

пс 86

3667-р

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА

ЖУКОВСЬКИЙ Сергій Станіславович

УДК 371.3:004.415.53

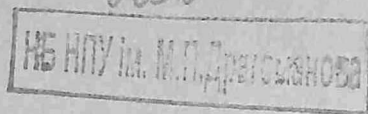
**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПІДГОТОВКИ ОБДАРОВАНИХ ШКОЛЯРІВ
ДО ОЛІМПІАД З ІНФОРМАТИКИ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика)

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

КИЇВ – 2013

9656



Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано на кафедрі прикладної математики та інформатики в Житомирському державному університеті імені Івана Франка, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник:

доктор фізико-математичних наук, професор
ЛЯШЕНКО Борис Миколайович.

Офіційні опоненти:

доктор педагогічних наук, доцент
Раков Сергій Анатолійович,
радник директора з наукових питань
Українського центру оцінювання якості
освіти м. Київ;

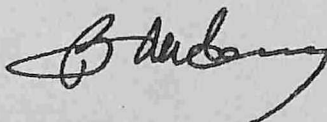
кандидат педагогічних наук, доцент
Дем'яненко Віктор Михайлович,
заступник директора з науково-
експериментальної роботи Інституту
інформаційних технологій та засобів
навчання НАПН України, м Київ.

Захист відбудеться “26” листопада 2013 року об 14⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.03 в Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова, 01601, Київ, вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, 01601, Київ, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розіслано “___” жовтня 2013р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



В.О. Швець

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Підвищення якості освіти є однією з актуальних проблем не тільки для України, але і для всього світового суспільства. Зокрема, в Національній доктрині розвитку освіти наголошується на переході освітньої системи на новий тип гуманістично-інноваційної освіти, її конкурентну спроможність у європейському та світовому освітніх просторах, формуванні покоління молоді, яке буде захищеним та мобільним на ринку праці, здатним зробити особистий духовно-світоглядний вибір, матиме необхідні знання, навички та компетентності для інтеграції в суспільство на різних рівнях, буде здатним навчатися упродовж життя. Вирішення цієї проблеми пов'язано з модернізацією змісту освіти, оптимізацією способів та технологій організації освітнього процесу і, звичайно, переусвідомленням цілей і результату освіти.

Результати конкурсів, олімпіад, турнірів з інформатики вказують на недостатнє володіння учнями загальноосвітньої школи знаннями з інформаційних технологій, а зацікавлення програмуванням з кожним роком все зменшується.

Важливо викликати в них захоплення моделюванням, дослідженням явищ та об'єктів, програмуванням, сформувані позитивне ставлення до навчальної діяльності, навчити їх самостійно вчитися, виробити уміння реалізовувати розв'язок певної задачі ефективними, раціональними методами та засобами програмування.

Водночас, слід констатувати той факт, що коло матеріалів з питань підготовки учнів до олімпіад різних рівнів, у тому числі й з інформатики, досить обмежене. Робіт, присвячених дослідженню проблеми підготовки учнів до предметних олімпіад, вивченню їх значення для розвитку пізнавальної активності школярів та інтересу до предмету в Україні мало. В свій час було підготовлено декілька дисертаційних досліджень, присвячених предметним олімпіадам. Зокрема, К.К.Кудава досліджувала значення олімпіад з природничих дисциплін для розвитку інтелектуальних здібностей учнів; Б.П.Вірачев - принципи організації олімпіад юних фізиків, О.Ю.Овчинников вивчав процес формування інтересу до фізики через участь школярів у фізичних олімпіадах; І.С.Петраков — методику підготовки школярів до математичних олімпіад на прикладах міжнародних математичних олімпіад; І.В.Старовикова досліджувала проблему розвитку вміння розв'язувати задачі у процесі підготовки до фізичної олімпіади, Г.А.Тоноян — роль математичних олімпіад у поглибленні знань школярів з математики, Л.С. Ващенко — методичні засади організації біологічних учнівських олімпіад, А.В. Мальцев - мотивацію учнів до поглибленню знань з інформатики засобами перманентної дистанційної олімпіади, Л.Б. Огуре — досліджував багатопредметну освітню олімпіаду як дидактичну форму організації і активізації інтелектуальної діяльності школярів, О.Ю. Корсунєва — педагогічні умови організації

інтелектуально-творчих учнівських олімпіад, А.М. Шарапков — педагогічні умови гуманізації режиму інтелектуальних випробувань учнів на предметних олімпіадах, Алексєєв О.В. — методичну систему організації позакласної роботи з інформатики.

Доречно відзначити, що різноманітні аспекти проблеми обдарованості розглядаються українськими та зарубіжними вченими. Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що дослідженню проблеми обдарованості приділяли увагу Дж. Гілфорд, Ж. Піаже, В. Сьервальд, К. Перлет, Б.Ф. Скіннер, К. Тейлор, А.К. Хеллер, Г.С. Холл, Р. Уайт, О.Н. Венгер, О.М. Матюшкін, В.О. Моляко, А.В. Петровський, К.К. Платонов, С.Л. Рубінштейн, Т.І. Сущенко, Г.Д. Чистякова, М.П. Щербо, М.В. Левківський, А.Є. Антонова, Н.Г. Сидорчук та інші.

У зарубіжній педагогіці учнівська обдарованість розглядається комплексно, без поділу на історико-педагогічні, педагогічні, психологічні аспекти проблеми. Це дослідження Дж. Гілфорда, Ж. Піаже, Л. Термена та ін. Вивчення розвитку конвергентного та дивергентного мислення висвітлено у наукових працях Д. Векслера, Дж. Равена, Дж. Рензулі, П. Торенса тощо.

Вагомий вклад у становлення та розвиток навчальної дисципліни «Інформатика» в загальноосвітніх навчальних закладах внесли В.М. Дем'яненко, А.П.Єршов, В.М.Монахов, С.А.Бешенков, Я.Э.Гольц, А.А.Кузнєцов, Е.І.Кузнєцов, М.П.Лапчик, Д.О.Смекалін, М.І.Жалдак, Н.В. Морзе, Н.І. Шкіль, І.М. Антипов, Ю.С. Рамський, С.А. Раков, Ю.В.Триус, С.О.Семериков, та ін.

Проблеми підготовки учнів до олімпіад з інформатики розглядають українські науковці: А.М. Гуржій, В.О. Бардадим, Ю.Я Пасіхов, В.І. Мельник, О.С. Чигиринський, В.В. Бондаренко, І.М.Порубльов, М.Г Медведєв, російські: О.В. Алексєєв, Ф.В. Меншиков, М. Густокашин, В.Н. Бероз, А.В. Ляпунов, В.А. Матюхін, А.Е. Пономарьов, І.А Волков, В.М. Котов, С.М. Окулов, В.М Кірюхін, А.Л. Брудо, Л.І. Каплан та інші.

Разом з тим, залишаються невирішеними питання, пов'язані з теоретичною розробкою і обґрунтуванням педагогічних умов підготовки учнів до олімпіад з інформатики з метою залучення більшої кількості школярів до олімпіад та наукової діяльності.

Зокрема, олімпіади з інформатики мають певні особливості, учень повинен не тільки розв'язати задачу, а спочатку побудувати її математичну модель, шляхом логічного та математичного умовиводів розробити алгоритм розв'язування задачі, реалізувати його певною мовою програмування (або за допомогою відповідної прикладної програми). Тому підготовка до олімпіад, конкурсів, турнірів з інформатики, окрім умінь розв'язувати задачі, потребує знання математики, фізики, комбінаторики, теорії графів, сучасних мов програмування, практичних навиків на комп'ютері, психологічної адаптації до

комп'ютера. Це у свою чергу, спричинило зміщення акцентів у підготовці учнів до випробувань з використанням індивідуального, групового, різновікового та інших підходів підготовки.

В учнів, які постійно беруть участь у конкурсах, олімпіадах, турнірах, виробляється психологічна стійкість до стресових ситуацій, і вони більш впевнено себе поведуть під час випускної атестації, зовнішньому незалежному оцінюванню, вступних іспитах, що позитивно впливає на результати.

Вчитель, який готує учнів до змагань з інформатики, перестає бути просто «ретранслятором» знань, а є співтворцем сучасних, позбавлених повчальності й проповідництва, технологій навчання. Оскільки будь-які змагання створюють спортивну атмосферу, то вчитель, який готує учня до конкурсу, олімпіади виступає в ролі інтелектуального тренера.

Проте підготовка учнів до олімпіад, конкурсів, турнірів з інформатики не може обмежуватися вивченням предмету відповідного змагання (випробування). Необхідно враховувати, що на результат змагання впливає підготовка самого учня до можливої стресової ситуації, вміння концентруватися на завданні та його виконанні, розподіл часу на різні частини завдання, вмінні конвергентно та дивергентно мислити, винаходити нестандартні розв'язки задач. Така позиція вимагає особливо серйозних реформаційних кроків для створення педагогічних умов підготовки обдарованого школяра до участі в олімпіадах, конкурсах, турнірах з інформатики.

Проаналізувавши науково-методичну літературу, дослідивши процес підготовки учнів до олімпіади з інформатики, ми прийшли до висновків, що у реальній педагогічній діяльності існує ряд протиріч між:

- сучасними програмами з інформатики для загальноосвітніх навчальних закладів та завданнями, що пропонують на олімпіаді з даного предмету;
- необхідністю підготовки учнів до олімпіад з інформатики та обмеженими можливостями задоволення потреб учнів шляхом використання традиційних дидактичних методів і засобів навчання.

Отже, актуальність проблеми та її недостатня розробленість зумовили вибір теми дослідження **«Педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики»**.

Зв'язок роботи з програмами, планами темами. Обраний напрям досліджень входить до напрямку науково-технічних проєктів кафедри прикладної математики та інформатики Житомирського державного університету імені Івана Франка «Створення Інтернет-порталу організаційно-методичного забезпечення дистанційних олімпіад з програмування для обдарованої молоді навчальних закладів України» (виконаної в рамках Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2009-2010 роки, номер державної реєстрації 0109U005929), «Розробка та

впровадження інформаційних технологій дистанційного інтерактивного навчання (на прикладі нормативних дисциплін спеціальностей «Інформаційно-комунікаційні технології» та «Інформатика*»)» (номер державної реєстрації 0112U001116). Тема дисертаційного дослідження затверджена Вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол №4 від 11.10.2007 року) та погоджена на засіданні Ради з координації наукових досліджень у галузі педагогіки та психології (протокол №4 від 22.04.2008 р.).

Мета дослідження полягає в розробці методичної системи підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики, обґрунтуванні педагогічних умов та їх експериментальній апробації у процесі підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.

Відповідно до мети дослідження поставлені **завдання**:

1. Проаналізувати стан дослідження проблеми підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики.
2. Визначити й проаналізувати педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.
3. Теоретично обґрунтувати й розробити методику підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.
4. Розробити Інтернет-портал організаційно-методичного забезпечення підготовки обдарованої молоді до олімпіад з інформатики та методичні рекомендації щодо використання його в навчальному процесі.
5. Експериментально перевірити ефективність розробленої методики підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.

Об'єкт дослідження – система підготовки учнів загальноосвітніх шкіл до олімпіад з інформатики.

Предмет дослідження – педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.

Гіпотеза дослідження ґрунтується на припущенні, що процес підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики набуде більшої ефективності шляхом:

- актуалізації мотивування участі учнів в олімпіадах з інформатики;
- визначення ефективних засобів, форм та методів підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики;
- створення педагогічних умов для ефективної та продуктивної підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.

Для розв'язання поставлених завдань використано комплекс **методів дослідження**: теоретичні: аналіз науково-психологічної, навчально-методичної та науково-технічної літератури з проблем дослідження (пп.1.1-1.2 тут і далі підрозділи дисертації), аналіз програм, навчальних посібників і методичних рекомендацій, існуючих програмних засобів (пп.1.3, 2.1-2.3); *емпіричні*: спостереження навчального процесу, анкетування, тестування, бесіда з учнями

та вчителями; педагогічний експеримент (констатуючий, пошуковий і формуючий етапи); методи математичної статистики (пп.3.1-3.3); *педагогічний експеримент* – для перевірки ефективності пропонованої методики (3.3); *методи математичної статистики* – для аналізу одержаних даних, встановлення кількісних показників щодо досліджуваних явищ та процесів, перевірки гіпотези дослідження (3.3).

Методологічну основу дослідження становлять «Державна програма роботи з обдарованою молоддю на 2006-2010 роки»; державна програма «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 роки, положення теорії пізнання про взаємозв'язок теорії і практики, про діяльність та її соціальну природу, єдність діяльності та свідомості особистості, її розвиток і саморозвиток; концептуальні положення про взаємозв'язок, взаємозумовленість і взаємозалежність педагогічних явищ та процесів; принципи синергетичного підходу пізнання явищ педагогічної діяльності;

Наукова новизна одержаних результатів:

- *визначено* педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики (п.1.4);
- *конкретизовано* сутність та зміст підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики (п.1.2, п.2.2);
- *удосконалено* методику підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики;
- *розроблено* Інтернет-портал організаційно-методичного забезпечення дистанційних олімпіад з програмування для обдарованої молоді навчальних закладів України як дистанційний засіб для навчання, тренування учнів та проведення олімпіад з інформатики (п. 2.3);
- *подальшого розвитку* набули зміст, форми та засоби підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.

Теоретичне значення дослідження полягає в обґрунтуванні педагогічних умов підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики; уточненні сутності понять «педагогічні умови», «олімпіада з інформатики», «обдаровані школярі»; у виявленні критеріїв відбору обдарованих школярів до програмування; у виявленні критеріїв та рівнів сформованості підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці та впровадженні методики підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики та її практична реалізація у межах факультативного курсу «Школа олімпійського резерву», у створенні методичних рекомендацій щодо підготовки учнів до олімпіади з інформатики, розв'язання олімпіадних задач з інформатики, які можуть бути використані як вчителями, що готують учнів до олімпіади з інформатики, так й учнями, які готуються до цієї олімпіади; розробці педагогічного засобу - Інтернет-порталу організаційно-методичного

забезпечення дистанційних олімпіад з програмування для обдарованої молоді навчальних закладів України.

Обґрунтованість і вірогідність одержаних результатів дослідження забезпечується: теоретичним обґрунтуванням вихідних положень дослідження, діагностичним інструментарієм, що відповідає вимогам надійності та умовам експерименту; використанням комплексу взаємодоповнюючих методів дослідження, відповідних його предмету, меті, гіпотезі, і завданням; застосуванням сучасних статистичних методів; відповідністю експериментальної роботи теоретичним положенням і висновкам.

Результати дослідження *впроваджено* у міському ліцеї №25 ім. М.О. Щорса м. Житомира (довідка про впровадження №484 від 07.11.12), міському ліцеї при ЖДТУ м. Житомира (довідка про впровадження №379 від 25.10.12), Бердичівській спеціалізованій загальноосвітній школі I-III ступенів з поглибленим вивченням інформатики №17 м. Бердичева Житомирської області (довідка про впровадження №134 від 25.09.12), ЕНВК «Школа майбутнього», м. Ялта (довідка про впровадження №73 від 11.09.12), Львівського фізико-математичного ліцею при Львівському національному університеті імені Івана Франка (довідка про впровадження №162 від 29.10.12), Київському природничо-науковому ліцеї № 145 (довідка про впровадження №194 від 17.10.12), Житомирському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти (довідка про впровадження №1-722 від 01.11.12).

Експеримент охопив 127 учнів, 20 учителів інформатики загальноосвітніх початкових та вищих навчальних закладів.

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною науковою роботою, в якій автором визначені основи педагогічних умов підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики; методики розв'язування олімпіадних задач з інформатики; створено Інтернет-портал організаційно-методичного забезпечення дистанційних олімпіад з інформатики E-OLIMP (режим доступу : URL : www.e-olimp.com) та методики його використання в навчальному процесі під час підготовки школярів до олімпіад з інформатики, у публікації опублікованій у співавторстві [7] автору належить розробка методики використання Інтернет-порталу E-OLIMP в навчальному процесі. Висновки та рекомендації дисертації автор сформулював і отримав самостійно й виклав у наукових публікаціях. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в роботі використані тільки ті положення та ідеї, що є результатом особистих досліджень здобувача.

Апробація результатів дисертації здійснювалася на науково-практичних конференціях, зокрема:

- **міжнародні:** на V Міжнародній конференції «Нові інформаційні технології в освіті для всіх» ІТЕА2010 (23-24 листопада 2010 р., м. Київ), Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми педагогіки

та психології» (м. Львів, 7-8 жовтня 2011), Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання педагогічних і психологічних наук в XXI столітті» (Одеса, 23-24 листопада 2012 р), VI міжнародному форумі «Трансфер технологій та інновацій: інноваційний розвиток та модернізація економіки» (20-21 грудня 2012 р. м. Київ);

- **Всеукраїнські:** V Всеукраїнській науковій конференції «Проблеми та перспективи наук в умовах глобалізації» (23-24 грудня 2009 р., м. Тернопіль), Всеукраїнських науково-методичних семінарах з проблем інформатизації освіти (НПУ імені М.П. Драгоманова 2009-2012), Всеукраїнських зльотах учителів інформатики (Ялта, 2008-2010); звітних науково-практичних конференціях викладачів Житомирського державного університету імені Івана Франка (2008-2011)), розширеному засіданні науково-технічної ради Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2009-2010 роки (м. Київ, 22-23 грудня 2009);

На основі теоретичних розробок створено та впроваджено в навчальний процес Інтернет-портал організаційно-методичного забезпечення дистанційних олімпіад з програмування для обдарованої молоді навчальних закладів України www.e-olimp.com.ua згідно з Концепцією «Державної програми роботи з обдарованою молоддю на 2006-2010 роки» та Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 роки (договір № ІТ / 548-2009, реєстраційний номер 0109U005929).

На міжнародній виставці «Сучасні навчальні заклади 2011» 2-4 березня 2011 р. Інтернет-портал www.e-olimp.com.ua відзначений почесним дипломом, а в складі вузівської експозиції ЖДУ – золотою медаллю. Ця науково-технічна розробка була включена до експозиції навчальних закладів України на Міжнародному інноваційному форумі країн СНД (27-29 вересня 2011 р.).

Публікації. Основні результати дослідження опубліковано у 15 науково-методичних працях. Серед них: 5 статей у фахових виданнях, 6 статей у збірнику наукових праць (у тому числі 5 праці є одноосібними), 4 праць у збірниках матеріалів конференцій.

Структура й обсяг дисертації. Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, висновків, додатків, списку використаних джерел (203 найменувань, з них 18 іноземною мовою, та 26 Інтернет джерел), 7 додатків на 22 ст. Робота містить 191 сторінку основного тексту, 23 рисунки, 21 таблицю та 1 схему.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** сформульовано проблему дослідження, обґрунтовано актуальність теми, визначено мету, об'єкт, предмет, гіпотезу, методи дослідження, розкрито його наукову новизну, теоретичне та практичне значення, охарактеризовано апробацію отриманих в ході дослідження результатів.

У першому розділі «Науково-педагогічний аналіз підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики» здійснено аналіз наукової, психолого-педагогічної і методичної літератури, а також інформаційних матеріалів глобальної мережі Інтернет, проведено аналіз базових понять дослідження, таких як учнівська предметна олімпіада, олімпіада з інформатики, проведено порівняльний аналіз олімпіади з інформатики та інших учнівських предметних олімпіад. Викладено історичні аспекти становлення та розвитку олімпіади з інформатики в Україні та зарубіжних країн. Проаналізовано конкурси, турніри, олімпіади з інформатики, які проводяться в Україні.

Проаналізовано загальне поняття обдарованості та сформульовано поняття обдарованості до програмування, виділено здібності, якими повинні володіти учні, які готуються до олімпіади з інформатики.

Дітей, здібних до програмування, характеризує особливе математичне спрямування розуму, своєрідна схильність знаходити логічний і математичний зміст у багатьох явищах дійсності, усвідомлювати і сприймати явища навколишнього світу через призму логічних і математичних категорій і відношень, вміння розчленовувати явища, об'єкти та дії на складові частини, компонувати та об'єднувати окремі модулі в єдине ціле, а в результаті отримати нові об'єкти або процеси. Було встановлено, що психічну діяльність обдарованих дітей характеризують такі загальні риси особистості:

- прояв високої пізнавальної активності й допитливості, прагнення відкрити і досліджувати нове в ранньому віці;
- пошуку і поясненні суті того, що відбувається, глибока зацікавленість і потреба в узагальненому підході до проблеми;
- швидкість і точність виконання розумових операцій, сформованість навичок логічного мислення;
- значна працездатність, висока стійкість уваги і відмінна пам'ять;
- широкий словниковий запас, швидкість і оригінальність вербальних (словесних) асоціацій, багата фантазія;
- яскраво виражена установка на творче виконання завдань, винахідливість;
- оперативне володіння основними компонентами загальнонавчальних умінь.

Викладено теоретичні та методологічні основи організації та проведення учнівської олімпіади з інформатики, висвітлено завдання та цілі олімпіади, її порядок проведення; проаналізовано завдання, які пропонуються учням під час олімпіади, основні типи задач, основні принципи та вимоги до їх створення та оформлення; запропоновано принцип перевірки розв'язків олімпіадних задач в історичному аспекті, вимоги до програм розв'язків та етапи, які проходить програма-розв'язок під час перевірки, принципи нарахування балів за задачу.

Визначено знання, уміння, навички, якими повинні володіти учасники

олімпіади з інформатики:

- поглиблені знання з основ математичної інформатики;
- знання, уміння та навички з теорії алгоритмів;
- теоретичні знання та практичні навички з інформаційних процесів, типів інформації, способів подання та передачі даних;
- практичні навички самостійної побудови комп'ютерної моделі;
- знання будови комп'ютера, програмного принципу роботи комп'ютера та прикладних програм;
- вміння швидко набирати текст рідною та англійською мовою;
- вільне володіння графічним інтерфейсом комп'ютера, навиками роботи з операційною системою, файловою системою, програмами архівації, пошуковою системою, офісними програмами;
- навички роботи в локальній мережі, використання ресурсів комп'ютерної мережі;
- навички роботи із спеціалізованим програмним забезпеченням (середовищами програмування, компіляторами, засобами відлагодження програм);
- навички роботи в глобальній мережі (реєстрація, передача даних, пошук даних, захист даних);
- розвинуте почуття самоконтролю та відповідальності;
- навички самостійного планування завдань;
- виявлення вольових якостей.

Задачі з інформатики відрізняються від завдань решти олімпіад широтою тематик. З досвіду попередніх всеукраїнських та міжнародних олімпіад виділено наступні теми, характерні для розв'язання ряду задач:

- комбінаторика;
- сортування та пошук;
- теорія чисел;
- алгоритми на графах;
- перебір та методи його скорочення;
- елементарні обчислення;
- елементи обчислювальної геометрії;
- динамічне програмування;
- теорія гри.

Досліджено стан підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики на різних її етапах.

У процесі проведення дослідження було визначено та обґрунтовано **педагогічні умови** підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики, а саме:

- забезпечення стійкої мети й позитивної мотивації в оволодінні навиків програмування та умінь розв'язування нестандартних задач;

- забезпечення відповідними засобами навчання, що сприяють полегшенню та прискоренню підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики;

- організація навчально-виховного процесу на засадах педагогічної аксіології, гуманізації, особистісно-орієнтованого та імітаційно-змагального підходів, створення творчого середовища;

- здійснення педагогічного моніторингу, який полягає в систематичному одержанні учителем (тренером) об'єктивної інформації про хід навчальної діяльності учнів;

- створення належних умов і відповідної мотивації для самостійної роботи учнів, самоосвіти й самовиховання, рефлексії;

- професіоналізм педагогічного колективу.

У другому розділі «Методико-педагогічні умови та чинники ефективної педагогічної діяльності в процесі підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики» розкрито методикку розв'язування олімпіадних задач з інформатики, визначено поняття олімпіадної задачі з інформатики, уточнено етапи розв'язування задач, враховуючи ситуацію олімпіади, вимоги до олімпіади, обмеження для розв'язку та процес перевірки олімпіади. Описано етапи розв'язування олімпіадних задач з інформатики та продемонстровано їх виконання на конкретних прикладах.

Розроблено методикку підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.

Одним із завдань даного дослідження є розробка доцільного змісту навчального матеріалу для підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики, що сприятиме підвищенню якості його викладання й фундаментальної підготовки в цілому.

1. Зміст факультативного курсу має бути структурований відповідно до логіки побудови системи підготовки до олімпіади з інформатики, орієнтований на теоретичні основи та практичні навички програмування та методів розв'язування нестандартних задач.

2. Основою визначення необхідності й достатності дидактичних одиниць навчального матеріалу повинна бути програма, що передбачає розгляд тематики і змісту навчального матеріалу та вимог до рівня навчальних досягнень учня.

3. Теоретичні основи практичної діяльності як предмет навчання мають відображати сучасні досягнення в галузі науки.

4. Відбір змісту освіти має враховувати закономірності, принципи, технології педагогічного процесу, що гарантують реалізацію освітніх, розвивальних і виховних завдань.

5. Дедуктивна основа побудови змісту має забезпечувати його логіку (від загального до одиничного).

6. При виборі змісту факультативного курсу підготовки необхідно враховувати його гуманістичну складову.

7. При відборі змісту навчальної дисципліни необхідно враховувати здібності тих, хто навчається, до продуктивної навчально-пізнавальної діяльності.

8. Експериментальна, дослідницька основа змісту підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики потребує обліку необхідних перетворень на кожному навчальному занятті, на всіх фазах кожного етапу. Весь педагогічний процес повинен становити дослідження, в якому беруть участь вчитель-дослідник, учень-дослідник-початківець.

Визначено зміст навчальної частини підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики, який складається з наступних етапів:

- набір учнів (підготовчий етап);
- вивчення мови програмування;
- вивчення базових олімпіадних алгоритмів;
- набуття навиків у розв'язуванні олімпіадних задач;
- участь у відбіркових турах, Інтернет-олімпіадах, конкурсах, турнірах, Всеукраїнській олімпіаді з інформатики.

Розроблено Інтернет-портал організаційно-методичного забезпечення дистанційних олімпіад з програмування для обдарованої молоді навчальних закладів України E-OLIMP, який має можливості:

- реєстрацію користувачів сайту та учасників змагань;
- розміщення задач на сайті за допомогою зручної панелі керування;
- компіляція розв'язків та їх тестування мовами програмування Pascal, C/C++, Java, C#;
- проведення особистих та командних змагань;
- ведення загального рейтингу користувачів Інтернет-порталу та учасників змагань;
- перегляд результатів тестування в цілому та окремо по кожному тесту;
- обговорення тем, пов'язаних із змаганням, програмуванням, роботою системи на форумі;
- обговорення умов задач, запитання авторам задач та організаторам змагань;
- можливість створення груп, в яких можна проводити особисті та командні змагання за правилами шкільних та ACM олімпіад з бази відкритих задач, обговорювати задачі в групі;
- можливість задати запитання адміністратору.

Описано Інтернет-портал організаційно-методичного забезпечення дистанційних олімпіад з програмування для обдарованої молоді навчальних закладів України E-OLIMP та методику його використання в навчальному процесі під час підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики.

Матеріали, підібрані для підготовки до олімпіади з інформатики, розміщені на Інтернет-порталі E-OLIMP (систематизовані темами задачі, методична сторінка, що містить теоретичний матеріал із методів програмування, розроблені тренувальні тематичні змагання).

У **третьому розділі** представлено програму та методику констатувального етапу експерименту, проаналізовано та узагальнено результати дослідно-експериментальної роботи.

Упровадження в навчальний процес експериментальної методики здійснювалося впродовж 2009-2013 років. Програма експериментальної роботи складалася з наступних етапів: *попереднього* (визначення параметрів досліджуваного явища як передумови розробки його методики); *констатувального* (проведення дослідження сучасного стану готовності вчителів інформатики до розвитку логічного мислення старшокласників); *формувального* (діагностування – виділення експериментальних і контрольних груп, проведення діагностики досліджуваної проблеми серед обдарованих школярів до інформатики; впровадження – введення в навчальний процес загальноосвітньої школи авторської методики; *підсумковий* – виявлення результатів впровадження методики, аналіз та узагальнення результатів формувального етапу експерименту).

Аналізуючи результати констатувального експерименту, ми визначили стан підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики до впровадження розробленої методики створення педагогічних умов. Отримані результати дають підстави зробити такі висновки: обдаровані школярі мають досить низький рівень мотивації до вивчення основ програмування в школі, підготовка до олімпіади з інформатики відбувається без особливого бажання.

Розроблені та впроваджені нами педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики позитивно вплинули на результати педагогічного експерименту. Про це свідчать результати контрольного зрізу знань учнів та результати участі учнів на олімпіадах з інформатики. Зміна рівня підготовленості до олімпіади з інформатики в кінці експерименту має таку тенденцію: відбувся перехід учнів з нижчого рівня на вищий (кількість учнів низького рівня зменшилася з 31,74% до 20,63% та високого збільшилася з 19,04% до 52,38%).

Порівняння показників експериментального дослідження свідчить про наявність вираженої зміни рівнів підготовленості обдарованих школярів до олімпіад з інформатики в експериментальних групах і підтверджує ефективність використаної методики застосування розроблених педагогічних умов.

Підвищення показників кожного із досліджуваних компонентів є свідченням ефективності впровадження педагогічних умов підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики в навчально-виховний процес.

ВИСНОВКИ

Під час проведеного дисертаційного дослідження були вирішені всі поставлені на початку дослідження завдання і отримано такі **основні результати**:

1. Проаналізовано стан дослідження проблеми підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики.
2. Визначено та проаналізовані педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.
3. Теоретично обґрунтовано та розроблено методику підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики;
4. Розроблено Інтернет-портал організаційно-методичного забезпечення підготовки обдарованої молоді до олімпіад з інформатики E-OLIMP (www.e-olimp.com.ua) та методичні рекомендації щодо використання його в навчальному процесі;
5. Експериментально перевірено ефективність розробленої методики підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.

На основі отриманих результатів були зроблені такі **висновки**:

1. Аналіз проблеми підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики дозволив дослідити поняття «олімпіада з інформатики», «обдарованість», обдарованість до програмування, доповнити зміст методики навчання деяких розділів інформатики новими методами, засобами та формами підготовки учнівської молоді до олімпіад з інформатики. Визначено теоретичні та методологічні основи організації та проведення олімпіад з інформатики, її завдання, цілі. Аналіз поняття олімпіадної задачі з програмування дав можливість класифікувати їх, розробити рекомендації щодо методики їх розв'язання.

2. З урахуванням сучасних тенденцій та концептуальних положень навчального процесу теоретично обґрунтовано педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики, що складаються з наступних елементів:

- забезпечення стійкої мети й позитивної мотивації в оволодінні навиків програмування та умінь розв'язувати нестандартні задачі;
- забезпечення відповідними засобами навчання, що сприяють полегшенню та прискоренню підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики;
- організація навчально-виховного процесу на засадах педагогічної аксіології, гуманізації, особистісно-орієнтованого та імітаційно-змагального підходів, створення творчого середовища;
- здійснення педагогічного моніторингу, який полягає в систематичному одержанні учителем (тренером) об'єктивної інформації про хід навчальної діяльності учнів;

- створення належних умов і відповідних стимулів для самостійної роботи учнів, самоосвіти й самовиховання, рефлексії;
- професіоналізм педагогічного колективу.

З'ясовано, що у результаті реалізації складових педагогічних умов ефективніше відбувається процес підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.

3. Навчальна діяльність, що направлена на підготовку обдарованих школярів до олімпіад з інформатики має включати: структурований зміст факультативного курсу орієнтований на теоретичні основи, практичні навички програмування та методів розв'язування задач; врахування здібностей тих кого навчаєш; постійний моніторинг рівня досягнення; постійна участь у тренувальних змаганнях, відбіркових турах, Інтернет-олімпіадах, конкурсах, турнірах, Всеукраїнській олімпіаді з інформатики.

4. Використання Інтернет-порталу E-OLIMP для підготовки до олімпіад з інформатики є доцільним, і сприяє підвищенню ефективності (велика база задач (понад 4500), автоматична системою перевірки розв'язків задач, постійно проводяться тренувальні змагання до олімпіад з інформатики, містить розбір задач та методичні рекомендації з підготовки олімпіад з інформатики). На даному порталі зареєстровано та постійно розв'язують задачі понад 15000 учасників з України та понад 100 країн світу, надано права керівника групи понад 200 вчителям загальноосвітніх шкіл та викладачам вищих навчальних закладів, які активно організовують тренувальні змагання для підготовки до олімпіади з інформатики.

5. Аналіз результатів формувального етапу експерименту підтвердив, що розроблена методика підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики значно активізує пізнавальну діяльність учнів, мотивує їх до занять програмуванням, систематичної підготовки до олімпіад з інформатики, формує прагнення досягати високих результатів на різних етапах олімпіад з інформатики. Спостерігаються значні зміни в підготовці до олімпіад в експериментальних групах високого та середнього рівнів.

Виходячи з проведеного дослідження рекомендуємо:

1. Застосовувати запропоновану методику та створювати розроблені педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики в загальноосвітніх навчальних закладах на уроках інформатики, факультативах, в позаурочний час.

2. Використовувати на уроках інформатики, факультативах, позаурочний час Інтернет-портал організаційно-методичного забезпечення дистанційних олімпіад з програмування для обдарованої молоді навчальних закладів України www.e-olimp.com.ua для перевірки розв'язків олімпіадних задач, для проведення різних етапів олімпіади з інформатики.

Проведене дослідження не вичерпує всіх завдань, пов'язаних з

розв'язанням проблеми підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.

Актуальність та складність проблеми підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики потребує подальшого теоретичного й експериментального дослідження, а саме: залучення вчителів, викладачів вищих навчальних закладів та учнів до використання педагогічних умов підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики, розробка навчально-методичного забезпечення в умовах навчання шкільної інформатики.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у провідних наукових фахових виданнях

1. Жуковський С.С. Аналіз, дослідження та розв'язування конкурсних задач під час учнівських олімпіад з інформатики / Сергій Станіславович Жуковський// Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2010. – Вип. 53. – С.153 – 157.
2. Жуковський С.С. Концептуальні положення педагогічних умов підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики. / Сергій Станіславович Жуковський// Проблеми педагогічної освіти. Ялта, 2010. - Вип.26, ч.2. - С. 198-205.
3. Жуковський С.С. Організація підготовки учасників олімпіади з інформатики засобами Інтернет-порталу Е-OLIMP Інформаційні технології в освіті/ Сергій Станіславович Жуковський// - Херсон, 2010. – Вип. 7. - С. 145-150.
4. Жуковський С.С. Використання Інтернет-порталу організаційного забезпечення «Е-OLIMP» для підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики/ Сергій Станіславович Жуковський// Комп'ютер в школі та сім'ї, – 2010. – №8. – С.47-48.
5. Жуковский С.С. Методика формирования позитивной мотивации к учебе во время подготовки одаренных школьников к олимпиаде по информатике / Сергей Станиславович Жуковский// Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология, 2012. – №4(11). С.109-112.

Статті у наукових виданнях, матеріали доповідей і тез конференцій:

6. Жуковський С.С. Е-OLIMP – система автоматизованої перевірки задач та проведення олімпіад з інформатики в Інтернеті/ Сергій Станіславович Жуковський// Комп'ютер в школі та сім'ї, – 2008. – №1. – С.48-50.
7. Жуковський С.С. Інтернет-портал організаційно-методичного забезпечення дистанційних олімпіад з програмування/ Жуковський С.С.,

Ляшенко Б.М.// Інформаційні технології в освіті. – 2009. – Вип. 4. – С. 134-138. (Особистий внесок: описано Інтернет-портал E-OLIMP та розроблено методичні вказівки для використання учнями та вчителями Інтернет-порталу в навчальному процесі під час підготовки до олімпіад з інформатики).

8. Жуковський С.С. Педагогічні засоби підготовки обдарованих школярів до олімпіади з інформатики/ Сергій Станіславович Жуковський// Проблеми та перспективи наук в умовах глобалізації. V Всеукраїнська наукова конференція, ч.2, Тернопіль, 2009 р. - С. 128-132.

9. Жуковський С.С. Цикл уроків з теми "Програмування мовою C++". Уроки 1-2. / Сергій Станіславович Жуковський// Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах – 2009. – № 4. – С.44-52.

10. Жуковський С.С. Цикл уроків з теми "Програмування мовою C++". Уроки 5-7. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах/ Сергій Станіславович Жуковський// – 2009. – № 6. – С.19-23.

11. Жуковський С.С. Цикл уроків з теми «Програмування мовою C++». Уроки 3-4 / Сергій Станіславович Жуковський// Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2009. – № 5. – С.16-23.

12. Жуковський С.С. E-OLIMP – педагогічний засіб дистанційної підготовки учнів та студентів до олімпіади з програмування/ Сергій Станіславович Жуковський// Зб. наук. пр. за матер. п'ятої Міжн. конф. «Нові інформаційні технології в освіті для всіх: неперервне навчання», 23-25 листопада 2010 р. – К., 2010. – Вип. 8. - С. 276-283.

13. Жуковський С.С. Психолого-педагогічні особливості творчої обдарованості обдарованих школярів до програмування / Сергій Станіславович Жуковський// Міжн. науково-практична конф. «Актуальні проблеми педагогіки та психології», 7-8 жовтня 2011 р. –Л., 2011. – Ч1. - С. 60-63.

14. Жуковський С.С. Формування в учнів мотивації до навчання під час підготовки до олімпіад з інформатики / Сергій Станіславович Жуковський// Міжн. науково-практична конф. «Актуальні питання педагогічних і психологічних наук в ХХІ столітті», 23-24 листопада 2011 р. –О., 2012. – Ч1. - С. 81-84.

15. Жуковський С.С. Впровадження Інтернет-порталу E-OLIMP в навчальний процес /Сергій Станіславович Жуковський // Матеріали IV Міжнародного форуму «Трансфер технологій та інновацій: інноваційний розвиток та модернізація економіки» НТУУ КПІ, 20-21 грудня 2012 р. К., 2012. С.120-123.

АНОТАЦІЇ

Жуковський С. Педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики – рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика), Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, Київ, 2013.

У дисертації визначено теоретичні та методологічні основи організації та проведення олімпіад з інформатики, її завдання, цілі. Аналіз поняття олімпіадної задачі з програмування дав можливість класифікувати їх, розробити рекомендації щодо методики їх розв'язання.

З урахуванням сучасних тенденцій та концептуальних положень навчального процесу теоретично обґрунтовано педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.

З'ясовано, що у результаті реалізації складових педагогічних умов ефективніше відбувається процес підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.

Теоретично обґрунтовано й розроблено методику підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики. Розроблено зміст навчального матеріалу для підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики.

Створено та впроваджено Інтернет-портал організаційно-методичного забезпечення підготовки обдарованої молоді до олімпіад з інформатики (E-OLIMP) з наповненою базою задач (понад 4500), автоматичною системою перевірки розв'язків задачі, на якому постійно проводяться тренувальні змагання до олімпіад з інформатики, міститься розбір задач та методичні рекомендації з підготовки олімпіад з інформатики. Розроблено методичні рекомендації щодо використання створеного Інтернет-порталу в навчальному процесі та експериментально перевірено їх ефективність.

Ключові слова: олімпіада з інформатики, обдаровані школярі, розв'язування олімпіадних задач, педагогічні умови.

Жуковский С. Педагогические условия подготовки одаренных школьников к олимпиадам по информатике – рукопись.

Диссертация на получение научной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (информатика), Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова, Киев, 2013.

На основе анализа научной, психолого-педагогической и методической литературы, а также информационных материалов глобальной сети Интернет проведен сравнительный анализ базовых понятий исследования, таких как ученическая предметная олимпиада, олимпиада по информатике, проведен сравнительный анализ олимпиады по информатике и других ученических

предметных олимпиад. Изложены исторические аспекты становления и развития олимпиады информатики в Украине и зарубежных стран. Проанализированы конкурсы, турниры, олимпиады по информатике, которые проводятся в Украине.

Изложены теоретические и методологические основы организации и проведения ученической олимпиады по информатике, отражено задание и цель олимпиады, ее порядок проведения; проанализированы задания, которые предлагаются ученикам во время олимпиады, основные типы задач, основные принципы и требования к их созданию и оформлению; предложен принцип проверки решений олимпиадных задач в историческом аспекте, требования к программам решений и этапы, которые проходит программа-решение во время проверки, принципы начисления баллов за задачу.

Исследовано состояние подготовки одаренных школьников к олимпиаде по информатике на разных ее этапах.

С учетом современных тенденций и концептуальных положений учебного процесса, теоретически обоснованно педагогические условия подготовки одаренных школьников к олимпиадам по информатике, которые состоят из следующих элементов:

1) обеспечения стойкой цели и позитивной мотивации в овладении навыков программирования и умений решать нестандартные задачи;

2) обеспечение соответствующими средствами обучения, которые способствуют облегчению и ускорению подготовки одаренных школьников к олимпиаде по информатике;

3) организация учебно-воспитательного процесса на принципах педагогической аксиологии, гуманизма, личностно-ориентированного и имитационно-состязательного подходов, создания творческой среды;

4) осуществление педагогического мониторинга, который заключается в систематическом получении учителем (тренером) объективной информации о ходе учебной деятельности учеников;

5) создание надлежащих условий и соответствующей мотивации для самостоятельной работы учеников, самообразования и самовоспитания, рефлексии;

6) профессионализм педагогического коллектива.

Выяснено, что в результате реализации составных педагогических условий эффективнее происходит процесс подготовки одаренных школьников к олимпиадам по информатике.

Анализ задания олимпиады по информатике позволило нам: проанализировать понятие «задача» и «олимпиадная задача по информатике», разработать и описать методику решения учениками олимпиадных задач во время олимпиады по информатике; проанализировать этапы решения олимпиадных задач: чтение и анализ условия задачи; составление плана

решения задачи; построение математической модели и схемы решения; реализация алгоритма; тестирования и отладка программы-решения, сдача решения на проверку, учитывая ситуацию олимпиады, требования, к олимпиаде, ограничение для решения и процесс проверки олимпиады. Теоретически обоснованно и разработана методика подготовки одаренных школьников к олимпиадам по информатике. Определенно содержание учебного материала для подготовки одаренных школьников к олимпиадам по информатике, который состоит из следующих этапов: набор учащихся (подготовительный этап); изучение языка программирования; изучение базовых олимпиадных алгоритмов; приобретение навыков в решении олимпиадных задач; участие в отборочных турах, Интернет-олимпиадах, конкурсах, турнирах, Всеукраинской олимпиаде по информатике..

Создан и внедрен Интернет-портал организационно методического обеспечения подготовки одаренной молодежи к олимпиадам по информатике (E-OLIMP) с наполненной базой задач (свыше 4500), автоматической системой проверки решений задачи на котором постоянно проводятся тренировочные соревнования к олимпиадам по информатике, содержится разбор задач и методические рекомендации по подготовке к олимпиаде по информатике.

Описан Интернет-портал E-OLIMP и методика его использования в учебном процессе при подготовке одаренных школьников к олимпиаде по информатике.

Материалы, подобранные для подготовки к олимпиаде по информатике, размещены на Интернет-портале E-OLIMP (систематизированы тематические задачи, методическая страница, содержащая теоретический материал из методов программирования, разработанные тренировочные тематические соревнования).

Приведенные результаты педагогического эксперимента, которые подтверждают эффективность предложенных педагогических условий и методики подготовки одаренных школьников к олимпиаде по информатике.

Ключевые слова: олимпиада по информатике, одаренные школьники, решение олимпиадных задач, педагогические условия.

Zhukovskiy S.S. Pedagogical Conditions of Preparing Gifted Schoolchildren for the Academic Competitions in Informatics – Manuscript.

Dissertation in support of the candidature for the Ph.D. degree in pedagogical sciences in specialty 13.00.02 – Theory and Methods of Teaching (Informatics), the Dragomanov National Pedagogical University, Kyiv, 2013.

The dissertation defines the theoretical and methodological basis for the organization and carrying the academic competitions in Informatics, its objectives and goals. The analysis of the notion 'programming challenges' made it possible to classify them and to develop recommendations on methods of their solutions.

Theoretical support of the pedagogical conditions of preparing gifted schoolchildren for the academic competitions in Informatics was held complete with modern tendencies and conceptual regulations of the learning process.

It has been found out that the implementation of the components of pedagogical conditions makes the process of preparing gifted schoolchildren for the academic competitions in Informatics more effective.

The dissertation presents theoretically grounded and developed techniques of preparing gifted schoolchildren for academic competitions in Informatics. A content of the educational material to prepare gifted schoolchildren for the academic competitions in Informatics has been developed.

The Internet portal on organizational and methodological support of preparing the gifted youth for the academic competitions in Informatics (E-OLIMP) with the base of programming challenges (more than 4500) and an automatic system of checking their solutions has been created and implemented. This portal provides training competitions to the academic ones in Informatics and offers the analysis of programming challenges and methodological recommendations for the preparation of the academic competitions in Informatics.

Methodological recommendations on the use of the established Internet portal in the learning process have been developed and experimentally tested.

Keywords: academic competitions in Informatics, gifted students, solving the programming challenges, pedagogical conditions.

НБ НПУ



100202559

Підписано до друку 03.10.13. Формат 60х90/16. Папір офсетний.

Гарнітура Times New Roman. Друк різнографічний.

Ум. друк. арк. 0.9. Обл. вид. арк. 0.9. Наклад 100. Зам. 189.

Видавець і виготовлювач

Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка

м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40

Свідцтво суб'єкта видавничої справи:

серія ЖТ №10 від 07.12.04 р.

електронна пошта (E-mail): zu@zu.edu.ua

