УДК. 37.025:[37.032]:514

ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМИ ЗАВДАНЬ В ТЕХНОЛОГІЇ РІВНЕВО-СТУПЕНЕВОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

Любов Рибалко

Міжнародний університет „Рівненський економіко-гуманітарний інститут” імені академіка Степана Дем'янчука

У статті автор викладає особливості системи завдань з геометрії як таких, що розроблені на основі конкретизації показників „Загальних критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів ”.

В статье автор излагает особенности системы упражнений и задач по геометрии как таковых, что разработаны на основе конкретизации показателей ‘‘Общих критериев оценивания учебных достижений учащихся ”.

The peculiarities of the geometry tasks' system which were elaborated on the basis of concretization of the ‘‘General criteria of the pupils ’ school skills estimation” indicators are presented by the author in the article.

Сучасна школа знаходиться на тому періоді розвитку, коли назріли глибокі зміни в організації всього освітнього процесу. У світлі особистісно орієнтованих підходів до розвитку дитини технологія навчання передбачає наявність наукової теорії і відповідного дидактичного забезпечення, які в поєднанні з вчителем-майстром дають змогу учневі приводити у відповідність власні навчальні досягнення з особистими цілями і прагненнями.

Пріоритет розвитку над засвоєнням вимагає перегляду всіх компонентів методичної системи навчання і особливо тих її областей, які відносяться до навчання математики через задачі. Оволодіння діяльністю передбачає адекватну їй задачу, тому конструювання системи задач, орієнтованих на засвоєння поняття, є досить важливою проблемою для методики навчання математики. Враховуючи, що діяльність учителя можна подати через дидактичні методи, діяльність учня —через систему пізнавальних дій, а зміст навчального матеріалу —через систему завдань, нами здійснена спроба подати процес навчання математики, зокрема геометрії, як технологічний процес, в якому рівнево-ступеневе навчання виступає засобом взаємозв’язку прийомів учителя та дій учня при виборі, розв’язку і розвитку пізнавальних задач, орієнтованих на засвоєння поняття.

Поки що підбір вправ здійснюється в шкільній практиці на інтуїтивному рівні і суттєво залежить від досвіду вчителя, його математичної і методичної підготовки. Протиріччя між необхідністю гармонійного розвитку здібностей учнів, формуванням загальноосвітніх компетенцій і відсутністю належного науково-методичного забезпечення викладання математики в школі вимагає першочергового розв’язання, особливо — проблема розробки теоретичних основ системи завдань і задач.

Всі ці обставини визначили актуальність і доцільність обраного нами дослідження, яке полягає у виявленні основних вимог до побудови системи задач загальноосвітнього курсу геометрії 7-9 класів, розробці її змісту і методів включення в навчальний процес. Вибір даного розділу математики продиктований гострою необхідністю більш повного використання можливостей курсу геометрії для реалізації основних цілей навчання математики.

В свою чергу вибір вікового діапазону учнів (13-15 років) мотивовано двома обставинами: по-перше, тим, що систематичне вивчення геометрії в школі починається з 7-го класу, по-друге; згідно даних вікової психології і психології творчості характерною рисою перехідного віку є „внутрішня тенденція до продуктивності”(Виготський Л.С. Зібрання творів Т.4, с.214).

Глибоко проаналізувавши основні ідеї особистісно орієнтованого підходу, на часі постає питання: як організувати відповідно до сучасних вимог навчально-виховний процес таким чином, щоб зорієнтувати всіх учнів на досягнення обов'язкового рівня підготовки і створити умови для навчання на більш високих рівнях тих учнів, що мають здібності та інтерес до предмета.

Саме технологія рівнево-ступеневого навчання математики, запропонована к.п.н. А.М.Капі носовим, розроблена на основі дидактичного методу вивчення наук (наукової освіти) Я.А.Коменського, забезпечує послідовне формування в учнів умінь, що відповідають основним етапам процесу засвоєння знань (сприйняттю і первинному розумінню, репродуктивному засвоєнню, реконструктивно-продуктивному або частково-продуктивному та продуктивному засвоєнню). Рівневе навчання, побудоване на технології, передбачає поетапне формування вмінь і перевірку їх та корекцію на кожному етапі. Таке навчання слід розглядати як найбільш адекватне дванадцятибальній системі оцінювання навчальних досягнень учнів. Введена в школах України, вона є основою реформування освітнього процесу в напрямку його розбудови як якісного особистісно орієнтованого навчання. Якість досягається через визначення чотирьох можливих рівнів засвоєння одного і того ж змісту, що становить основу сучасного підходу. Створені людським розумом, математичні поняття вимагають первинного розуміння і осмислення на початковому рівні. Відносна автономність і цілісність понять дозволяє користуватися „зрозумілою мовою понять" на середньому рівні в ситуаціях, які відомі безпосередньо. Зв'язки, притаманні сукупності, в яких існує математичне поняття, дають можливість на достатньому рівні залучати до аналізу умов і вимог раніше вивчені поняття та відкривати багатство зв'язків і красу конструкцій на високому рівні. Таким чином, шкала є не просто інструментом для оцінювання, а задає природній шлях учіння науковим поняттям, за якого кожен учень через сприймання, розуміння і осмислення знань на початковому етапі, проявляючи активність, зусилля, сформовані здібності, досягав би одного з трьох рівнів застосування знань — середнього, достатнього чи високого.

Дванадцятибальна система як ступенева передбачає диференціацію навчальних досягнень учнів не тільки за рівнями, а й оцінку ступеня навченості в межах рівня, тобто якісне, а не кількісне відрізнювання рівневих умінь. Кожен бал рівня є показником якісно більш високого ступеня оволодіння рівнем; він передбачає поступове ускладнення вмінь у порівнянні з попереднім, „приріст" нових видів діяльностей, якими оволодіває учень на рівні. Як і рівні в цілому, так і ступені, є ієрархічними, тобто кожний наступний ступінь включає в себе тим чи іншим чином досягнення попереднього ступеня. Нова система стимулює в учнів розвиток інтелектуальних здібностей, оскільки високі бали ставляться лише при наявності самостійного творчого підходу до здобуття і застосування знань, враховує розумові вміння учнів, а саме — вміння порівнювати, співставляти, відокремлювати головне, узагальнювати, знаходити причини, робити висновки, тощо. Це повністю відповідає меті та завданням історичної освіти школярів.

Подвійна диференціація навчальних досягнень учнів (рівнево-ступенева) сучасної системи оцінювання обумовила особливості системи завдань і задач, розроблених на основі конкретизації показників "Загальних критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів" у відповідності з особливостями, природою і призначенням математичних знань.

На сучасному етапі розвитку освіти загальний дидактичний метод реалізується частковими методами — спеціальною системою завдань, що є принципово новим методичним забезпеченням в умовах особистісно орієнтованих технологій навчання учнів з різним рівнем навченості і математичного розвитку. Диференційованість системи завдань і задач дозволяє провести повноцінний орієнтир у новому матеріалі, в

результаті чого учень усвідомлює, як слід оперувати з цим матеріалом; забезпечує повне засвоєння понять на рівні, яке є початком успіхів на наступному; надає можливість рухатись на кожному рівні від простого до складного за різними можливими самостійно вибраними траєкторіями; передбачає право учня на помилку в поточному навчанні (якщо учень допустив помилку, йому надається можливість виконати повторно аналогічне завдання), а також індивідуальний характер домашніх завдань на основі досягнень на уроці і власного бажання підвищувати рівень засвоєння навчального матеріалу.

Все це дає можливість кожному учневі провести підконтрольну діяльність, адекватну новим знанням, забезпечує організацію самостійної роботи з новим матеріалом на основі самоконтролю, сприяє здійсненню ефективної корекції знань, що базується на результатах роботи учня, приводить у відповідність змістовну, глибоку і цікаву математичну діяльність учнів з якісним оцінюванням особистих навчальних досягнень.

Практика виступає засобом аргументації і апробації результатів методичного дослідження. Протягом двох останніх навчальних років вчителі математики шкіл України мали змогу працювати за дидактичними матеріалами [2]-[5], призначеними як для послідовного формування в учнів при вивченні навчальних тем курсу геометрії 7-9 класів умінь, що відповідають показникам 12-бальної шкали оцінювання навчальних результатів, так і для перевірки їх досягнень. Системи ретельно вибудуваних вправ дозволили учням, проходячи за Я.А.Коменським „три ступені людської мудрості: теорію, практику, застосування”, „все правильно пізнавати, все пізнане розумно виконувати і вміти про те і друге, коли необхідно, повідомити”. А вчитель, керуючи процесом учіння, з таким посібником в руках отримав, з одного боку, впевненість у відсутності дидактичних помилок, а з іншого — різноманітні методичні інструменти, необхідні для відповідного етапу, і в кількості достатній , щоб зробити задачу красивою і доступною.

Більш детально особливості системи рівневих завдань і принципи організації рівнево-ступеневого навчання викладені авторами у передмовах [1]-[5].

Визначальною складовою якості освіти є дидактична забезпеченість навчального процесу. Дидактична майстерність учителя перш за все визначається тим, як швидко, легко і ґрунтовно та якими виваженими засобами він веде учнів від незнання до знання. Майстерність педагога оцінюють за результатами роботи, які живуть в учнях, у тих поняттях і почуттях, що формуються в процесі засвоєння шкільних наук.

Дидактичні матеріали, що містять системи завдань і задач в технології рівнево-ступеневого навчання математики, створені на науково-методичній основі, написані фундаментально і зрозуміло, дозволяють вчителеві вже сьогодні ефективно перейти на особистісно орієнтоване навчання з максимально можливою індивідуалізацією, створенням умов для саморозвитку і самонавчання, осмисленого визначення учнями своїх можливостей і життєвих цілей, в яких образ людини-творця є дороговказом її призначення, а процес її становлення визначає зміст освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Капіносов А.М. Основи технології рівневого навчання математики. - Кам'янець-Подільський: „Абетка", 2001. - 120 с.
2. Бурда М.І., Капіносов А.М., Рибалко Л.Ю. Геометрія 7. Дидактичні матеріали: Збірник самостійних (перевірочних) та атестаційних робіт. 4.2. - Кам'янець-Подільський: Абетка - НОВА, 2001.-108 с.
3. Бурда М.І., Капіносов А.М., Рибалко Л.Ю. Геометрія. 8 клас. Дидактичні матеріали для тематичної атестації. - Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. - 152 с.
4. Капіносов А.М. Геометрія 9. Дидактичні матеріали для рівневого навчання. - Кам'янець-Подільський: Абетка - НОВА, 2001.-144 с.
5. Капіносов А.М. Посібник для рівневого навчання з геометрії. 7 клас. 4.1. Навчальні завдання. - Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. - 304 с.