

О. М. Синюкова

кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри алгебри та геометрії,
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського», м. Одеса
olachepok@ukr.net

СУЧАСНИЙ ДОСВІД ОСВІТЯН ЯПОНІЇ У ФОРМУВАННІ ПРЕДМЕТНИХ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ СЕРЕДНІХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ШКІЛ І ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ОСВІТЯН УКРАЇНИ

Згідно прийнятої концепції середньої математичної освіти України і сучасних нових програм з математики для середніх загальноосвітніх навчальних закладів, зараз в Україні триває процес створення шкільних підручників, що відповідають цим документам і при розробці концепції, і при створенні навчальних програм і відповідних підручників, зрозуміло, враховується увесь доцільний досвід світової освітянської спільноти.

Одним із найбільш цікавих тут, здається, треба визнати досвід освітян Японії, заснований на ідеях реалізації методики проблемного навчання у першу чергу на етапах введення нових понять та знайомстві з новими методами розв'язання тих чи інших задач. Практично всі підручники з математики для середніх шкіл, видані сьома приватними компаніями, з кожним роком містять все більше вправ проблемного характеру. Зараз, майже кожний параграф шкільного підручника з математики у Японії починається з постановки певної проблеми. Принципово змінився сам характер постановки проблеми і знаходження шляхів для її розв'язання, як правило, демонструється кілька різних шляхів подібного розв'язання, учням пропонується виявити серед цих шляхів найкращий, на їх думку, або запропонувати свій шлях [1,2,3,4].

Важливим для Японської освітянської спільноти виявилось усвідомлення наступних моментів.

1. Реалізація проблемного навчання математики є об'єктивною вимогою сучасного етапу прискорення науково-технічного прогресу.

2. Реалізація проблемного навчання автоматично тягне за собою збільшення аудиторних тижневих навчальних годин, відведених на вивчення відповідного предмету. (У 1998 році за рішенням Міністерства освіти, культури, спорту та технологій Японії для учнів середніх шкіл було значно зменшено кількість навчальних тижнів, у 2008 році було прийняте рішення щодо повернення до попередньої кількості.)

3. Реалізація проблемного навчання у середніх школах вимагає спеціальної підготовки вчителів. (У Японії виявилось, що досвідом реалізації проблемного навчання краще володіють старші за віком вчителі, які зараз виходять за віком на пенсію, і значно гірше – вчителі-початківці.) Подібна підготовка автоматично вимагає значного збільшення, а не зменшення аудиторних навчальних годин, відведених студенту на опанування того чи іншого математичного предмету.

4. Реалізація проблемного навчання вимагає створення спеціальних підручників і навчальних посібників як для учнів, так і для вчителів. При цьому, теоретично, змісту підручників для учнів повинно вистачати і для ефективної роботи вчителів. Японська освітянська спільнота вже створила подібні підручники і навчальні посібники. На відміну від попередніх, вони містять значно більше альтернативних пропозицій для розв'язання сформульованих проблем, діаграми, які можуть допомогти учням знайти розв'язок сформульованої проблеми незалежно один від одного. Освітняни продовжують невтомно працювати над подальшим оновленням подібних підручників і навчальних посібників.

Зрозуміло, що найпотужнішим стимулом до навчання за різними напрямками є мета навчання. Але у межах загальної середньої освіти, для дітей шкільного віку, мета навчання не може бути головним стимулом для всіх учнів. Тому педагогіка, психологія, методика навчання у межах середньої освіти протягом багатьох років розробляють інші методи, зокрема, спрямовані на те, щоб зробити процес навчання найбільш цікавим.

Роботи японських фахівців переконливо свідчать про те, що вони давно усвідомили той факт, що найбільш цікавим і ефективним є такий процес навчання, під час якого учні знаходять відповідь на майже не

найголовніше питання дитинства – «чому?». І саме цьому сприяє розумно організований процес проблемного навчання.

Безумовно цікавим для освітян України є знайомство з сучасною концепцією японської середньої освіти, відповідними зразками підручників і навчальних посібників різних видавництв.

Література

1. Stigler James W. The teaching gap: Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom. / James W. Stigler, James Hiebert. - New York: Free Press, 1999.

2. Takahashi, A. Current trends and issues in lesson study in Japan and the United States. / A. Takahashi – Journal of Japan Society of Mathematical Education, 2000 – 82(12), 15-21.

3. Takahashi, A. The Japanese approach to developing expertise in using the textbook to teach mathematics rather than teaching the textbook. / A. Takahashi – In Y. Li & G. Kaiser (Eds.), Expertise in Mathematics Instruction: An international perspective. New York: Springer, 2011

4. Watanabe T. Kyozaikenkyu: A critical step for conducting effective lesson study and beyond. / T. Watanabe, A. Takahashi, M. Yoshida – In F. Arbaugh & P. M. Taylor (Eds.), Inquiry into Mathematics Teacher Education, Association of Mathematics Teacher Educators (AMTE) Monograph Series, 2008– (Vol. 5).

Анотація. Синюкова О.М. Сучасний досвід освітян Японії у формуванні предметних математичних компетентностей учнів середніх загальноосвітніх шкіл і його значення для освітян України. Розроблені освітянами Японії прийоми організації проблемного навчання з математичних дисциплін повинні знайти своє місце і у методиці навчання математиці у середніх і вищих навчальних закладах України.

Ключові слова. Методика навчання математики, проблемне навчання, організація проблемного навчання, досвід освітян Японії.

Аннотация. Синюкова Е. Н. Современный опыт преподавателей Японии по формированию предметных математических компетентностей учеников средних общеобразовательных школ и его значение для преподавателей Украины. Разработанные преподавателями Японии приёмы организации проблемного обучения при овладении математическими дисциплинами должны найти место и в методике обучения математике в средних и в высших учебных заведениях Украины.

Ключевые слова: методика обучения математики, проблемное обучение, организация проблемного обучения, опыт преподавателей Японии.

Summary. Sinyukova H. N. Nowadays experience of Japanese mathematics curricula in forming subject mathematics competences of students of all levels and its meaning for teachers of Ukraine. Methods of teaching mathematics through problem solving, those have been worked out by Japanese teachers, must find its place and among methods of teaching mathematics in secondary and higher institutes of education of Ukraine.

Key words: *methods of mathematics teaching, teaching through problem solving, organization of teaching through problem solving, experience of Japanese teachers.*