

Фізика в школі. – 1991. – №3. – С. 27-29.

10. Кожекина Т.В. Пути реализации связи с математикой в преподавании физики // Фізика в школі.– 1982.– №3. – С. 38-41.

11. Тевлін Б.Л. Математика на уроках фізики // Фізика та астрономія в школі. – 1999. – №4. – С. 18-23.

12. Тевлін Б.Л. Методика реалізації міжпредметних зв'язків у школі // Директор школи. – 1998. – верес. (№5). – С. 4-8.

13. Дубровский В.Н. Момент инерции в геометрии // Квант, 1984. – №7, С. 33-38.

14. Балк М.Б., Болтянский В.Г. Геометрия масс. – М.: Наука, 1987. – 160 с.

15. Балк М.Б., Болтянский В.Г. Применение понятия центра масс на факультативных и кружковых занятиях // Математика в школе, – 1984. – №2, С. 45 – 50.

16. Дубровский В.Н. Момент инерции в геометрии // Квант. – 1984. – №7, С. 33-38.

17. Нестеренко Ф.П. Математика в шкільному курсі фізики: Посібник для вчителів. – К. Радянська школа, 1981. – 67 с.

18. Любич Ю.И., Шор Л.А. Кинематический метод в геометрических задачах. – М.: Наука, 1976.– 48с..

19. Резников Л.І. Графічні вправи і задачі з фізики. – К.: Радянська школа, 1960. –194 с.

20. Янцен В.Н. Задачі з фізики з позиції міжпредметних зв'язків // Фізика в школі – 2002.– №4, С. 18-22.

21. Ясінський В.А. Застосування рівномірного руху до розв'язання планіметричних задач // Математика в школі. 2000.– №2, С. 38-40.

22. Глейзер Г.І. Історія математики в школі: (9 – 10 кл. Посібник для вчителів. – М.: Просвещение, 1983, 351 с.

23. Кордун Г.Г. Історія фізики. К.: Вища школа, 1980. – 380 с.

24. Храмов Ю.О. Фізика. Біографічний довідник. – Київ: Наукова думка, 1974. – 479с.

Розглянемо ще третій варіант теми та плану самоосвіти.

*Тема: "Розв'язування нерівностей та їх систем".*

*Мета:* відновити знання вчителя математики про способи і методи розв'язування нерівностей та їх систем.

*Засоби самоосвіти:* відбір та опрацювання літератури, опрацювання текстів олімпіад різного рівня на електронних сайтах мережі Інтернет.

*Основні питання самоосвітньої діяльності*

1. Розв'язування рівнянь та їх систем із текстів державної підсумкової атестації.

1.1 Ірраціональні нерівності;

1.2 Нерівності з модулями;

1.3 Доведення нерівностей;

1.4 Нерівності з параметрами;

1.5 Системи нерівностей.

2. Розв'язування нерівностей та їх систем із текстів зовнішнього оцінювання знань та вмінь з математики.

3. Розв'язування нерівностей та їх систем олімпіадного рівня складності.

При відборі літератури потрібно звернути увагу на тексти завдань державної атестації, зовнішнього оцінювання, збірників завдань олімпіадного рівня складності, а також олімпіадних завдань з математики у фахових виданнях та на електронних носіях.

**Висновки.** Планування самоосвіти – об'єктивний процес, який включає в себе вибір теми, мотивацію самоосвітньої діяльності та відбір засобів самоосвіти. Він залежить від того, наскільки вчитель математики усвідомлює поставлене перед ним завдання виховувати всебічно розвинену особистість. Разом з тим планування самоосвіти обумовлене рівнем розвитку професійної компетентності вчителя та необхідністю його вдосконалення, вмінням організувати діяльність, направлену на розвиток власних педагогічних знань та вмінь .

*Література*

1. Пшебильский П.Г. Содержание и методика самообразования педагогов-воспитателей: Сборник научных трудов. / АПН СССР, НИИ общ. Образ. взрослых; – М.: АПН СССР, 1984. 80 с.

2. Організація самоосвіти вчителів. Методичний лист. – К.: "Рад. Школа", 1969. 75 с.

**Г.І. Білянін**

Буковинська державна фінансова академія,  
м. Чернівці

### **Планування і організація попереднього контролю результатів навчання при вивченні курсу математики в коледжах**

*Педагогічна діагностика* являє собою сукупність методів вимірювання та оцінювання кількісних та якісних показників успішності навчання. Ці методи спрямовані на *оптимізацію* навчального процесу,

диференціацію осіб, які навчаються, та на вдосконалення змісту навчання. Педагогічне оцінювання може бути *формуючим* (попереднє і поточне) та *форматуючим* (підсумковим). Формуюче оцінювання часто називають **оцінювання для навчання**. Група реформування системи оцінювання (Великобританія) визначає його як "...процес пошуку та інтерпретації свідчень для подальшого використання студентами та їхніми викладачами з метою визначення, на якому етапі навчання знаходяться студенти, в якому напрямку їм слід рухатись, та яким чином це найкраще робити." (Stobart, 2003).

Якщо в якості проміжку навчання розглядати традиційно прийнятий дидактичний цикл, то оцінювання результатів навчання, представлене у ньому окремою ланкою, виконуватиме функцію **зворотного зв'язку викладача зі студентами**. Такий зворотній зв'язок функціонує явно або опосередковано у кожній ланці дидактичного циклу. При цьому весь навчальний процес у дидактичному циклі підпорядкований досягненню освітніх цілей вивчення конкретної навчальної теми, модуля, кредиту. Перелічені цілі мають бути виражені у вигляді конкретних результатів навчання, досягнення чи недосагнення яких можна було б виявити. Називатимемо ці результати **запланованими**. Отже, запланованими результатами навчання визначається:

- 1) побудова всього навчального процесу у дидактичному циклі, модулі, кредиті;
- 2) побудова зворотного зв'язку зі студентами (формуючого та формативного оцінювання).

Саме зворотному зв'язку педагогічна наука приділяє на сьогодні першочергового значення. Це пов'язано з переходом на кредитно-модульну форму навчання в єдиному європейському просторі. Складові частини оцінювання – попередній, поточний та підсумковий контроль.

Зміст навчальної діяльності першої ланки дидактичного циклу передбачає: визначення навчальної мети, актуалізацію опорних знань студентів, постановку пізнавальної сфери, мотивацію навчання студентів тощо. Реалізувати такі дії можливо із-за умови відповідної підготовки студентів до сприйняття нового матеріалу, досягнення ними відповідного рівня в опануванні змістом освіти та достатньої пізнавальної активності. Таким чином, для вибору ефективних форм, методів і засобів навчальної діяльності, доцільно на цьому етапі здійснювати формуюче діагностичне оцінювання (**попередній контроль**). Така діагностика сприятиме актуалізації опорних знань, а результати оцінювання даватимуть змогу викладачу виявити всі можливі „прогалини” та „слабинки” у опорних знаннях, уміннях та навичках студентів. Окрім того, викладач має можливість більш цілеспрямовано планувати вивчення нового навчального теоретичного матеріалу та формувати навчально-пізнавальну діяльність студентів.

Практика доводить, що попередній контроль результатів навчання слід здійснювати на орієнтувально-мотиваційному етапі (ОМЕ) пізнавального процесу, цілі якого визначаються відповідними цілями цього етапу.

З метою успішного опанування довільною темою з курсу математики (при модульному навчанні) на орієнтувально-мотиваційному етапі навчання необхідно здійснити актуалізацію відповідних опорних знань, визначити або добрати способи навчально-пізнавальної діяльності, зосередити їх увагу, пам'ять, мислення, мобілізувати волю, почуття, викликати зацікавленість, створити сприятливу атмосферу для досягнення поставлених цілей.

Одним із чинників, що допомагає розв'язати перелічені вище завдання, є попередній контроль. З огляду на це сформулюємо **цілі попереднього контролю** результатів навчання математики у загальному вигляді таким чином[5]:

- 1) перевірити і виявити рівень сформованості в студентів відповідних опорних ЗУН, необхідних для опанування ними новим навчальним матеріалом та здійснити, у разі потреби, корекцію;
- 2) допомогти кожному студенту з'ясувати для себе ступінь готовності до вивчення нового навчального матеріалу, відновити знання, яких не вистачає та ліквідувати „прогалини” для успішного здійснення навчально-пізнавальної діяльності;
- 3) актуалізувати в студентів опорні ЗУН, необхідні для опанування новим навчальним матеріалом;
- 4) сприяти формуванню позитивної мотивації опанування навчальним матеріалом;
- 5) виявити рівень усвідомленого сприйняття студентами цілей і завдань їх майбутньої навчально-пізнавальної діяльності, зорієнтувати їх у вимогах до ЗУН, якими вони мають опанувати у результаті цієї діяльності, ознайомитись з термінами і засобами контролю.

Конкретизація цілей попереднього контролю на ОМЕ, під час вивчення певного модуля, передбачає визначення об'єктів попереднього контролю, їх вимірників та методики здійснення контролюючої діяльності. Наприклад, визначивши освітні цілі теми “Визначений інтеграл”, виділяємо опорні ЗУН: прямокутник, трапеція, площа плоскої фігури, площа прямокутника, площа трапеції, найбільше та найменше значення функції, границя функції, неперервність функції, підінтегральна функція, підінтегральний вираз, змінна інтегрування, межі інтегрування, таблиця невизначених інтегралів, правила інтегрування.

Опорні ЗУН виділяємо в окрему групу елементів змісту навчання та будемо їх вважати **об'єктами попереднього контролю**.

Основою для формування в студентів нових ЗУН є елементи опорних ЗУН, тому, з одного боку, слід виявити рівень опанування ними, а з іншого – вони є першочерговими для актуалізації. Отже, завдання для попереднього контролю мають бути спрямовані не просто на репродуктивне відтворення навчального матеріалу, засвоєного раніше, а й на актуалізацію тих знань, способів дій або їх певної послідовності, які дозволяють студентам самостійно усвідомлювати структуру нового навчального матеріалу та виконувати відповідні дії з ними.

З огляду на попередні міркування, сформулюємо **вимоги до змісту вимірників об'єктів попереднього контролю**, які накладаються цілями реалізації останнього[4]:

- 1) завдання мають бути спрямовані на перевірку опанування студентами ЗУН, які є основою для формування запланованих результатів навчання;
- 2) кожне завдання має бути спрямоване на перевірку опанування студентами однією або декількома взаємопов'язаними діями (синтезовані завдання);
- 3) кожне завдання має бути орієнтоване на відтворення ЗУН або застосування їх за відомим правилом;
- 4) рівень складності завдань, пропонованих для попереднього контролю, має відповідати як мінімум рівню обов'язкових результатів, згідно програми;
- 5) завдання, призначені для здійснення попереднього контролю, мають сприяти формуванню позитивної мотивації навчання студентів.

Як відомо, на сьогодні, найбільш прийнятним методом вимірювання є тестування, тому доцільно складати завдання для попереднього контролю у вигляді *тесту*. Здійснення попереднього контролю за допомогою тестової методики дозволяє при значній економії часу охопити контролем *всіх* студентів, виявити їх реальний рівень опанування опорними знаннями, способами навчально-пізнавальної діяльності в цілому і кожним студентом зокрема.

При створенні тесту, як інструменту педагогічного оцінювання, мають бути дотримані основні етапи його створення [1-3]. Застосуємо їх до побудови діагностичних тестових завдань на початку вивчення теми "Визначений інтеграл".

**Мета оцінювання.** Продіагностувати опорні ЗУН для засвоєння теми "Визначений інтеграл", вияснити прогалини в знаннях студентів, порівняти рівень компетентності студентів згідно критеріїв оцінювання, сформулювати завдання для корекції знань, умінь, навичок з теми для підвищення якості опорних знань.

**Матриця змісту, що оцінюється.** Зміст навчання структурується за чотирма осями:

перша – *основні змістові лінії теми* (A1. Прямокутник, площа прямокутника; A2. Трапеція, площа трапеції; A3. Площа плоских фігур, властивості площ; A4. Функція, неперервність функції; A5. Властивості функцій; A6. Найбільше та найменше значення функції; A7. Інтегралі, обчислення інтегралів; A8. Читання графіків функцій; A9. Відшукання точок перетину функцій (для подальшого встановлення меж інтегрування); A10. Границя функції при  $x \rightarrow \infty$ ); друга – *рівень засвоєння пізнавальної сфери або когнітивного домену* (знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінювання); третя – *чотирьохрівнева складність завдань* (початкова (P<sub>1</sub>), середня (P<sub>2</sub>), достатня (P<sub>3</sub>) та висока (P<sub>4</sub>)); четверта – *семишаблонне формування змісту завдань* (формати тестових завдань).

**Навчальні цілі.** Реалізація матриці тесту передбачає навчальні досягнення студентів, а саме вміння:

- використовувати або застосовувати зміст понять "прямокутник, трапеція, площа плоскої фігури, площа прямокутника, площа трапеції, найбільше та найменше значення функції, границя, неперервність функції, підінтегральний вираз, підінтегральна функція, змінна інтегрування, межі інтегрування";
- обчислювати границі функцій при  $x \rightarrow \infty$ ;
- знати таблицю інтегралів та вміти застосовувати її при безпосередньому інтегруванні;
- володіти правилами інтегрування: безпосередньо, заміною змінної, частинами.

**Матриця змісту по змістових лініях.**

**Таблиця 1.**

Змістові лінії теми	Когнітивний домен						Всього
	Знання В-1	Розуміння В-2	Застосування В-3	Аналіз В-4	Синтез В-5	Оцінювання В-6	
A1.	2,8% (1)				2,8%(1)	2,8%(1)	8,3%(3)
A2.	2,8%(1)						2,8%(1)
A3.					2,8%(1)	5,5%(2)	8,3%(3)
A4.			2,8% (1)				2,8%(1)
A5.			2,8% (1)				2,8%(1)
A6.			2,8% (1)		13,9% (5)		16,7%(6)
A7.			2,8% (1)				2,8%(1)
A8.				13,9% (5)			13,9%(6)
A9.						13,9% (5)	13,9%(5)
A10.	13,9% (5)		13,9% (5)				27,8% (10)
Всього	19,5% (7)		25,1% (9)	13,9% (5)	19,5% (7)	22,2% (8)	≈100% (36)

**P.S.** У дужках вказано кількість завдань. Кожне з тестових завдань має об'єднання декількох тем, тому таких завдань приблизно 36, що визначає точність вимірювання ЗУН  $0,1 < R < 0,25$ .

Матриця змісту по рівнях складності.

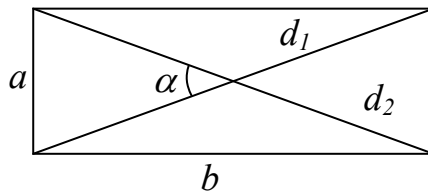
Таблиця 2.

Рівні складності завдань	Змістові лінії										Всього	
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10		
<b>Р-1.</b> Початковий	2,8% (1)	2,8% (1)		2,8% (1)								8,3%(3)
<b>Р-2.</b> Середній			2,8% (1)		2,8% (1)	2,8% (1)	2,8% (1)			27,7%(10)		38,9% (14)
<b>Р-3.</b> Достатній	2,8% (1)		5,5% (2)			13,9% (5)		13,9% (5)				36%(13)
<b>Р-4.</b> Високий	2,8% (1)								13,9% (5)			16,6% (6)
<b>Всього</b>	8,3% (3)	2,8% (1)	8,3% (3)	2,8% (1)	2,8% (1)	16,7% (6)	2,8% (1)	13,9% (5)	13,9% (5)	27,7% (10)		≈100% (36)

Зразок тесту.

Формат X.

**Завдання №1.** Виберіть формули обчислення площі прямокутника, скориставшись позначеннями на малюнку.



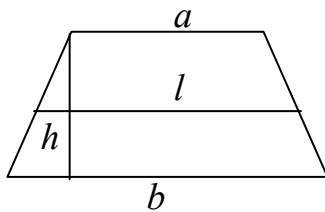
**A.**  $S = d_1 \cdot d_2$ ;    **Б.**  $S = a \cdot b$ ;

**В.**  $S = \frac{1}{2} a \cdot b$ ;    **Г.**  $S = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2$ ;

**Д.**  $S = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2 \cdot \sin \alpha$ .

Відповідь. Б, Д.

**Завдання №2.** Виберіть формули, за якими можна знайти площу трапеції (використайте позначення на малюнку).



**A.**  $S = \frac{1}{2} (a + b) \cdot h$ ;    **Б.**  $S = l \cdot h$ ;

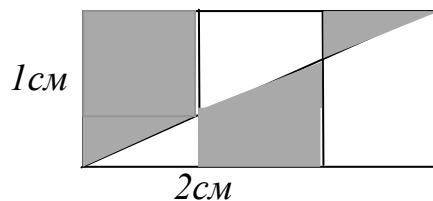
**В.**  $S = ah + bh$ ;    **Г.**  $S = ah + \frac{1}{2} (b - a) \cdot h$ ;

**Д.**  $S = \frac{1}{2} ah + \frac{1}{2} bh$

Відповідь. А, Б, Г, Д.

Формат А.

**Завдання №3.** Обчисліть площу заштрихованої частини, якщо сторони прямокутника дорівнюють 1 см і 2 см, а паралельні відрізки розбивають його діагональ на три рівні відрізки.



**A.**  $2 \text{ см}^2$ ;    **Б.**  $1 \text{ см}^2$ ;    **В.**  $\frac{1}{2} \text{ см}^2$ ;

**Г.**  $\frac{3}{4} \text{ см}^2$ ;    **Д.**  $\frac{3}{2} \text{ см}^2$ .

Відповідь. Б.

**Завдання №4.** Установіть зміну площі прямокутника, якщо його одну сторону збільшено вдвічі, а другу – зменшено вдвічі.

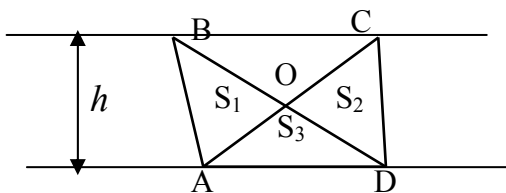
**A.** Збільшиться в 2 рази;    **Б.** Збільшиться в 1,5 рази;    **В.** Зменшиться в 2 рази;

**Г.** Зменшиться в 1,5 рази;    **Д.** Не зміниться.

Відповідь. Д.

**Формат N.**

**Завдання №5.** Відомо, що  $BC \parallel AD$ , відстань між якими дорівнює  $h$ . Виберіть два правильні математичні твердження, користуючись малюнком.



- А.  $S_{\triangle ABD} < S_{\triangle ACD}$ ;    Б.  $S_1 = S_2$ ;  
 В.  $S_1 + S_3 = S_2 + S_3$ ;    Г.  $S_1 < S_2$ ;  
 Д.  $S_1 > S_2$ .

Відповідь. Б, В.

**Формат А.**

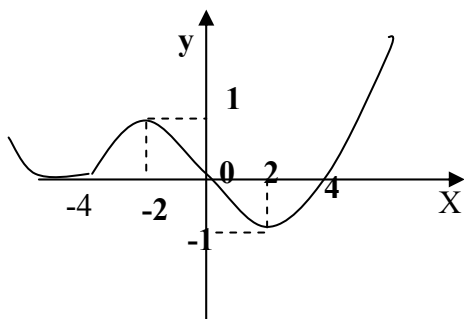
**Завдання №6.** Укажіть точний вид чотирикутника, який утворився при суміщенні основ двох рівних рівнобедрених трикутників.

- А. Трапеція;    Б. Квадрат;    В. Паралелограм;    Г. Ромб;    Д. Прямокутник.

Відповідь. Г.

**Формат К.**

**Завдання №7.** Виберіть, серед нижче вказаних властивостей функцій, комбінацію правильних тверджень щодо функції  $y = f(x)$ , графік якої зображено на малюнку.



1. Функція неперервна;
  2. Функція парна;
  3. Функція спадає на проміжку  $[-2; 2]$ ;
  4. Функція зростає на проміжку  $[0; 4]$ ;
  5.  $y_{\min} = f(2) = -1$ .
- А. 1, 2 і 3;    Б. 2, 4 і 5;    В. 1, 3 і 5;    Г. 2, 3 і 5;  
 Д. 2, 3 і 4.

Відповідь: В.

**Формат В.**

**Завдання №8.** Доберіть пари до кожної функції (А–Д) її найменше значення (1–5).

Відповідь у таблиці.

- |                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| А. $y = 2x^2 - 1$           | 1. 3        |
| Б. $y = \frac{1}{2}x^2 + 3$ | 2. -3       |
| В. $y = 1 - x^2$            | 3. 0        |
| Г. $y = 3x^2 - 3$           | 4. -1       |
| Д. $y = 0,25x^2$            | 5. не існує |

А	4
Б	1
В	5
Г	2
Д	3

**Формат R.**

**Завдання №9.** Ідентифікуйте пари функцію (А – Д) та її табличне значення інтегралу (1 – 10).

- |                                  |                  |                              |
|----------------------------------|------------------|------------------------------|
| А. $y = x^n \ (n \neq -1)$       | 1. $\ln x  + C$  | 6. $-ctgx + C$               |
| Б. $y = \frac{1}{x}$             | 2. $-\cos x + C$ | 7. $\frac{x^{n+1}}{n+1} + C$ |
| В. $y = \cos x$                  | 3. $\cos x + C$  | 8. $\frac{x^{n-1}}{n-1} + C$ |
| Г. $y = \frac{1}{\sin^2 x}$      | 4. $\sin x + C$  | 9. $a^x \cdot \ln a + C$     |
| Д. $y = a^x \ (a > 0, a \neq 1)$ | 5. $tgx + C$     | 10. $\frac{a^x}{\ln a} + C$  |

Відповідь у таблиці.

А	Б	В	Г	Д
7	1	4	6	10

**Формат D.**

**Завдання №10.** Визначте одну із категорій (А – В), яку б задовольняли чотири із п'яти можливих ситуацій, і таку категорію, яку б не задовольняла жодна з перелічених.

- А. Число 0; 1.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{42x + 3}{8x + 2}$ ;
- Б. Число, відмінне від нуля; 2.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8x^2 + 3x + 9}{x^2}$ ;
- В. Нескінченність. 3.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{72x^5 + 6x^4 - x^3 + 2x^2 + x - 5}{x^2}$ ;
4.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{16x^2 - 4}{32x^2 + 8x}$ ;
5.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x + 2}{\sqrt{4x^2 + 2}}$ .

Відповідь у таблиці.

А	–	–	–	–
Б	1	2	4	5
В	3			

**Формат К.**

**Завдання №11.** Укажіть функції, абсциси точок перетину яких дорівнюють 0 і 1.

1.  $y = x^2 + 4$ ; 2.  $y = -x^2 + 4$ ; 3.  $y = x^2 - 4x$ ; 4.  $y = -x + 4$ ; 5.  $y = x - 4$ .

А. 1 і 3; Б. 1 і 4; В. 2 і 3; Г. 2 і 4; Д. 3 і 5.

Відповідь. Г.

**Формат Х.**

**Завдання 12.** Укажіть правильні математичні записи правил інтегрування:

А.  $\int (f(x) \pm g(x))dx = \int f(x)dx \pm \int g(x)dx$ ;

Б.  $\int (f(x) \cdot g(x))dx = \int f(x)dx \cdot \int g(x)dx$ ;

В.  $\int k \cdot f(x)dx = \frac{1}{k} \int f(x)dx$ ;

Г.  $\int f(kx + b)dx = \frac{1}{k} \cdot F(kx + b) + C$ ;

Д.  $\int k \cdot f(x)dx = k \cdot \int f(x)dx$ ;

Е.  $\int f(kx + b)dx = k \cdot F(kx + b) + C$ .

Відповідь. А, Г, Д.

**Логістика тестування та оброблення результатів.** Кожен студент отримує один із шести рівносліпких варіантів тесту діагностичної роботи. Тестування відбувається на початку пари і триває 20 – 25 хвилин. У кожному варіанті 12 завдань. Враховуючи, що робота діагностична, можна не використовувати шкалювання, а одразу оцінювати завдання по одному балу. В підсумку студент може набрати 12 балів.

Проаналізуємо зміст вимірників тесту з точки зору доцільності їх виконання студентами. Усі запропоновані завдання синтезовані, тобто їх розв'язування вимагає від студентів не просто відтворення означень понять, а також відновлення умінь та навичок виконувати певні дії із цими поняттями.

Використовувати тест попереднього контролю, як показав експеримент, доцільно на першій парі вивчення навчальної теми після вступної бесіди, метою якої є мотиваційна підготовка студентів до сприйняття нового матеріалу. Напередодні тестування викладач обов'язково попереджає студентів про зміст завдань тесту для того, щоб вони мали змогу повторити необхідний навчальний матеріал. До перевірки результатів тесту попереднього контролю доречно залучати студентів, здійснюючи взаємо- або самоконтроль. Відразу після перевірки доцільно обговорювати отримані результати, вносячи відповідні корективи у відповіді студентів. Проте, не виключені й інші варіанти організації попереднього контролю. Зокрема, коли актуалізація і корекція опорних ЗУН здійснюється за два-три заняття до початку вивчення нової теми. Такий завчасний попередній контроль доречний у групах з низьким рівнем компетентності студентів або напередодні вивчення „складної” теми.

Результати попереднього тестування доцільно заносити до таблиці. У таблиці навпроти прізвища кожного студента ставиться 1, якщо відповідь на запитання тесту правильна, або 0 – у протилежному разі, а також підсумкова оцінка ( $\Sigma$ ). Аналіз такої таблиці дає викладачу можливість побачити типові „слабкі” місця в опануванні студентами опорними ЗУН. Це допоможе йому скоригувати повторення опорних ЗУН, ефективно керувати навчально-пізнавальним процесом.

**Висновок.** Проводячи попередній контроль слід не забувати і про традиційні прийоми у формі *усних вправ, математичних диктантів, комбінованого опитування* з-за умови, що цією формою роботи охоплені всі студенти.

Разом з тим, як зазначено вище, попередній контроль не обмежується перевіркою сформованості і актуалізації опорних ЗУН студентів. Він має на меті також визначення рівня усвідомлення і прийняття студентами цілей і завдань їх майбутньої навчально-пізнавальної діяльності, їх орієнтацію у вимогах до ЗУН, якими вони мають опанувати у результаті цієї діяльності, термінах і засобах контролю. Тому реалізацію зазначеної мети попереднього контролю пропонуємо конкретизувати у питаннях:

1. З якою метою вивчається дана навчальна тема?
2. Яке практичне значення вивчення теми?
3. Яка роль теми у курсі всієї математики?
4. Чого ви маєте навчитися?
5. Який план наступної навчальної діяльності?

Бальна оцінка за відповіді на ці питання не передбачається, хоча останні дають студентам змогу краще усвідомити цілі вивчення теми і визначити її місце в системі знань, а викладачу – судити про ефективність здійснення ОМЕ вивчення конкретної навчальної теми і досягнення чи недосягнення головної мети – усвідомлення і прийняття студентами цілей і завдань їх майбутньої навчально-пізнавальної діяльності.

Обговорювати ці питання доцільно наприкінці першого заняття, присвяченого вивченню нової навчальної теми. Це обумовлюється пріоритетною метою такого заняття. Тому логічним завершенням його буде підведення підсумків, які відображають ступінь досягнення поставленої мети. Зауважимо, що ефективність орієнтувально-мотиваційного етапу помітно підвищується, якщо до планування навчально-пізнавальної діяльності залучати студентів. У свою чергу це має певний виховний вплив, оскільки сприяє формуванню в студентів потреби планувати *власну* діяльність.

#### *Література*

1. Агрусті Г., Артемчук Л., Булах І., Вілмут Дж., Лукіна Т., Мруга М. Основи педагогічного оцінювання, Ч.І. Теорія / Навчально-методичні та інформаційно-довідкові матеріали для педагогічних працівників. – К.: «Майстер – клас», 2005. – 94 с.
2. Артемчук Л., Булах І., Мруга М. Основи педагогічного оцінювання, Ч.ІІ. Практика / Навчально-методичні та інформаційно-довідкові матеріали для педагогічних працівників. – К.: «Майстер – клас», 2005. – 54 с.
3. Булах І.С., Мруга М.Р. Створюємо якісний тест. – К.: «Майстер – клас», 2006. – 155 с.
4. Білянін Г.І. Організація контролю результатів навчання математики в фінансово-економічних коледжах / Дидактика математики: проблеми і дослідження / Міжнародний збірник наукових праць. – м. Донецьк, 2003. – вип.16. – С. 115-130.
5. Швець В.О., Дремова І.А. Планування і організація тематичного контролю результатів навчання алгебри в основній школі // “Математика в школі”. – 2002. – №3. – С. 25-29.

**А.Л. Іщенко**  
ПДПУ ім. К.Д. Ушинського,  
м. Одеса

#### **Система завдань як засіб оцінки якості навчання студентів з курсу “Загальна методика навчання математики”**

Однією з важливіших задач вищої професійної освіти є, безумовно, підготовка спеціалістів, які були б спроможні не тільки застосовувати надбані у вузі знання, а ще й уміти б діяти в нових умовах конкурентної економіки.

Приоритетним напрямком державної політики розвитку освіти в нашій країні є її інтеграція у європейський та світовий освітній простір, яка передбачає організацію навчального процесу з використанням кредитно-модульної технології навчання, впровадження інформаційних педагогічних технологій в освіту та застосування таких систем контролю якості навчання, що відповідають цим технологіям в більшій мірі. При цьому треба додержуватись відповідності якості вітчизняної вищої освіти до європейських стандартів.

Категорія “якості освіти” має декілька трактувань. Давидова Л.М. [3], наприклад, виділяє деякі з них. Якість освіти, на її думку, можна розглядати, по-перше як комплексне поняття, що характеризує властивості усіх сторін діяльності від розробки стратегії, організації навчального процесу до маркетингу. Рівень підготовки випускників вузу – важливіша його складова. При цьому, автор підкреслює, що ключовими положеннями