

Програма курсу підвищення кваліфікації вчителів інформатики «Розробка проектів на Visual Basic»

Автор:

Кириленко Наталія Сергіївна,
керівник гуртка – методист,
ЦНТТМ «Сфера»
Оболонського р-ну м.Києва

Київ, 2014

Передмова

Якісна позашкільна освіта є важливою частиною сучасної освітньої системи, а якість виховного процесу залежить від якості підготовки викладачів. Стрімкий розвиток інформаційних технологій вимагає від викладачів постійного підвищення своєї кваліфікації та негайної реакції на будь-які зміни, пов'язані з появою нових технологій. Нові засоби розробки програмних засобів не є виключенням. З появою нових таких засобів викладачу бажано не тільки самому своєчасно з ними знайомитися, а ще й навчатися їх застосовувати у своїй роботі. Саме тому важливим кроком у роботі викладача є курси підвищення кваліфікації, семінари та практикуми, на яких викладачі можуть дізнатися про методики навчання та досвід роботи інших викладачів.

Запропонована програма курсу створена для викладачів позашкільних навчальних закладів, які прагнуть підвищення своїх знань з програмування та бажають додати творчості до своїх занять. Ця програма направлена не на вивчення всіх елементів програмування, а на поєднання основ програмування з виконанням цікавих творчих проектів.

В основу методики викладання покладено задум по створенню гри-експедиції. Під час розробки гри вивчається необхідний теоретичний матеріал, приводяться приклади використання інструментів середовища розробки, проводиться поточне тестування на перевірку засвоєння матеріалу. Створюючи окремі частини однієї гри, слухачі курсу виступають в ролі учнів, але в той же час самі навчаються засобам викладання матеріалу. По завершенню навчання на цих курсах викладач презентує створену власноруч гру.

Використовуючи вивчену методику у подальшому на своїх заняттях, викладач спонукає учнів до створення власних ігор, які потім учні демонструють на конкурсах з інформаційних технологій. Розповсюдження методики серед навчальних закладів створить сприятливі умови для поширення популярності таких конкурсів.

Методика вже була неодноразово застосована при підготовці учнів гуртка «Програмування» ЦНТТМ «Сфера» Оболонського району м.Києва до участі у міських конкурсах з інформаційних технологій, що проводилися в місті Києві останні роки, та її використання показало гарні результати - учні ставали призерами цих конкурсів. Такі позитивні результати ї підштовхнули автора методики навчання до її розповсюдження.

Пояснювальна записка

Навчання програмуванню є важливим компонентом при підготовці сучасного викладача інформатики. Сформовані при цьому знання і уміння складають базу його фундаментальної та методичної підготовки. Основними мовами при навчанні основам програмування традиційно вважаються Basic та Pascal. Однак сучасна індустрія засобів розробки додатків розвивається в напрямку перекладу процесу створення програм на візуальний рівень. Середовища Delphi, Visual Basic, Visual C # є інструментами, в яких поєднується безліч технологій, що дозволяють розробляти як традиційні Windows-програми, так і Web - додатки для роботи в Інтернет, додатки для роботи з базами даних, програми для планшетів і мобільних пристроїв та багато іншого.

Основна мета програми даного курсу - допомогти педагогам придбати теоретичні та практичні навички, необхідні для розробки додатків навчального та організаційного призначення у візуальному об'єктно - орієнтованому середовищі Visual Basic.

По мірі навчання слухачам пропонується можливість познайомитися з основами сучасної технології програмування .NET. Вивчаються основи об'єктно-орієнтованого програмування на основі мови Visual Basic. За час навчання слухачі познайомляться з елементами інтерфейсу середовища Visual Basic; з базовими алгоритмічними конструкціями та їх реалізацією на мові Visual Basic; з основними компонентами середовища Visual Basic; із технологією створення додатків для Windows, а також найпростіших ігор.

Програма розрахована на 68 годин аудиторних занять, з них - 24 години лекцій, 44 години практичних і самостійних робіт.

Контроль засвоєння програми навчання здійснюється в ході розробки та публічного захисту підсумкової роботи.

Тематичний план

№	Тема	Кількість годин		
		Теорія	Практика	Всього
1	Знайомство з Visual Basic	2	4	6
2	Форми та елементи керування	2	4	6
3	Алгоритми та програми	2	4	6
4	Типи даних та змінні	2	4	6
5	Введення та виведення даних	2	4	6
6	Таймер та анімація	2	4	6
7	Налагодження додатків	2	4	6
8	Додатки з кількома формами	2	4	6
9	Створення власної гри	2	4	6
10	Оформлення проекту	2	4	6
11	Представлення та захист проекту	2	4	6
12	Аналіз результатів	2		2
	<i>Загалом</i>	<i>24</i>	<i>44</i>	<i>68</i>

Зміст тем

1. Знайомство с Visual Basic

Запуск Visual Basic 2010 Express. Створення нового проекту. Інтерфейс середовища розробки. Маніпулювання вікнами середовища розробки. Вихід з Visual Basic 2010 Express.

Практична робота: Проект «Привіт програмістам»

2. Форми та елементи керування

Форма та її властивості. Елементи керування і їх властивості. Генерація подій. Виведення повідомлень на форму.

Практична робота: Проект «Кенгуру»

3. Алгоритми та програми

Поняття алгоритму. Базові алгоритмічні структури: слідування, розгалуження, цикл. Оператори переходу Exit і Continue. Структурне програмування.

Практична робота: Проект «Пошук предметів»

4. Типи даних та змінні

Змінні і їх оголошення. Типи даних. Константи. Інструкція присвоювання. Масиви. Область видимості змінних. Оформлення програмного коду.

Практична робота: Проект «Склад забутих речей»

5. Введення та виведення даних

Способи введення і виведення даних. Використання елементів управління для введення даних. Приклад роботи з числовими даними. Функції введення і виведення даних.

Практична робота: Проект «Континенти»

6. Таймер та анімація

Елемент управління таймер. Використання таймера для створення електронного годинника. Використання таймера для створення анімації.

Практична робота: Проект «Політ»

7. Налаштування додатків

Класифікація помилок. Засоби налаштування Visual Studio. Обробка помилок.

Практична робота: Проект «Реєстрація»

8. Додатки з кількома формами

Створення та перейменування форми. Вибір форми, яка відображається при запуску проекту. Програмний код для відкриття, приховування і закриття форми.

Практична робота: Проект «Міні-тест»

9. Створення власної гри

Класифікація комп'ютерних ігор. Етапи розробки комп'ютерної гри. Розробка сценарію своєї гри. Інтернет і авторське право. Етапи роботи над проектом «Експедиція». Підготовка портфолію.

Практична робота: Розробка проекту «Експедиція»

10. Оформлення проекту

Форми представлення результатів роботи над проектом. Підготовка портфолію. Оформлення письмової роботи. Підготовка скріншотів і демонстраційного відео. Створення інсталяційного пакета для гри. Запис матеріалів на компакт-диск і розміщення в Інтернеті.

Практична робота: Оформлення проекту.

11. Представлення та захист проекту

Процедура проведення захисту проектів. Сценарій проведення захисту. Перевірка матеріалів проекту. Захист підсумкового проекту здійснюється публічно, в межах аудиторії слухачів курсів.

12. Аналіз результатів

Аналіз результатів роботи над проектом. Методичні особливості викладання навчального курсу для школярів.

Очікувані результати

Пройшовши навчання за програмою підвищення кваліфікації, вчитель інформатики отримає знання та вміння, що забезпечують зростання його педагогічної майстерності.

Учитель буде знати:

- особливості застосування алгоритмізації для навчання основам програмування;
- специфіку та підходи до навчання програмуванню з використанням середовища розробки Visual Basic 2010 Express;
- підходи до навчання з використанням методу проектів.

Учитель буде вміти:

- включати розробку, організацію підготовки та захисту проекту у навчання інформатиці;
- розробляти програми з використанням середовища розробки Visual Basic 2010 Express.

Список літератури

1. Кириленко Н. С. По следам Джеймса Кука. Разработка проектов на Visual Basic. Учебное пособие. - К. Центр научно-технического творчества молодежи «Сфера», 2014 - 178 с.
2. Арзамасцева О. В. Учебная программа курса повышения квалификации учителей информатики «Программирование в среде Delphi» - БПК№1, 2009
<http://do.gendocs.ru/docs/index-11596.html>
3. Программа повышения квалификации учителей информатики и ИКТ общеобразовательных учреждений Основы программирования и логики в 5-7 классах: инновационная технология обучения по Комплексной образовательной программе «Школьный университет», 2009
<http://lib.znate.ru/docs/index-138717.html>