

## ПІДГОТОВКА СТАРШОКЛАСНИКІВ ДО УЧАСТІ В ОЛІМПІАДІ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*У статті описано питання організації учнівської олімпіади з інформаційних технологій; вказано основні типи завдань, які викликали найбільше труднощів в учнів під час виконання завдань минулих років; розглянуто процес підготовки обдарованих дітей до інтелектуальних випробувань, зокрема уточнено основні етапи розв'язування олімпіадних задач з інформаційних технологій, а також описано особливості психологічної підготовки учнів для їх успішної участі в олімпіаді.*

**Ключові слова:** учнівська олімпіада з інформаційних технологій; обдаровані діти; підготовка до олімпіади.

**Постановка проблеми.** Сучасна освітня система є динамічною й постійно удосконалюється з метою кваліфікованого та всебічного розвитку усіх здібностей та нахилів сучасних старшокласників. Ситуація в галузі інформатики не є винятком, скоріше навпаки. Для цієї галузі освіти дана проблема є особливо актуальною, оскільки на сучасному етапі розвитку суспільства інформатика та інформаційні технології пронизують практично усі сфери діяльності, саме тому підготовка старшокласників до використання інформаційних технологій є особливим завданням для вчителя інформатики.

У змісті сучасного шкільного курсу інформатики переважає напрямок з інформаційних технологій, тому логічним є той факт, що у 2011-1012 н.р. МОН України крім олімпіади з інформатики (програмування) ввели ще й олімпіаду з інформаційних технологій (наказ МОН № 976 від 15.08.2011 р.). Тому перед вчителями інформатики постало завдання підготовки учнів до участі ще в одній олімпіаді. Насправді, олімпіада з інформаційних технологій є більш привабливою для старшокласників, ніж олімпіада з програмування, оскільки сучасними інформаційними технологіями учні володіють набагато краще, ніж основами алгоритмізації, а також здебільшого виконання олімпіадних завдань з інформатики (програмування) вимагає від учнів володіння більш глибокими знаннями з математики, які найчастіше навіть не входять до шкільної програми з математики навіть старших класів.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Основні проблеми розвитку та навчання інтелектуально обдарованих школярів розглянуто в окремих дослідженнях як зарубіжних (Б. Блум, Дж. Гілфорд, Дж. Рензулі та ін.), так і вітчизняних (Д.Б. Богоявленська, З.І. Калмикова, В.А. Крутецький, О.М. Матюшкін, М.Л. Смільсон, Б.М. Теплов, М.О. Холодна, І.С. Якиманська та ін.) науковців, педагогів, психологів. Питання змісту курсу інформатики вивчали Н. Апатова, Т.А. Вакалюк, А. Верлань, І. Зарецька, Я. Глинський, А. Гуржій, А. Єршов, С.С. Жуковський, В. Монохов, Ю. Рамський, О.Ю. Усата, А.Л. Федорчук, Г. Цибко та ін. Питання організації учнівських олімпіад та підготовки обдарованих старшокласників до цих змагань розглядали в своїх працях такі науковці, як В.В. Бондаренко, Т.А. Вакалюк, І.А. Волков, А.М. Гуржій, С.С. Жуковський, М.М. Кузічев, А.В. Ляпунов, В.А. Матюхін, В.І. Мельник, Н.С. Павлова, А.В. Хуторський та ін.

**Метою даної статті** є визначення психолого-педагогічних умов підготовки старшокласників до розв'язування олімпіадних завдань з інформаційних технологій.

**Виклад основного матеріалу.** Учнівська олімпіада є однією з найважливіших форм позакласної роботи, що спонукає учнів до самоосвіти та науково-дослідної діяльності, сприяє розвитку їх інтелектуального потенціалу, логічного, алгоритмічного, системного та творчого мислення, розкриває креативні та творчі здібності старшокласників, виховує поглиблений інтерес не тільки до одного предмета, а й інших, оскільки більшість олімпіадних завдань носять міждисциплінарний характер.

Н.С. Павлова визначила, що "учнівські олімпіади з ІТ проводяться з метою:

- виявлення та розвитку інтелектуальних і творчих можливостей учнів відповідно до їх підготовки, здібностей, індивідуальних особливостей;
- створення умов для самовдосконалення й самореалізації, розвитку інформаційно-інтелектуального потенціалу обдарованої молоді;
- розвитку в учнів аналітичного й творчого мислення, рефлексії, навичок дослідницької роботи;
- активізації різноманітних форм позакласної та позашкільної роботи, залучення учнів до різних форм спілкування й діяльності;
- залучення школярів до поглибленого вивчення інформатики, підвищення інтересу до сучасних технологій" [4].

Для олімпіади з інформаційних технологій існують певні рекомендації щодо проведення обласного та районного етапів олімпіади. Що стосується апаратного та програмного забезпечення, то олімпіаду доцільно проводити на комп'ютерах із операційними системами Windows XP/Vista/7/8. Бажано, на час проведення туру олімпіади, фізично відімкнути локальну мережу від комп'ютерів

учасників, якщо вона не використовується для задачі робіт під час туру та не вжито заходів, що унеможливають обмін даними між учасниками олімпіади.

Для проведення III етапу олімпіади в якості основного програмного забезпечення визначено середовище MS Office 2010 Professional, але варто зауважити, що існує можливість виконання завдань у середовищі MS Office 2003 або Professional MS Office 2007 Professional, при цьому члени журі III етапу олімпіади (в Житомирській області) розробляли завдання таким чином, що усі учасники олімпіади були в однакових умовах, тобто усі завдання можна було виконати у будь-якому з вибраних середовищ [1].

Зміст завдань для III етапу олімпіади базується на навчальній програмі з курсу "Інформатика" профільного та поглибленого рівнів. Відповідно до Положення III етап олімпіади з інформаційних технологій проводиться у два тури, перший тур носить практичний характер, а другий – тестування. I тур складається з одного комплексного, інтегрованого завдання на використання офісних інформаційних технологій, що вивчається в курсі "Інформатика" (крім програмування на VBA), що розраховане на 4 години, формулюється таке завдання як тематично цілісне і складається з декількох задач. Кожна із задач повинна розв'язуватись виключно засобами відповідного умові задачі програмного засобу з пакету офісних додатків MS Office або іншого програмного забезпечення, якщо це передбачено авторами завдань. Особливістю завдання є його комплексність – авторами моделюється життєва ситуація з певної галузі людської діяльності [2].

Запропоновані завдання повинні вирішуватися за допомогою засобів офісних додатків, що передбачає у: 1) текстовому процесорі: створення текстового документу із використанням засобів форматування, редагування та пошуку, вбудованих та зв'язаних об'єктів, стилів, посилань та розсилок, засобів рецензування;

2) табличному процесорі: створення та опрацювання табличних даних із використанням засобів форматування, редагування, фільтрації, сортування та пошуку, вбудованих та зв'язаних об'єктів, стилів, вбудованих функцій та засобів аналізу даних, ділової графіки;

3) системах управління базами даних: проектування моделі бази даних та її реалізація з можливістю опрацювання даних на рівні таблиць, запитів, форм та звітів (форматування, редагування, пошук, фільтрація, сортування та обчислення за допомогою вбудованих функцій);

4) програмі для створення презентацій: проектування моделі презентації та її реалізація із використанням засобів форматування та редагування, анімації, вбудованих та зв'язаних об'єктів, стилів, посилань, створення навігації по слайдах, використання елементів керування [3];

5) додаткових програмних засобах (відповідно до програми профільного рівня), які можуть бути використані під час виконання практичного туру олімпіади, якщо це передбачено авторами завдань:

**Повний пакет офісних програм (MS Office, Open Office)** – для засвоєння за допомогою комп'ютера правил роботи з текстовою, графічною та відеоінформацією; структурування, редагування, впорядкування, пошуку та зберігання інформації в електронних таблицях і базах даних.

**Векторний і растровий графічний редактор (GIMP, Photoshop, CorelDraw)** – для засвоєння правил побудови малюнків, схем, креслень, анімацій тощо за допомогою комп'ютера: основні прийоми роботи в середовищі растрового графічного редактора, виділення областей та їхня обробка, обробка багатшарових зображень, створення колажі, малювання й фарбування, коректування кольору й тону, обробка цифрових фотографій; створення найпростіших векторних малюнків, зафарбовування об'єктів, використання кривих і ламаних ліній, впорядкування й групування об'єктів, застосування графічних ефектів, робота з текстом у графічних зображеннях.

**Редактор потокових презентацій (Flash)** – для створення потокових презентацій: створення, публікація й перегляд найпростішої презентації, використання символів у презентаціях, створення й імпортування графічних об'єктів, інтерактивність у Flash-презентаціях, основні типи анімації у презентаціях Flash.

**Редактор веб-сайтів (MS FrontPage, Dreamweaver тощо)** – для автоматизованої розробки веб-сайтів.

**Засоби для роботи в Інтернеті (веб-браузер Internet Explorer, Mozilla, Chrome тощо, поштовий клієнт Outlook Express, The Bat тощо, служба обміну миттєвими повідомленнями Skype, ICQ тощо)** – для навчання роботі в Інтернеті.

II тур олімпіади є теоретичним і складається тестових запитань та окремих міні-завдань, що не пов'язані одне з одним, а також виконується учасниками виключно в письмовому вигляді [5].

Члени журі проаналізували результати виконання старшокласниками практичних завдань I туру III етапу олімпіади в Житомирській області впродовж 2011-2015 рр. і дійшли висновку, що найбільші труднощі в учнів під час виконання олімпіадних завдань виникли під час:

**MS Word:**

- виконання складного форматування тексту та створення автоматичного змісту;
- створення графічних об'єктів засобами текстового редактора;
- забезпечення автоматичних обчислень у таблицях;
- створення гіперпосилань на різні грані кубу;
- роботи з полями – запис числа словами;
- створення макросів у 2010 версії;

**MS Excel:**

- побудови графіків та діаграм;

- створення формул для переведення чисел з однієї системи числення в іншу;
- створення розширених фільтрів;
- використання функцій по роботі з текстом;
- побудови математичної моделі до задачі з використанням надбудови "Пошук рішень";
- опису формули, що визначає назву дня тижня за датою;
- створення пов'язаних випадючих списків;
- підведення автоматичних результатів за категоріями за допомогою функції "Промежуточные итоги";

**MS Access:**

- розробки власної структури бази даних;
- розробки запитів та звітів, що відповідають вказаним критеріям;
- створення запитів на вибірку даних за значенням критерію, заданим користувачем у процесі діалогу;
- забезпечення введення декількох даних до одного поля бази даних;
- створення обчислювального запиту на оновлення даних в таблиці;

**MS Power Point:**

- створення кнопок управління;
- побудови тіні, що відповідає за формою Снігової бабі;
- забезпечення виконання умови, щоб розмір тіні відповідав певному положенню Сонця тощо.

Найбільша проблема полягає в тому, що учні звикли розв'язувати строго структуровані завдання (структура визначається вчителем) і не вміють самостійно визначати структуру даного завдання, розбивати його на підзавдання і т.д. [5]. А також не можна оминути й той факт, що багато завдань носять міждисциплінарний характер, що ускладнює їх процес розв'язання учнями, оскільки за короткий проміжок часу учням потрібно зорієнтуватись в проблематиці (вона не вказана в умові) і тільки після цього перейти до поділу завдання на локальні підзавдання та приступити до їх розв'язування.

Тому, як зазначає Н.С. Павлова, "кожен учень повинен уміти:

– структурувати завдання – ділити його на окремі підчастини, чітко і стисло будувати плани їх розв'язування;

– переводити узагальнені схеми дій у конкретні операції та визначати раціональний спосіб розв'язування завдання з урахуванням відповідного програмного забезпечення;

– виявляти й формулювати узагальнений теоретичний принцип, застосовувати його до розв'язування аналогічних завдань;

– подавати розв'язки відповідно до вимог сучасних технологій та співвідносити результати з метою діяльності" [4].

Н.С. Павлова так бачить зміст основних етапів розв'язування олімпіадних завдань з інформаційних технологій:

I етап – знайомство з текстом задачі та виявлення основної проблеми даного навчального завдання.

II етап – висунення ідей розв'язування задачі.

III етап – виділення основних етапів розв'язування.

IV етап – реалізація складеного плану розв'язування у середовищі офісного додатку MS Office.

V етап – перевірка правильності розв'язування та аналіз результату [4].

На нашу думку варто доповнити дану схему і тому модифікована схема розв'язання олімпіадних завдань з інформаційних технологій буде мати вигляд:

*I етап – знайомство з текстом задачі та виявлення основної тематичної проблеми даного навчального завдання (в т.ч. міждисциплінарний характер).*

*II етап – поділ одного великого завдання на менші підзавдання.*

*II етап – висунення ідей щодо розв'язування конкретного підзавдання.*

*III етап – виділення основних етапів розв'язування підзавдання.*

*IV етап – реалізація складеного плану розв'язування у середовищі обраного ППЗ.*

*V етап – перевірка правильності розв'язування та аналіз отриманого результату, якщо потрібно, то й коригування отриманого розв'язку у разі виявлення суперечностей з умовою або поставленими авторами завданнями.*

Проаналізувавши усе вище викладене, можна дійти висновку, що підготовка учнів до розв'язування олімпіадних завдань з інформаційних технологій повинна містити наступні кроки:

- глибока теоретична підготовка з основного курсу інформаційних технологій;
- ознайомлення із завданнями минулих років, а також їх аналіз (разом з вчителем або самостійно);
- розв'язування завдань минулих років (бажано відповідно до запропонованої схеми);
- пошук цікавих завдань з інформаційних технологій в мережі Інтернет та їх розв'язування;
- систематичне поглиблення власних знань з інформаційних технологій та розширення загального кругозору.

Крім кропіткої підготовки з предмету перед учнями постають й інші, не менше важливі проблеми. Перша з них – психологічна, оскільки олімпіада проходить не в звичному для старшокласника середовищі. Тому важливе завдання вчителя – налаштувати учня таким чином, щоб він зрозумів, що нічого страшного в новому оточенні немає, ніхто є бажано йому зла, але разом з тим він повинен дотримуватись певних правил, оскільки проведення олімпіади відбувається в однакових для всіх умовах і порушення правил олімпіади може негативно відобразитись на його результатах, оскільки в разі грубого порушення правил члени журі можуть дискваліфікувати учня й не зарахувати його результат.

Також учитель повинен налаштувати учня й на те, що усі практичні навички можна отримати тільки маючи певний досвід, тобто не усі учні вийдуть переможцями, але навіть участь в олімпіаді допоможе йому набути того нового досвіду, який можливо в майбутньому стане йому в пригоді і приведе його до перемоги.

**Висновки.** Успішне розв'язування практичних завдань з інформаційних старшокласників неможливе без глибокої теоретичної та практичної підготовки учнів з навчального предмету. Розширення загального кругозору старшокласника не тільки позитивно впливає на його становлення як особистості, а й є неocenним багажем під час розв'язування олімпіадних завдань.

Під час підготовки учнів до участі в олімпіадних змаганнях не можна обійтись без психологічної підготовки, яка повинна включати впевненість у собі, відсутність страху, налаштування на успіх, а також пам'ятати головний девіз будь-яких змагань: "головне не перемога, а участь".

### Використані джерела

1. Кузічев М.М. I Всеукраїнська олімпіада з інформаційних технологій: пошуки, досвід, перспективи / М.М. Кузічев // Комп'ютер в школі та сім'ї. – 2004. – №7. – С.48-50.
2. Кузічев М. М. II Всеукраїнська олімпіада з інформаційних технологій / М.М. Кузічев // Комп'ютер в школі та сім'ї. – 2013. – №5. – С. 38-40.
3. Кузічев М. М. Олімпіада з інформаційних технологій / М.М. Кузічев // Комп'ютер в школі та сім'ї. – 2004. – №8. – С. 44-47.
4. Павлова Н.С. Олімпіада з інформаційних технологій як форма організації навчання з інформатики у загальноосвітніх навчальних закладах [Електронний ресурс] / Н.С. Павлова // Нова педагогічна думка. – 2014. – № 3. – С. 54-58. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Npd\\_2014\\_3\\_15.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Npd_2014_3_15.pdf)
5. Постова С.А. Особливості підготовки учнів до розв'язання олімпіадних завдань з інформаційних технологій / С.А. Постова// Сучасні інформаційні технології: теорія, практика, досвід та перспективи розвитку : матеріали міжрегіонального семінару (17 квітня 2013 р.). – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2013. – С. 84-89.
6. Постова С.А. Розвиток творчого мислення старшокласників засобами олімпіадних завдань з інформаційних технологій/ С.А. Постова// Дослідницький компонент у діяльності загальноосвітніх навчальних закладів та позашкільних закладів освіти: ретроспектива і перспектива: матеріали Всеукраїнської конференції (21 листопада 2013 р.). – К.: Інститут обдарованої дитини, 2013. – С. 225-233.

Postova S.

### THE PREPARING OF THE PUPILS TO THEIR TAKING PART IN COMPETITION OF INFORMATION TECHNOLOGIES

*The paper describes the question of organization pupils competition in information technologies; named basic types of tasks which were difficult for them in last years, such as: performance of the complex text formatting and automatically creation of the content, creating graphical objects with using of text editor tools, providing of automatically calculations in the tables, work with fields of forms etc. (MS Word); creating of the graphs and diagrams, creating the formulas for transferring numbers from one number system to another, creation of advanced filters; using of functions for ensuring work with the text information, construction of mathematical model to the problem with using the superstructure "Finding solutions", describing the formula which determines the name of the day of week by the date information, creating connected drop-down lists, summing the automatic results by category with using such tool as a "Intermediates Results" et. (MS Excel); developing of own database structure, developing of queries and reports with corresponding to the specified criteria, creation of queries for the selection data by value criterion which specified by the user in the dialogue process, providing to input several information into the one database field, creating the computational for performing the update data in the table etc. (MS Access); creation of control buttons, simulation of natural phenomena etc. (MS Power Point). The author describes in the article how to prepare gifted pupils to the intellectual tests. The author specified the main stages of solving Olympiad problems from information technologies like: familiarity with the text of the problem and identify the main thematic problems of this educational task; division one major task into smaller subtasks; determination the ideas about solving particular subtasks; highlight the main stages of solving the subtasks; implementation of the solution plan in the chosen applied software; solution Check of correctness and analysis of the results, if necessary, then adjusting the resulting solution in case of conflict with the condition set by the authors or tasks; check the correctness of solution and analyze the obtained results, if it is necessary, then adjusting the resulting solution. In the article by the author are described the specifics of psychological preparation of pupils for their successfully participation in Olympiad.*

**Key words:** Olympiad of the information technologies for pupils; gifted children; preparation for Olympiad.

Стаття надійшла до редакції 01.09.2015