

УДК 004.588

*Шатківський В. М., старш. викладач кафедри
Житомирський державний технологічний університет
аспірант*

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ

Сучасна освіта в галузі інформатики та програмування стикається з викликами прискороеного оновлення змісту, форм і методів навчання, інструментів і методологій програмування. Зміна техніки, операційних систем, ускладнення прикладного програмного забезпечення і мов програмування ставлять перед системою освіти нові проблеми.

Постійне ускладнення комп'ютерних програм змушує змінювати існуючі підходи до їх розробки. Актуальна практика створення програмного забезпечення регламентується безліччю міжнародних стандартів і корпоративних норм. Очевидно, що індивідуальне програмування не в змозі забезпечувати створення складних програмних продуктів. Командна робота над програмними комплексами будується за принципами організації проектів: життєвий цикл проекту, ролі учасників (керівник, дизайнер і т. д.), стадії. Кожна з ролей пов'язана з компетенціями, які необхідно сформувати в процесі навчання в закладах освіти. Разом з цим в умовах розвитку попиту на фахівців, здатних не тільки розробляти бездоганний програмний код, а й брати участь у спільній проектній роботі над складними програмними комплексами, викладачам і вчителям при навчанні програмуванню необхідно формувати у здобувачів освіти, поряд з технічними знаннями і вміннями, компетенції, що дозволять працювати в соціально-професійному середовищі. Тому в освітні програми підготовки, пов'язані з програмуванням, необхідно включати зміст навчання, що забезпечує успішну командну роботу, лідерство, командний менеджмент.

Традиційне навчання програмування не надає можливості під час уроків освоїти успішну роботу в команді. Більшість освітніх практик спрямовані на вивчення технічних і теоретичних особливостей, при цьому увага сконцентрована на викладача, який транслює свої знання і досвід учням. Слід враховувати, що навіть традиційне навчання теорії програмування та формування навичок створення алгоритмів - неординарне завдання. Процес створення програм вимагає особливих якостей особистості і інтелектуальних здібностей, таких як аналіз процесів, відстеження власної розумової діяльності, ставлення у відповідність внутрішніх процесів конструкціям алгоритмічних мов. Таким чином,

необхідність формування готовності до командної роботи над програмним продуктом значно ускладнює і без того непросте завдання викладача. Аналіз освітнього контенту в Інтернеті дозволяє стверджувати, що найбільш широкий спектр поширення авторських підходів до викладання програмування, а також висока ефективність викладання представлені університетами США і Європи. Багато з провідних університетів успішно проєктують, використовують і розвивають методики з інших регіонів світу: США, Індії, Китаю, країн Європи Азії і Африки. Важливим є вивчення та використання, концептуальних підходів, форм і методів навчання програмування, що представлені у світовій освітній практиці. Ці тенденції можна узагальнити в наступних положеннях:

1. існує необхідність використання проєктного підходу при навчанні програмування для освоєння здобувачами освіти сучасних форм створення програмного забезпечення;

2. в процесі навчання результатом діяльності може бути завершений програмний продукт, що дозволить значно підвищити мотивацію до навчання;

3. командна робота над проєктними завданнями дозволяє, крім технічних компетенцій, розвивати особистісні якості і компетенції, затребувані сучасним ринком праці;

4. слід використовувати графічні додатки і віртуальні середовища, що моделюють соціальну взаємодію в ході вирішення навчальних завдань;

5. доцільно використовувати можливості відкритих масових онлайн курсів і систем дистанційного навчання, що забезпечують відкритість, мультимедійність, інтерактивність і групові форми навчання;

6. прикладну складову і інтерес можливо забезпечити за рахунок залучення до занять елементів навчальної робототехніки;

7. побудова курсу навчання програмуванню на основі проєктів зі створення мобільних додатків дозволить підвищити інтерес і працездатність, а також забезпечить продуктивний характер навчання.

Реалізація наведених положень можлива за умови використання в процесі навчання програмування Інтернет платформ, які містять сучасні інтерактивні технології, віртуалізацію і мультимедіа. Аналізуючи вище зазначене, можна спрогнозувати, що використання комплексу інтерактивних форм і методів навчання збільшить інтерес до вивчення програмування, забезпечить підвищення успішності, рівня самооцінки, готовності та здатності працювати в команді.