© Volyanska H.

ВПРОВАДЖЕННЯ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИТЕМИ НАВЧАННЯ НА ЗАОЧНОМУ ВІДДІЛЕННІ ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

О.Є.Волянська,
кандидат педагог. наук, доцент,
Національний педуніверситет ім. М.П.Драгоманова,
м.Київ, УКРАЇНА

Розглядається проблема впровадження кредитно-модульної системи, наводяться зразки організації навчальної діяльності студентів заочного відділення з методики навчання математики та елементарної математики, йдеться про особливості вивчення певної теми.

Сучасні умови реформування вищої освіти, а саме впровадження кредитно-модульної системи, потребують суттєвих змін організації навчального процесу і на заочному відділенні.

В межах кредитно-модульної системи відбувається поділ навчального матеріалу на модулі та перевірка якості його засвоєння.

Система кредитів – це систематичний спосіб опису освітніх програм шляхом присвоєння кредитних одиниць її компонентам (дисциплінам).Європейська система переведення та накопичення кредитів (ECTS) – це система, яка ґрунтується на визначенні навчального навантаження студентів, необхідного для досягнення мети програми підготовки спеціаліста. Модульно-рейтингова система – це синтез модульної системи навчання та рейтингової системи оцінювання результатів навчання.

Специфіка навчання студентів елементарної математики і методики математики вимагає від викладача більше часу відводити на самостійну роботу. Тому одним з головних напрямів навчання методичних дисциплін стає активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів-заочників.

Особливо важливо це ще й тому, що педагогічний університет готує вчителя, який на протязі всієї трудової діяльності повинен самостійно працювати над собою, весь час підвищувати рівень знань, педагогічну майстерність.

Методика навчання математики в педагогічному вузі – це навчальна дисципліна професійно-практичної підготовки, яка входить до структури "Методика навчання і елементарна математика".

Вона має забезпечувати засвоєння основ методики математики як науки, формувати і розвивати професійну компетентність майбутнього вчителя.

В сучасних умовах приєднання України до Болонського процесу необхідно студентів підготувати до роботи за кредитно-модульною системою, а саме:

1) Модернізувати робочі програми з урахуванням модульно-рейтингового навчання.

2) Розробити загальні положення, щодо контролю навчальних досягнень студентів, які стосуються навчання за новою системою.

3) Ознайомити із системою нарахуванням балів.

4) Скласти графіки проведення поточного, модульного і підсумкового контролю самостійної роботи студентів.

5) Дати модульно-тематичний план вивчення дисципліни з вказаними темами для самостійного вивчення.

6) Запропонувати зразки модульних контрольних робіт.

7) Вказати літературу до самостійної роботи.

Наведемо зразок організації навчальної діяльності студентів заочного відділення з методики навчання математики і елементарної математики, який містить структуру залікових кредитів, перелік тем, що виносяться на самостійне опрацювання із вказаною кількістю годин та форми і терміни контролю.

Структура залікових кредитів. Кількість годин

	Лекції	Практичні	Самостійна і індивідуальна
Модуль 1. Загальна методика математики у школі	8м+2ел		40
Модуль 2. Методика навчання математики5-6 кл., 7кл.	2мет+8ел	4	40
Модуль 3. Методика навчання алгебри. Розв'язування задач	4 мет.	4 мет.	40
Модуль 4. Методика навчання геометрії	6 мет.	6 мет.	40

Наведемо зразок організації вивчення тем змістового модуля 2. Методика навчання математики в 5-6 класах (2 год. – лекцій) та елементарної математики (8 год. – лекції + 4 год. практичні).

Модуль 2 з методики навчання математики	Лекції	Практичні	с.р.
Методика навчання математики в 5-6 кл. Звичайні дроби, десяткові дроби. [Проценти, додатні і від'ємні числа]	2		4
Модуль 2 з елементарної математики			
Розв'язування текстових задач. [Вирази та їх перетворення]	2	2	4
Розв'язування рівнянь в 5-6, 7 класах. [Наближені обчислення]	2	2	4
Задачі на побудову. [Сума кутів трикутника]	2		4
Формули скороченого множення в 7 класі	2		
[Доведення тотожностей]			

Зразок контрольної роботи в 7 класі

1. Розв'язати рівняння;

а) $\frac{3x+1}{2}+\frac{4x+3}{5}-\frac{7x-1}{10}=6$;

б)

$0,5-2x-(0,7x-2,1)=0,1-0,9(3x-1)$.

2. $|7x+9|=48$

3. Задача. 20% одного числа дорівнюють 40% іншого числа. Знайти ці числа, якщо їх різниця дорівнює 25.

4. За 5 год. човен проходить за течією річки таку ж відстань, як і за 7 год. проти течії. Знайти власну швидкість човна, якщо швидкість течії річки 2 км/год.

Особливого значення на заочному відділенні в нових умовах набуває система контролю знань, навичок та умінь. Деякі форми контролю є традиційними і вони відображені у картці навчального навантаження викладача, а саме контрольні роботи, заліки, екзамени.

До системи поточного, модульного і підсумкового контролю знань, умінь і навичок необхідно віднести також самостійні роботи, які проводяться в аудиторії (СР), опрацювання матеріалу, який

виноситься на домашнє вивчення (СРД – самостійна робота домашня), індивідуальні домашні завдання (ІДЗ), відвідування лекцій (ВЛ).

Наведемо зразок розподілу балів, які нараховуються студентами 4 курсу заочного відділення з курсу "Методика навчання математики і елементарна математика".

Семестр 1, залік

Зміст модуля 1			Зміст модуля 2						
ВЛ	СРД	Кр.1	ВЛ	ІДЗ	СР	СРД	Кр.2	Залік	Сума
10	10	20	10	5	5	10	20	10	100

Семестр 2, залік, екзамен

Зміст модуля 1				Зміст модуля 2						
ВЛ	СРД	ІДЗ	Кр.1	ВЛ	ІДЗ	СР	СРД	Кр.2	Залік	Сума
10	10	5	10	10	5	10	10	10	10	100

Особливої уваги потребує оцінювання педагогічної практики в школі студентів заочного відділення. Вона відрізняється від практики студентів стаціонару тим, що уроки студентів-заочників викладач-методист університету не має можливості відвідувати, аналізувати і фактично практика оцінюється після її проходження і перевірки індивідуальних планів, конспектів уроків, позакласних і виховних заходів. Тому тут теж важливо розробити критерії оцінювання педагогічної практики.

Наведемо зразок оцінювання педпрактики.

Конспект уроків	Захист проведених уроків	Конспект поза класних заходів	Конспект виховних заходів	Виготовлення наочності	Наявність звіту, характеристики
10 уроків по 3 бали = 30 балів	10 уроків по 3 бали = 30 балів	10 балів	10 балів	10 балів	10 балів
Всього 100 балів					

Студенти-заочники, які працюють в школі вчителями математики і мають підтверджуючі документи, оцінюються автоматично і отримують 100 балів.

Також слід приділити належну увагу написанню студентами кваліфікаційних робіт. Критерії оцінювання такої роботи можуть бути наступними.

		Кіл-ть балів	Дата
1	Вибір теми, складання плану і бібліографії	10 балів	Жовтень
2	Написання І розділу кваліфікаційної роботи і перевірка керівником	20 балів	Січень
3	Написання ІІ розділу кваліфікаційної роботи	20 балів	Квітень
4	Оформлення і передзахист кваліфікаційної роботи	20 балів	Травень
5	Остаточне оформлення і захист роботи	30 балів	Червень
		Разом 100 балів	

Розглянемо особливості вивчення теми «Текстові задачі», які розв`язуються арифметичними способами. Методика навчання учнів розв`язуванню текстових задач арифметичними способами в сучасних умовах розроблена С.М.Лук`яновою [4]. При розгляді цієї теми доцільно зупинитися на аналізі програми 5-6 класів щодо текстових задач і згадати основні види:

1) Задачі на знаходження невідомих за результатами дій.

2) Сюжетні текстові задачі (на рух, календарні дати, роботу, процеси).

3) Здачі на дроби і відсотки.

4) Задачі на середнє арифметичне.

5) Задачі на розчини і сплави.

Ще О.М.Астряб [3] класифікував задачі, що розв'язуються арифметичними способами в 5-6 класах, на дві групи. В основу поділу покладено поняття про різницеве і кратне порівняння числових значень величин.

На думку О.М.Астряба, для того, щоб учень зміг самостійно розв`язати незнайому текстову задачу він повинен :

1)з`ясувати, які величини описані в тексті і які існують між ними залежності;

2) на основі цих залежностей які арифметичні дії і в якій послідовності треба виконати над даними в умові числовими значеннями відповідних величин, щоб знайти шукане.

Якщо залежності нескладні, то пошук шуканого відбувається за допомогою синтетичного або аналітичного методу.

Варто навести деякі типи задач.

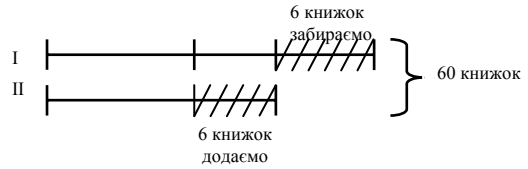
Задача 1.

У Тані 16 червоних олівців, зелених на 4 більше ніж червоних, а синіх на 8 менше ніж зелених. Скільки олівців було у Тані?

Це задача на визначення чисел за різницевими відношеннями.

Задача 2 (на заміну одного з невідомих іншим).

На двох полицях 60 книжок. Скільки книжок на кожній полиці, якщо на першій на 12 книжок більше?



Ідею розв'язання можна показати за допомогою наведеної вище схеми.

Задачу можна розв'язувати чотирма способами: 1) виключити більше невідоме, замінивши його на менше; 2)виключити менше невідоме через заміну його більшим невідомим; 3)замінити більше і менше невідомі їх середнім арифметичним; 4)спосіб припущення, пов'язаний з одночасним збільшенням або зменшенням обох доданків.

Задача 3 (на зрівнювання даних).

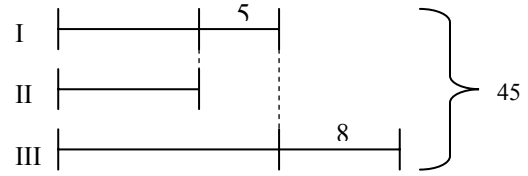
За 6 яблук і 5 груш заплатили 11 гривень. За 3 яблука і 2 груші заплатили 5 гривень.

Щоб легше розв'язати задачу доцільно запропонувати їм таку схему:

6 яблук і 5 груш – 11 гривень
3 яблука і 2 груші – 5 гривень

Кращому усвідомленню учнями особливостей різних видів задач сприяє використання схем, таблиць.

Наприклад, схема:



Під час розв'язування текстових задач в 7-9 класах алгебраїчним методом слід згадати також, як варто розв'язати таку задачу спочатку арифметичним способом. Тут доцільно виділити спільні і відмінні риси.

Задача 4.

Четверо друзів купили човен. Перший вніс $\frac{1}{2}$ суми, внесеної рештою,

другий $\frac{1}{3}$ суми, внесеною рештою, третій $\frac{1}{4}$ суми, внесеною рештою, а четвертий вніс 1300 грн. Скільки коштує човен і скільки вніс кожний з друзів?

І спосіб (арифметичний). Якщо перший вніс половину суми внесеної її товаришем, то від загальної вартості човна його гроші становлять $\frac{1}{3}$ частину, а другий $\frac{1}{4}$, третій $\frac{1}{5}$.

1) $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}=\frac{47}{60}$ – разом,

2) $1-\frac{47}{60}=\frac{13}{60}$ – вніс четвертий,

3) $1300:\frac{13}{60}=6000$ грн. – вартість човна.

ІІ спосіб (алгебраїчний). Необхідно розв'язати систему з 3-х рівнянь:

$$\begin{cases} x=\dfrac{y+z+1300}{2} \\ y=\dfrac{x+z+1300}{3} \\ z=\dfrac{x+y+1300}{4} \end{cases}$$

де x, y, z – суми, які внесли перший, другий і третій із друзів.

Отже, при розв'язуванні текстових задач необхідно використовувати різні способи, прийоми розв'язування та методи, організаційні форми і засоби навчання, що, безперечно, буде сприяти активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів і студентів. Можна використати синтетичний метод міркувань, тобто від умови до шуканого, або аналітичний метод міркувань (від шуканого до даних). Варто на прикладах показати студентам переваги того чи іншого з методів і способів розв'язання.

1. Вища освіта України і Болонський процес: Навчальний посібник / під ред. В.Г.Кременя. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан. 2004. – 384 с.

2. Сікорський П.І. Дидактичні поняття кредиту і модуля в контексті Болонського процесу // Шлях освіти. – 2004. – № 2. – С.15-19.

3. Астряб О.М. Принципи систематизації арифметичних задач. – К.: Радянська школа, 1939. – 55 с.

4. Лук`янова С.М. Методи навчання учнів розв`язуванню текстових задач арифметичними способами р умовах особистісно-орієнтованого навчання // Дидактика математики: проблеми і дослідження: Міжнародний збірник наукових робіт. – Вип.20. – Донецьк: Фірма ТЕАН, 2003. – С.160-171.

5. Маєргойз Д.М., Дубинку О.С. Методика викладання арифметики. – К.: Радянська школа, 1966. – 395 с.

Резюме. **Волянская Е.Е. ВНЕДРЕНИЕ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ НА ЗАОЧНОМ ОТДЕЛЕНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.** *Рассматриваются особенности изучения методики математики и элементарной математики в условиях кредитно-модульной системы.*

Summary. **Volyanska H. INTRODUCTION OF THE CREDIT-MODULE SYSTEM ON THE CORRESPONDENTS DEPARTMENT OF PEDAGOGICAL UNIVERSITY.** *The features of study the methods of studying mathematics and elementary mathematics in case the credit-module system is using are examined.*

Надійшла до редакції 24.09.2006 р.