

**Шевчук П. Г.**  
*кандидат педагогічних наук, учитель  
КУ Миропільської селищної ради "Опорний  
навчальний заклад "Миропільська гімназія"*

## **СИСТЕМА АВТОРСЬКИХ ТЕМАТИЧНИХ САЙТІВ МЕТОДИЧНОЇ ПІДТРИМКИ НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ**

**Актуальність.** Навчання програмування в межах шкільної програми та підготовка до олімпіад з інформатики потребує додаткових засобів для навчальної взаємодії вчителя та учнів, накопичення навчально-методичних матеріалів, обміну досвідом педагогів, іншого. Одним із таких засобів є різного роду тематичні Інтернет-сайти.

Проблеми навчання програмування учнів загальноосвітніх навчальних закладів активно вивчаються вітчизняними вченими (В. Ю. Биков, Т.А. Вакалюк, М. І. Жалдак, С. С. Жуковський, О. М. Кривонос, Н. В. Морзе, О. П. Пінчук, Ю.С. Рамський, С. Семеріков, О. М. Спірін, Ю. В. Триус та інші). Існує надзвичайно багато Інтернет-ресурсів за напрацюваннями названих авторів, що активно використовуються педагогами для навчання програмування учнів та студентів. Нами накопичено власний досвід такої роботи та вважаємо за необхідне поділитися ним.

**Мета статті.** Висвітлити основні ідеї та загальний зміст авторської системи сайтів методичної підтримки навчання програмування.

Існує багато різних способів надати доступ своїм учням та колегам до тих чи інших навчальних та методичних матеріалів: розсилки електронною поштою, публікації на тематичних форумах, блогах, у соціальних мережах, обмін посиланнями на спільні документи та віддалено доступні для завантаження файли. Та традиційно саме статичні сайти можна вважати найбільш поширеною формою оприлюднення навчально-методичних матеріалів засобами Інтернет. Використання корпоративних хмарних сервісів, наприклад «Office 365», дозволяє створювати сайти, доступ до яких гарантовано обмежений

користувачами певних груп цих сервісів, що надає додаткові переваги та обмеження: захист авторських прав, інформаційна безпека користувачів, цільове призначення опублікованого, та інші.

### **Сайти підтримки навчання програмування на основі використання мови С#**

У процесі дослідження методики навчання програмування учнів класів технологічного профілю на основі використання мови С# [7] нами було створено сайт методичної підтримки педагогічного експерименту: «С# у школі» [9]. Тут публікувались навчально-методичні матеріали необхідні для навчання програмування мовою С#, вказівки, щодо організації та проведення педагогічного експерименту, основні його результати. Згодом на сайті було накопичено багато навчально-методичного матеріалу стосовно навчання програмування мовою С#.

Педагогічному експерименту присвячено наступні розділи сайту:

– «Використання платформи Microsoft .NET та мови С# для навчання програмування в середніх загальноосвітніх навчальних закладах», де розглянуто основні ідеї програмної платформи Microsoft .NET Framework, використання її в освіті, перспективи навчання програмуванню мовою С#, обґрунтовано необхідність експериментальної перевірки впровадження мови С# у навчання;

– «Корисні матеріали» – це колекція файлів, що необхідні для організації навчання програмування в контрольних та експериментальних класах педагогічного експерименту, а також для впровадження його результатів. Тут є інсталяційні файли відповідного програмного забезпечення, зразки та шаблони облікових, організаційних та анкетних документів, календарних планів, інше;

– «Методичні матеріали» – це також бібліотека файлів методичної підтримки навчання програмування в класах технологічного профілю на основі використання мови програмування С#; зразки програм, завдання до практичних робіт, презентації окремих тем, конспекти уроків;

– «Авторські публікації» – це посилання на окремі наші публікації за темою даного сайту;

– «Підведення підсумків навчального експерименту» – це короткий опис, інструкції проведення експерименту та основні результати експериментальної роботи. Також тут висловлена подяка учасникам проведеного експериментального дослідження.

Даний сайт започатковано у 2009 році. Зараз мова програмування С# уже далеко не новітня та не єдина з тих, що заслуговують на шкільне використання. Педагогічний експеримент з її впровадження давно закінчився. Та все ж навіть матеріали зібрані на перших етапах створення сайту зберегли певну свою актуальність.

Мова програмування С# продовжує розвиватись, вона не втрачає своєї навчальної актуальності. Згодиться вона і для знайомства з основами об'єктно-орієнтованого програмування, і для створення досконалих програмних проектів, і для WEB-програмування, і для розв'язання олімпіадних задач з програмування, і для вирішення багатьох інших завдань. Про це і про багато іще чого цікавого всі решта сторінок цього сайту.

Про те, як створити найпростішу програму мовою С#, про особливості введення даних в консоль та роботу з файлами цією мовою детально пояснено на сторінках розділу «Найпростіша програма та її удосконалення». Візуальному

програмуванню мовою С#, середовищу розробки цією мовою «SharpDevelop», системі файлів проекту, розробленого у цьому середовищі присвячено розділ: «SharpDevelop, інтерфейс».

Учні, що оволоділи мовою С#, досить часто беруть участь у змаганнях зі спортивного програмування, зокрема в олімпіадах з інформатики. Для них існує розділ «Олімпіадне програмування». Тут є визначення поняття «нестандартна задача», у відповідному розділі описано основні підходи до розв'язування нестандартних задач, наведено приклади таких задач, подано їх пояснення та розв'язання мовою С#. Поясненню окремих олімпіадних задач присвячено сторінки «За матеріалами Герасимчук Н. О.» та «Розбір задач».

Мова програмування С# використовується для розробки на різних апаратних та програмних платформах. Розкриваються ці аспекти у розділах: «С# та Android», «С# та Linux», «С# та Windows 8». Знайомству з об'єктно-орієнтованим програмуванням мовою С# присвячено авторський переклад українською мовою книги "С# для вундеркіндів" («С# для вундеркиндів» (рос.), що публікується на сторінках однойменного розділу. На сайті є і поповнюються матеріали не лише про С# а й про інші мови, що нині активно поширюються у навчанні програмуванню. Про них можна дізнатись у розділі «Альтернативні мови навчання програмування».

Сайт містить розділ, присвячений огляду ресурсів Інтернет, що стосуються мови С#: «Посилання на матеріали щодо С#». Посилання подаються у вигляді таблиці. Також на цій сторінці вказано посилання на інших сайт: «Мова С# в мережі Internet» [3].

Сайт «**Мова С# в мережі Internet**» – це огляд ресурсів Інтернет для навчання програмування мовою С#, свого часу здійснений у спільному дослідженні та співавторстві з Олександром Миколайовичем Шимоном [8]. Ресурс містить наступні розділи: «Загальна інформація», «Відеоуроки С#», «Дистанційне навчання», «Загально-інформаційне представлення мови С# в Internet», «Загально-інформаційні ресурси підтримки мови С#», «Комерційні курси», «Навчальні ресурси», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Освітні організації», «Ресурси загального характеру», «Розробники середовищ програмування», «Сайти розробників», «Інтерактивні ресурси підтримки розробників мовою С# (блоги, форуми та інше)»

У процесі проведення результатів наукового дослідження за темою «Методика навчання програмування учнів класів технологічного профілю на основі використання мови С#» створено сайти апробації окремих результатів наукової роботи. «**Можливості використання мови С#**» – один з них [4].

#### **Сайти методичної взаємодії та обміну досвідом**

Активна участь у методичних районних та обласних семінарах вчителів інформатики, проведення практичних та лекційних занять зі слухачами курсів підвищення кваліфікації Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти спонукала нас створити сайти для інформаційної підтримки такої діяльності. Зокрема, сайт «**Виступ П.Г. Шевчука**» містить плани проведення занять зі слухачами курсів підвищення кваліфікації та змістове наповнення цих занять. Головна сторінка сайту оновлюється до кожного заняття, а зміст попередніх занять переноситься у розділ «Архів». Сайт також містить розділи: «Виступи на обласних методичних семінарах», «Корисні матеріали», «Корисні посилання». Контактні дані містить розділ «Про автора».

Сайт «**Районний семінар інформатиків**» [5] призначений для організації засідань постійно-діючого семінару вчителів інформатики Романівського району Житомирської області. Усі учасники семінару – члени методичного об'єднання вчителів інформатики Романівського району зареєстровані як окремі користувачі розгорнутих на базі хмарного простору Миропільської ЗОШ I-III ступенів №2 віртуальних кабінетів вчителя створених засобами сервісів Office 365. У тому ж просторі опублікована закрита версія сайту «Районний семінар інформатиків», що є суттєво більше наповненою і частіше оновлюваною.

### **Закриті сайти, реалізовані засобами ХОНС Office 365**

Досить часто навчальна взаємодія може потребувати обміну матеріалами, оприлюднення яких у відкритих системах є не коректною, а отже, не бажаною. Використання ХОНС (хмарних освітніх навчальних сервісів) Office 365 дозволяє створювати внутрішні, закриті навчальні сайти [2, с.141]. Служби SharePoint сервісів Office 365 можуть забезпечити інтеграцію сайтів у спільні ресурси груп організованих засобами Outlook та Teams середовища Office 365. Такі ресурси надзвичайно корисні для організації навчання програмування окремих спільнот, наприклад учнів певного класу чи членів гуртка. Зокрема, це може знадобитись для підготовки до олімпіади з програмування. Також сайти хмарних освітніх сервісів навчального закладу є ефективним засобом організації учнівської дослідницької роботи – підготовки учнями дослідницьких робіт МАН, проведення учнями інших навчальних досліджень. Обмін досвідом, інша навчальна взаємодія педагогів засобами закритих сайтів також має певні переваги та зручності.

### **Література**

1. Виступ П.Г. Шевчука [Електронний ресурс] // Веб-сайт підготовлений для зустрічі обміну досвідом з вчителями інформатики – 2017. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/pp77gg/>
2. Литвинова С.Г. «Хмарні сервіси Office365»: навч. посібник / С.Г. Литвинова, О.М. Спірін, Л.П. Анікіна / за заг. ред. С.Г.Литвинової. – К. : Компринт, 2015. – 170 с.
3. Мова С# в мережі Internet [Електронний ресурс] // Веб-сайт «Колекція посилань, опис та аналіз інтернет-сторінок, що стосуються мови програмування С#» – 2017. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/pp77gg/>
4. Можливості використання мови С# [Електронний ресурс] // Веб-сайт «Програмно-технологічні можливості використання мови с# для навчання програмування» – 2017. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/usecsharp/>
5. Районний семінар інформатиків [Електронний ресурс] // Веб-сайт Організації засідань постійно-діючого семінару вчителів інформатики Романівського району Житомирської області – 2017. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/romseminarinf/>
6. Спірін О. М. Критерії добору відкритих Web-орієнтованих технологій навчання основ програмування майбутніх учителів інформатики / О. М. Спірін, Т. А. Вакалюк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2017. – № 4 (60). – С. 275-287. – Режим доступу до журн. : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1815/1229>
7. Шевчук П.Г. Методика навчання програмування учнів класів технологічного профілю на основі використання мови С#: Дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / П. Г. Шевчук ; НПУ ім. Драгоманова. – К., 2014. – 260 с.
8. Шевчук П.Г. Огляд ресурсів Інтернет корисних для навчання програмування мовою С# / О. М. Шимон, П. Г. Шевчук // Інформаційні технології в навчальному процесі: праці науково-методичного семінару, 16-23 травня 2011 р., ПНПУ імені К.Д. Ушинського, Одеса / наук. ред. М.І. Жалдак, – Одеса: Вид. «ВМВ», 2011– С. 159-162
9. С# у школі [Електронний ресурс] // Веб-сайт «Пошук "ідеальної" для навчання мови програмування та С# серед претендентів» – 2017. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/c4plus>