

Мельник В.І.

*Заслужений вчитель України,
вчитель інформатики,*

Кременчуцький педагогічний коледж ім.А.С.Макаренка

Горошко Ю.В.

доктор педагогічних наук, професор,

професор кафедри інформатики і обчислювальної техніки,

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка

Міца О.В.

кандидат технічних наук, доцент,

завідувач кафедри інформаційних управляючих систем та технологій,

ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

ОГЛЯД СИСТЕМ ПІДГОТОВКИ ДО ОЛІМПІАД З ІНФОРМАТИКИ В ДЕЯКИХ КРАЇНАХ

Перехід до інформаційного суспільства ставить перед країною завдання сформувати нових спеціалістів, які володіють відповідними компетентностями, серед яких чільне місце посідають компетентності комп'ютерного спрямування. Суспільство потребує, в тому числі, і спеціалістів у сфері програмування. Вирішувати це завдання потрібно вже починаючи зі школи. Певні зрушення в цьому напрямку вже є. В шкільній програмі з інформатики для 5-9 класів складова частка тем, пов'язаних з основами алгоритмізації і програмування значно зросла. Але, як відомо, шкільна програма орієнтована на середнього учня. В той же час існує об'єктивна потреба у високоякісних програмістах, відбір кандидатів і підготовка яких повинна розпочинатись вже у шкільні роки. І сприятимуть цьому якраз шкільні олімпіади з інформатики, які, по суті, є олімпіадами з програмування.

Зрозуміло, що підготовка до олімпіад здійснюється в майже всіх країнах

світу, і тому треба бути ознайомленим із аспектами цієї підготовки, досягненнями, проблемами та шляхами їх вирішення.

В підготовці учнів до олімпіад з інформатики існує багато аспектів.

Перший аспект – це мотиваційний. Треба вміти зацікавити учня, пробудити в нього інтерес до інформатики загалом і програмування зокрема. Аналізуючи досвід різних країн можна побачити як успіхи так і проблеми.

Так, у країнах Латинської Америки, зокрема у Бразилії є проблеми з мотивацією, оскільки тільки 8000 учнів приймають участь в олімпіаді з інформатики, хоча у математичній олімпіаді беруть участь аж 300000 учнів. Програма з інформатики не забезпечує потрібних компетентностей з програмування. В наслідок цього країни Латинської Америки не успішно виступають на міжнародній олімпіаді з інформатики [1].

З іншого боку, в Китаї інформатика є досить популярною. В олімпіаді з інформатики приймають участь більше 80000 учнів (2006 р.). І Китай завжди має великі успіхи на міжнародних олімпіадах [2].

Другий – це науковий та науково-методичний аспект. Необхідно ознайомити учнів з сучасними теоріями та технологіями в царині програмування, зокрема олімпіадного. Досвід проведення олімпіад з інформатики в різних країнах та міжнародних олімпіад дозволяє виокремити такі наукові напрямки, що необхідні для успішної участі в міжнародних олімпіадах, як, наприклад, складні структури даних і алгоритми, серед них декартове дерево, персистентні множини, хешування, центрова декомпозиція, неявне та персистентне дерево відрізків, динамічне програмування, факторизація і т.д.

У Словачії [4], при підготовці до олімпіад з інформатики, розглядають такі питання, як альтернативні машини Т'юринга. Національну олімпіаду з інформатики проводять у два тури. Але на відміну від інших, у першому турі розглядаються задачі теоретичного плану, які виходять за рамки типових олімпіадних задач, клас яких обмежений можливостями комп'ютерної техніки.

В Канаді, як вже згадувалось вище, для розвитку творчості в учнів розглядають так звані відкриті задачі [3]. Їх розгляд не тільки сприяє підвищенню інтересу до інформатики, але є цікавим і у науковому аспекті.

Значною є і проблема складання цікавих і наукоємких задач для олімпіад. Найбільш привабливим в цьому є запозичення досвіду Польщі [5]. Там сформовано наступні вимоги до складання задач, серед яких найважливішими, на нашу думку, є:

- формулювання задач: задача повинна бути зрозумілою, всеосяжною і не мати довгу умову;
- для розв'язання задачі повинно бути декілька шляхів, різних за складністю і дослідити цю різницю в різних розв'язках можна шляхом тестування;
- аналіз задачі дозволяє виявити широкий спектр розв'язків, що відповідають всім нюансам задачі, і можуть бути розв'язані з використанням різних мов програмування;
- для прикладів до задачі, за необхідності, повинна додаватись програма перевірки.

Третім є організаційний аспект. Правильна організація як власне олімпіади з інформатики, так і всіх заходів стосовно підготовки до неї може суттєво підвищити результати учнів. Важливе місце у підготовці займають саме позакласні заходи. У багатьох країнах світу проводять літні та зимові школи з

інформатики. Так у Хорватії [6] в липні та серпні проводять літні табори з інформатики на березі моря.

В Болгарії [7] немає ні стандартної, ні профільної освіти в області інформатики, достатньої, щоб підготувати учня до участі у конкурсах з програмування. Така підготовка відбувається у позашкільних закладах, так званих ІТ-школах. Відомі ІТ-школи є у багатьох містах країни.

Важливою складовою успішної участі і підготовки до олімпіад з інформатики є тестувальна система. В деяких країнах такі системи є дуже потужними, наприклад американська система USACO. Розробляються такі системи і в інших країнах. Наприклад, у Чехії розроблено тестувальну систему МО [8].

Четвертим є економічний аспект. На проведення національної першості з олімпіади з програмування в Бразилії виділялось 75 тис. доларів США [3]. Ця сума покриває і підготовку до міжнародної олімпіади та поїздки на неї.

Економічні проблеми Монголії [9] впливають на те, що по-перше – рівень вчителів у сільській місцевості є суттєво нижчим, ніж в містах. По-друге, національна олімпіада в Монголії проводиться один раз на рік через погані фінанси. І, по-третє, навчальні плани ніяк не узгоджені із задачами, що виносяться на змагання.

З іншого боку, в країнах, що постійно займають чільні місця на міжнародній олімпіаді, проводиться відповідна державна політика із залученням суттєвих ресурсів на проведення та підготовку команди до міжнародної олімпіади з інформатики.

З цього огляду можна зробити певні висновки, а саме:

- необхідна державна підтримка розвитку системи підготовки талановитих учнів в царині інформатики;
- створення національної системи тестування для перевірки рівня учнів;
- організація табору для збору та підготовки школярів-олімпіадників на основі із імплементацією досвіду Кременчуцьких шкіл;
- використання напрацювань провідних тренерів щодо підготовки до олімпіад з інформатики.

Список використаних джерел та літератури

1. Anido R. O., Menderico R. M. Brazilian olympiad in informatics // Olympiads in Informatics. – 2007. – Vol. 1. P. 5–14.
2. Wang H., Yin B., Li W. Development and exploration of Chinese national olympiad in informatics (CNOI) // Olympiads in Informatics. – 2007. – Vol. 1. P. 175–164.
3. Kemkes G., Cormack G., Munro I., Vasiga T. New task types at the Canadian // Olympiads in Informatics. – 2007. – Vol. 1. P. 79–89.
4. Forišek M. Slovak IOI 2007 team selection and preparation // Olympiads in Informatics. – 2007. – Vol. 1. P. 57–65.
5. Diks K., Kubica M., Stencil K. Polish olympiad in informatics – 14 years of experience // Olympiads in Informatics. – 2007. – Vol. 1. P. 51–56.
6. Brođanac P. Regular competitions in Croatia // Olympiads in Informatics. – 2007. – Vol. 1. P. 15–23.
7. Manev K., kevedjedjiev E., Kapralov S. Programming contests for school students in Bulgaria // Olympiads in Informatics. – 2007. – Vol. 1. P. 112–123.
8. Mareš M. Perspectives on grading systems // Olympiads in Informatics. – 2007. – Vol. 1. P. 124–130.
9. Choijoovanchig P., Uyanga S., Dashnyam M. The informatics olympiad in Mongolia // Olympiads in Informatics. – 2007. – Vol. 1. P. 31–36.