загальні: одноелементна спрямованість (питання повинно виявляти лише один певний елемент теорії, розкривати лише одну характерну властивість); коректність формулювання і однозначність розуміння змісту; однозначність відповіді; лаконічність формулювання; вдалі, правдоподібні дескриптори (підбір доцільно здійснювати на основі аналізу типових помилок).

Специфічні. Студент вважається готовим до практичного заняття з вищої алгебри, якщо він може виділити основний і другорядний теоретичний матеріал теми заняття; чітко і правильно сформулювати означення всіх понять, розпізнати об'єкти, що належать до даного поняття, вивести наслідки із належності об'єкта до поняття, проілюструвати і конкретизувати означення за допомогою прикладів, причому не лише готових (взятих з лекційного курсу чи підручника), але й підібраних власних, і обґрунтувати свій вибір, виділяє істотні елементи означення, суттєві властивості поняття та несуттєві, розуміє зв'язки між поняттями в межах теми та з іншими поняттями курсу; правильно формулює властивості понять, твердження, теореми, розуміє їхній зміст, чітко розмежовує умову і висновки, має уявлення про ідею, метод (спосіб) та план (етапи) доведення (оскільки досить часто спосіб доведення дає спосіб розв'язування задач, особливо у випадку конструктивного доведення існування), знає алгоритми розв'язування типових задач. Тому питання для поточного тесту повинні акцентувати увагу саме на суттєвих моментах теорії. Наведемо декілька прикладів таких питань до теми: "Подільність цілих чисел. Ділення з остачею".

1. Серед наступних тверджень вибрати ті, які справедливі для довільних $a,b,c \in Z$:

для довільного $c \in Z$, $c \neq 0$;

- якщо $a \vdots b$, $b \vdots c$, то $a \vdots c$.

- якщо $a \vdots b$, $b \overline{\vdots} c$, то $a \overline{\vdots} c$.

- якщо $a \vdots b$, $b \vdots c$, то $a \vdots c$.

2. Серед наступних тверджень вибрати ті, які справедливі для довільних $a, b, c \in Z$:

- якщо $a \vdots c$, $b \overline{\vdots} c$, то $(a+b) \overline{\vdots} c$.

- якщо $a \overline{\vdots} c$, $b \overline{\vdots} c$, то $(a+b) \overline{\vdots} c$.

- якщо $a \vdots c$, $b \vdots c$, то $(a+b) \vdots c$.

- якщо $a \overline{\vdots} c$, то $(a+b) \overline{\vdots} c$

для довільного $b \in Z$.

3. Відомо, що остача від ділення цілого числа a на ціле число b дорівнює 2. Тоді обов'язково:

° $a > 2$ ° $b > 2$ ° $a > 2, b > 2$ ° $|a| > 2, |b| > 2$

° $|a| > 2$ ° $|b| > 2$ ° $a \geq 2, b \geq 2$ ° $|a| \geq 2, |b| \geq 2$

4. Відомо, що для цілих чисел $a, b \neq 0, q, r$ виконується умова: $a = bq + r$. Тоді обов'язково:

- q – неповна частка від ділення a на b;

- $0 \leq r < |b|$;

- остача від ділення a на b дорівнює остачі від ділення r на b;

- $a \overline{\vdots} b$.

5. Нехай $a, b \in Z$. Для того щоб число a можна було розділити з остачею на число b, необхідно, щоб виконувалась умова:

° $b \neq 0$ ° $b \leq a$

° $|b| \leq |a|$ ° $0 < |b| \leq |a|$

6. Вкажіть числа, які можуть бути остачами від ділення деякого цілого числа на число -3.

- 1 - -1 - 0 - 2 - -2 - 3 - -3

Враховуючи специфіку дисципліни, на нашу думку, серед видів тестових завдань перевагу слід віддавати питанням на множинний вибір, на впорядкування, на відповідність, питанням із короткою відповіддю та числовим питанням. Питання, які вимагають розгорнутої відповіді, малоприйнятні для роботи із самоконтролю. Зрозуміло, що альтернативні питання при такій формі роботи взагалі використовувати не потрібно. Питання на множинний вибір теж, бажано, щоб мали не одну, а декілька правильних відповідей. Такі питання важче оцінювати, однак імовірність випадкового вибору правильних відповідей значно менша. Студенту не захочеться марнувати час, бездумно перебираючи всі можливі варіанти для пошуку правильних відповідей, значно простіше ще раз перечитати теоретичний матеріал і зрозуміти причину помилки.

Вимоги до налаштувань та оформлення тесту

1. До перших поточних тестів слід додати інструкцію, в якій буде чітко зрозуміло описано технологію роботи над тестом. Доцільно зазначити інформацію про те, як проходити тест, як проаналізувати отриманий результат, підкреслити необхідність повторного опрацювання теоретичного матеріалу і бажаність повторного тестування.

2. В налаштуваннях тесту необхідно вказати можливість проходження тесту декілька разів. За словами студентів, кількаразове проходження тесту допомагає глибше зрозуміти теоретичний матеріал, виявити деякі, на перший погляд, приховані, але надзвичайно істотні елементи теорії, сприяє формуванню впевненості у власних силах, а для декого – допомога у запам'ятовуванні потрібного матеріалу. Зауважимо, що якщо студент просто запам'ятав правильну відповідь, це теж непогано: головне, він звернув увагу на помилку, поступово він зрозуміє і її причину (цілком можливо, вже на черговому практичному занятті).

3. Режим перегляду результатів не повинен містити надмірну інформацію: чим більше інформації буде надано, тим менше аналізу вимагатиметься від студента, краще надати можливість більше подумати самому. На нашу думку, доцільно, щоб після проходження тесту студент бачив отриману загальну оцінку, відмітку про правильність виконання кожного окремого завдання (правильно, частково правильно чи неправильно виконано завдання), але правильних відповідей не бачив. Якщо студент допустив помилку, він повинен проаналізувати свою відповідь, за потреби ще раз передивись теоретичний матеріал, зробити наступну спробу. Досить корисно додати коментарі до кожного завдання залежно від вибору студентом певного варіанту відповіді. Вони можуть містити інформацію як оцінного характеру ("Ви не до кінця зрозуміли суть теореми про ділення з остачею"), так і інструктивного ("Перегляньте формулювання теореми про ділення з остачею, виділіть умову і висновки. Для яких цілих чисел a, b справедлива теорема? Умова $a = bq + r$ є необхідною чи достатньою для того, щоб число r було остачею від ділення a на b? Спробуйте відповісти на питання ще раз".)

Можливість бачити результати кожної спроби студента, час, витрачений на кожну спробу, дає викладачу розгорнуту інформацію про індивідуальні успіхи студента, про його прагнення до здобуття знань, до виправлення допущених помилок, про індивідуально-психологічні особливості мислення (швидкість, глибину, критичність, гнучкість мислення, логічність, послідовність думки тощо). Для викладача найбільш цінними є, звичайно, результати 1-ої спроби, адже їхній аналіз дає змогу вдосконалювати методику викладання. Проблемні питання (питання, які викликали найбільше труднощів) варто обговорити із студентами на практичному занятті. Якщо питання було сформульовано правильно, то, можливо, студенти не зрозуміли певний матеріал, якісь моменти було недостатньо акцентовано. Цей матеріал треба детально роз'яснити. Можна порекомендувати і більш детальний аналіз питань. Так, якщо на питання більшість студентів дала правильну відповідь, то можливо, що або питання занадто просте, або неправильно сформульоване, або студенти добре засвоїли матеріал. Навпаки, вибір неправильного

варіанта відповіді багатьма студентами може свідчити і про дуже вдало підібраний дистрактор, і про недоліки при поясненні нового матеріалу. Обговорення виявить істинну причину.

Вимоги до підсумкового тесту

Основною метою проведення підсумкового тестування при такій формі роботи є стимулювання студентів до проходження проміжних тестів, а не виявлення рівня залишкових знань, умінь і навичок (іншим стимулом на перших порах може виступати нарахування штрафних балів за невчасно пройдений тест, що рівнозначно непідготовленості до практичного заняття). Тому оцінка за підсумкове тестування не повинна бути вагомою в підсумковому оцінюванні (нами було відведено 10 б. із 100). Відмітимо, що, на думку авторів, тестування, і взагалі будь-яка письмова робота, не може використовуватись як єдиний контролюючий засіб, на основі якого виставляється підсумкова оцінка. Лише спілкування викладача і студента на усному екзамені дає правильне уявлення про ступінь засвоєння студентом навчального матеріалу. Крім того, і досі залишаються відкритими багато питань теорії тестування, зокрема, немає єдиного підходу до інтерпретації результатів тестування (тривалий час в основі практики розробки тестів лежали статичні теорії, в статті В.Аванесова [4] ж такий підхід, зокрема "модна" теорія IRT, різко критикується).

Основним принципом формування підсумкового тесту є оптимальна структура (обґрунтоване співвідношення трудоємності, числа завдань і тривалості тестування). Зміст визначається із урахуванням обсягу окремих розділів курсу. В нашому випадку кожний поточний тест відповідає окремій темі, тому з кожної теми відбирається (випадковим чином) одне питання.

Апробація, фактично, здійснюється під час поточних тестувань. Такий підхід дає викладачу можливість провести корекцію формулювань (зокрема, оцінити, наскільки якісно підібрані дистрактори, за потреби здійснити заміну), визначити час на проходження підсумкового тесту. Зауважимо, що навіть у разі багаторічно апробованого тесту необхідна його корекція залежно від конкретної студентської аудиторії, від індивідуальних можливостей студентів, їхнього загального рівня підготовки.

До підсумкового тесту включати всі питання із поточних тестів не потрібно. В поточному тесті можуть (і повинні) бути такі питання, які допомагають виявити певні, на перший погляд, приховані особливості понять. Якщо викладач бачить, що дана особливість була засвоєна студентами, то питання можна включати. Натомість ті питання, без яких знання стають фрагментарні, слід включати обов'язково. Відбір питань до підсумкового тесту здійснюється за результатами як якісного, так і кількісного аналізу. Кількісний аналіз здійснюється на основі вимірювання показників складності (ефективності) завдання та дискримінативності. При цьому ми дотримуємось поглядів Л.Бурлачука [5, с. 158–161]. Індекс складності завдання – в межах від 0,25 до 0,75 (< 0,25 завдання занадто складне, > 0,75 легке); коефіцієнт кореляції (між сумою балів, набраних при відповіді на дане питання і за тест в цілому) $\geq 0,2$. Від'ємне значення коефіцієнта кореляції свідчить про те, що погано підготовлені студенти в середньому відповідають краще на дане питання, ніж добре підготовлені; такі завдання необхідно вилучити.

Інша форма роботи, спрямована на формування стимулу студентів до самоконтролю, – використання системи комп'ютерної алгебри Maple при перевірці правильності виконання індивідуальних розрахункових робіт.

Про ефективність пропонованих підходів переконливо свідчать: постійна, систематична робота студента, навчання із захватом, із натхненням, досягнення ним значних результатів при опануванні навчального матеріалу, зростання потреби у студента до самоконтролю, підвищення інтересу до самооцінювання і загалом до вивчення курсу; розширення знань студента про методи і прийоми самоконтролю. Яскравим підтвердженням є і наступний факт. У листопаді 2011 р. традиційну модульну контрольну роботу з алгебри і теорії чисел на фізматі НПУ імені М.П.Драгоманова було вперше проведено в режимі on-line. Результат – якість 100%. Але це, на нашу думку, навіть не найбільше досягнення. Особливо важливо, що жоден студент не обмежився лише констатацією оцінки, кожен замислився над допущеними помилками і, якщо сам не міг з'ясувати причин помилки, запитував в індивідуальному порядку у викладача. Такого великого бажання проаналізувати результати контрольної роботи зазвичай не спостерігається. Більше того, на прохання студентів було створено "тест для тих, хто хотів би повторно пройти тестування". І хоча результати цього повторного тестування не враховувались, охочих пройти тест було багато.

Висновки. Аналіз результатів навчання, побудованого із пріоритетною орієнтацією на формування внутрішнього стимулу і готовності до самоконтролю, свідчить про широкі потенційні можливості такого підходу.

Література

1. Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи галузевих стандартів вищої освіти : лист Міністерства освіти і науки України від 31.07.2008 №1/9-484 головам робочих груп МОН України з розроблення галузевих стандартів вищої освіти та головам науково-методичних комісій МОН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: elib.crimea.edu/zakon/list484.pdf. – 73 с. – Назва з екрану.
2. Режим доступу: http://www.fmi.npu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=148. – Назва з екрану.
3. Режим доступу: http://www.dn.npu.edu.ua/course/view.php?id=101. – Назва з екрану.
4. Аванесов В. Тест как педагогическая система / В. Аванесов. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://testolog.narod.ru/Theory57.html. – Назва з екрану.
5. Бурлачук Л. Ф. Психодиагностика : учебник для вузов / Л. Ф. Бурлачук. – СПб. : Питер, 2006. – 351 с.