

діагностики навчальних досягнень. Змістове наповнення інваріантних компонентів визначається порядковим компонентом.

Отже, ми розглянули цілепокладання матеріалу про геометричні тіла та структурування змісту, ввівши такі компоненти структури змісту як система змістових модулів, порядковий компонент, в тому числі інваріантні компоненти: основний матеріал, допоміжний матеріал, апарат діагностики навчальних досягнень. У подальшому потрібна конкретизація виділених нами компонентів для різних типів структури розділу “Геометричні тіла”.

Використана література:

1. А.Д. Александров. О геометрии // Математика в шк. – 1980. – № 3. С. 56 – 62.
2. Г.П. Бевз. Геометрія в загальноосвітній школі // Математика в школах України. – 2003. – № 2. С. 1 – 6.
3. С.С. Занюк. Психологія мотивації. – К.: Либідь, 2002. – 304 с.
4. І.А. Сверчевська. Застосування золотого перерізу та його узагальнення // Математика в школі. – 2002. – № 3. – С.45 – 47.
5. І.А. Сверчевська. Методичне забезпечення діагностики навчальних досягнень з геометрії в 11 кл. // Математика в школі. – 2003. – № 6. – С. 18 – 24, № 7. – С. 13 – 15.
6. В.О. Швець. Навчальні цілі і методика їх формування // Методика викладання математики і фізики: Республіканський науково-методичний збірник. Випуск 8 / За ред. О.І. Бугайова. – К.: Рад.шк., 1992. – С. 10 – 14.
7. Сверчевская И.А. Структурирование содержания и целеположение материала про геометрические тела.

Аннотація

Рассматриваются различные подходы к структурированию содержания раздела стереометрии “Геометрические тела”, выделяются основные и инвариантные компоненты структуры, выдвигаются цели изучения геометрических тел, которые определяются спецификой раздела.

Чашечникова О.С.

ОДИН З ШЛЯХІВ ЗАЛУЧЕННЯ УЧНІВ ДО ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З МАТЕМАТИКИ

Однією з болючих проблем сучасної математичної освіти є недостатнє використання можливостей математики як навчального предмету для розвитку творчого мислення учнів класів нематематичного профілю.

Мета нашої статті – запропонувати один з шляхів залучення всіх учнів до творчої математичної діяльності через організацію “олімпіад з математики для всіх школярів”.

Не викликає сумнівів, що математика як навчальний предмет відіграє особливу роль у формуванні і розвитку творчого мислення учнів. Звичайно, сама специфіка змісту матеріалу, математичної діяльності є такою, що *процес навчання математики об’єктивно не може не бути фактором розвитку творчої особистості учня*, але будь-яка діяльність стає дійсно ефективною і плідною лише за умови її *цілеспрямованості і достатньо чіткої спланованості*. Ще однією, не менш важливою умовою високої результативності цього процесу є *зацікавленість самого учня*. Тому важливим є не тільки використання розвиваючого аспекту математики як *наданості*, але й створення найбільш сприятливих умов для залучення всіх можливих шляхів розвитку творчої особистості учня в процесі навчання.

Позакласна робота з математики має за мету зацікавити учнів і поступово сформувати стійкий інтерес до предмету. Але, на наш погляд, її позитивний вплив на розвиток творчих здібностей, творчого мислення учнів класів нематематичного профілю використовуються зараз недостатньо. Іноді така робота проводиться несистематично, обмежуючись “Тижнями математики” раз на рік. Якщо ж звернути увагу на практику проведення олімпіад з математики, то неважко помітити, що при їх проведенні у традиційному вигляді учню класу нематематичного профілю важко знайти застосування своїм можливостям. Він, навіть за умови достатньо високого рівня розвитку творчого мислення, об’єктивно не може конкурувати з учнями класів з поглибленим вивченням математики через недостатній рівень “обізнаності” з основними методами розв’язування олімпіадних задач, з їх специфікою. І це, перш за все, через те, що виконання частини завдань перших етапів математичних олімпіад (меншої чи більшої) вимагає скоріше не творчого підходу, а знайомства з питаннями, що відповідають програмі з математики для класів математичного профілю.

Аналізуючи, наприклад, процес розв’язування завдань, в яких вимагається розкласти на множники многочлен, учнями класів різного

профілю, можна помітити таку відмінність: частіше учень класу математичного профілю користується теоремою Безу та її наслідками, тобто знаннями і вміннями, що відповідають програмі з математики для цього профілю. Таким чином він виконує скоріше роботу за алгоритмом, ніж творчу роботу. Учень з класу нематематичного профілю, незнайомий з цим матеріалом, виходить на рівень евристичної діяльності. Він виявляє, як групувати доданки або які “доданки-невидимки” необхідно використовувати, тобто саме його діяльність можна назвати творчою, тому що в даному випадку важливу роль відіграє інтуїція, здатність до нестандартного підходу. Але його дії потребують більшої витрати часу, ніж дії того учня, що використовує вже відому теорему. Таким чином, здібний, але “менше обізнаний” учень має й менше часу на роботу з іншими завданнями [5]. Поодинокі випадки перемоги в математичних олімпіадах учнів класів нематематичного профілю не знімають цієї проблеми.

По-друге, іноді до оцінювання виконання завдань застосовується “чорно-білий” варіант: повністю розв’язане завдання оцінюється максимальною кількістю балів; неповністю розв’язане, так само, як і зовсім не розв’язане, – у нуль балів. Таким чином не тільки порушується принцип диференційованого підходу, але й зменшується ймовірність виявити здібних учнів серед тих, хто ще не входить у групу “лідерів”. Незалежно від віку, учні боліше сприймають цей факт.

Поступово навіть у тих, хто має потенційно високий рівень розвитку математичних здібностей, творчого мислення згасає бажання брати участь в таких олімпіадах. Об’єктивна неспроможність потрапити у “коло переможців та призерів” в таких умовах нерідко трактується учнем як його особиста неспроможність, викликає незадоволення собою. Наслідком цього може стати згасання інтересу не тільки до участі в олімпіадах з математики, але й – апатичне (а іноді й – негативне) ставлення до вивчення предмету взагалі.

На наш погляд, проведення шкільних олімпіад з математики має розв’язувати такі завдання:

- виявлення учнів, яких водночас можна назвати і здібними, і обізнаними, з метою формування команди для участі у міжнародних олімпіадах;

- виявлення учнів, які є здібним, але ще “недостатньо обізнаними”, з метою подальшого розвитку їх математичних здібностей, творчого мислення;

- пробудження зацікавленості *всіх* учнів до навчання математики, формування стійкого інтересу; використання можливостей математики для розвитку творчої особистості, творчого мислення *всіх* учнів.

Але всі вищеперелічені різнопланові завдання об’єктивно не може розв’язувати одна й та ж сама олімпіада з математики. Тому, на наш погляд, необхідним є проведення не тільки традиційних олімпіад, але й “олімпіад з математики для всіх школярів”. Звичайно, що ці олімпіади повинні відрізнятися і особливостями кола залучених школярів, і організацією, і змістом завдань, і методикою проведення.

Крім традиційної олімпіади з математики для учнів, які вже мають достатньо високий рівень математичних здібностей і ґрунтовну математичну підготовку, в Україні проводяться не тільки олімпіади на базі університетів, але й заочна математична олімпіада журналу “У світі математики”, відкрита фізико-математична олімпіада Рішельєвського ліцею (м.Одеса), Інтернет-олімпіади (в режимах off-line та on-line) [1], Всеукраїнський турнір юних математиків (м.Суми) та ін. Для учнів, що мають поки ще недостатньо виявлений творчий потенціал, теж з’явилися можливості проявити себе.

Серед перших вдалих спроб проведення “олімпіад для всіх” можна назвати паризькі олімпіади для “звичайних школярів” [4]. Поступово конкурс-гра “Кенгуру – математика для всіх”, створений з метою популяризації математики і підвищення зацікавленості школярів в її вивченні, набув неабиякого розповсюдження по Україні [2]. Але є певна умова, яка, на наш погляд, обмежує все ж таки коло учнів, що можуть брати участь у грі, – участь є платною. У два тури (заочний і очний) проводиться математичним коледжем при ДонНУ та Центрі математичної і

комп'ютерної освіти “МІОТ” (м.Донецьк) математичний конкурс “Золотий ключик” [3].

Обидва ці конкурси мають багато спільного: залучення до участі учнів, починаючи вже з 3(4) класу; розв'язування завдань потребують від учнів кмітливості, оперативності, навіть – почуття гумору.

Завдання подаються у формі тестів. На наш погляд, важливою є організація й “олімпіад для всіх”, в яких завдання пропонувалися б не у формі тестів, а так само, як і в традиційних олімпіадах. Таким чином, учень вже не має певної підказки щодо розв'язування.

Достатньо вдалою спробою проведення такої олімпіади є олімпіада при Сумському Національному аграрному університеті (СНАУ), в журі якої ми працюємо понад п'ять років. Завдання створюються таким чином, щоб учень мав можливість застосувати знання і вміння, що відповідають вимогам програми з математики для неспеціалізованих класів, у нестандартній ситуації, проявив оперативність і оригінальність мислення. Участь є безкоштовною, тому розширюється коло залучених учнів (завдяки інформаційній підтримці газети “Математика” в олімпіаді беруть участі школярі практично зі всієї України). Переможці визначаються окремо серед учнів спеціалізованих і неспеціалізованих класів. Особлива увага приділяється учням сільських шкіл. Але, в зв'язку з тим, що основна мета олімпіади – залучення здібних учнів до навчання у СНАУ, олімпіада проводиться лише для учнів випускних (9 та 11) класів; більшу частину учасників складають ті, хто бажає вступити саме до СНАУ.

Як один з шляхів розв'язування проблеми залучення до творчої роботи з математики всіх учнів ми бачимо створення “Всеукраїнської олімпіади з математики для всіх школярів”.

Вимоги до організації:

Перший (шкільний) тур математичної олімпіади повинен проходити у два етапи. У *першому етапі* участь беруть всі бажаючі. Завдання пропонуються у двох блоках. Перший блок містить завдання на кмітливість, винахідливість, інтуїтивне передбачення. Завдання другого блоку мають бути традиційними для математичної олімпіади, але їх формулювання потребує іншого підходу.

Наприклад, вже вищезгадане завдання “Розкласти многочлен на множники” доцільно доповнити умовою “не застосовуючи теорему Безу та її наслідки”. По-перше, це хоча б деякою мірою знімає відмінності у стартових позиціях учнів. По-друге, для учнів класів нематематичного профілю це буде ненав’язлива пропозиція дізнатися про теорему Безу (проконсультуватися із вчителем, знайти додаткову літературу та ін.).

Переможців доцільно визначати за такою схемою: 1 група переможців (назвемо її А)- *абсолютні переможці* (ті, хто набрав найбільшу кількість балів взагалі); 2 група переможців (В)- ті, хто набрав найбільше балів за виконання завдань *першого блоку*; 3 група переможців (С)- ті, хто набрав найбільше балів за виконання завдань *другого блоку*.

Другий етап шкільного туру проводиться для учнів груп В і С окремо. Учні групи А можуть обирати, в якій саме групі вони будуть змагатися. Якщо їм важко визначитись самостійно, допомагає вчитель математики. Доцільніше обирати групу залежно від того, за виконання якого саме блоку завдань учень отримав більший відсоток балів. Таким чином визначаються учасники двох команд від школи для участі у міському (районному) турі.

Міський (районний) тур може проводитися за однією з двох схем:

- традиційна схема, але стосовно двох “паралельних” олімпіад (традиційна математична олімпіада та “математична олімпіада для всіх школярів”). Завдання цих олімпіад вже будуть відрізнятися ступенем складності, змістом відповідного матеріалу, знання якого необхідно використовувати в процесі розв’язування;

- вищеописана схема роботи над завданнями двох блоків. Для *обласного та Всеукраїнського турів* доцільною є, на наш погляд, традиційна схема, але окремо для олімпіади з математики (у звичному розумінні) та “Олімпіади з математики для всіх школярів”.

Подальшої розробки потребують питання створення відповідних завдань для проведення “олімпіад з математики для всіх школярів” та критеріїв їх оцінювання та доцільних механізмів впровадження цих олімпіад в практику роботи.

На наш погляд, проведення “олімпіад з математики для всіх” дійсно сприятиме популяризації математики серед більш широких кіл школярів,

підвищенню ефективності розвитку творчої особистості учнів в процесі навчання.

Використана література:

1.Актуальні питання комплексної освіти у спеціалізованих середніх навчальних закладах з підвищеними вимогами до вивчення природничо-математичних дисциплін. Матер. Всеукр. наук.-метод. конф. “Рішельєвські читання”.- Одеса:Астропринт, 1999.- 271 с.

2.Борисова В.О. Міжнародний конкурс-гра “Кенгуру”//Математика.-2003.- №5(209). – С. 1- 4.

3. “Золотий ключик”. Математичний конкурс//Математика.- 2003.- №8(212).-С.1-6

4. Роман С.О. О парижской олимпиаде для обыкновенных школьников // Математика (приложение к газете “Первое сентября”).- 1993.- №5-6.

5. Чашечникова О.С. Возможности залучення учнів неспеціалізованих класів до творчої роботи з математики // Сучасні проблеми науки та освіти. Матер.3-ї міжнар. міждисц. наук.-практичн. конф. 1-9 травня 2002 р., м.Ужгород, 2002.- С.244.

А н н о т а ц и я

В статье рассматривается один из путей решения проблемы приобщения к творческой работе по математике более широкого круга учащихся – проведение «олимпиад для всех школьников» одновременно с традиционными школьными математическими олимпиадами. Предлагается взгляд автора на специфику их организации и проведения.

Шавальова О.В.

ВИКОРИСТАННЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРА В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ У ВИЩИХ МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ І-ІІ РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ

Визначальною тенденцією сучасного етапу реформування освіти в Україні є перехід до особистісно-орієнтованих моделей навчання та виховання, до створення таких психолого-педагогічних умов, які б сприяли формуванню особистості учня, розвитку його можливостей, прагнень, інтересів, реалізації інтелектуального, творчого та духовного потенціалу. У розв'язанні цих завдань важливу роль відіграють педагогічні технології, які базуються на активних та інтерактивних методах навчання.

В законі України від 1998 р. „Про національну програму інформатизації” (4.02.1998р. №74/98-ВР) визначаються стратегічні