

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
Факультет фізики, електроніки і комп'ютерних систем

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Програмні засоби автоматизації додатків

(назва навчальної дисципліни)

ПРОГРАМА

вибіркової навчальної дисципліни

підготовки бакалавра

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальність 122 Комп'ютерні науки

(Шифр за ОПП ПП 5.3.1в)

**Дніпро
2017 рік**

Розроблено та внесено: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Розробник програми: ст. викл. каф. АСОІ, Єгоров А.О.

Обговорено та схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки
Протокол від "30" травня 2017 року № 8

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни “Програмні засоби автоматизації додатків” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за спеціальністю 122 Комп’ютерні науки.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є платформа .Net Framework та мови C# для створення консольних і графічних додатків.

Міждисциплінарні зв’язки: для викладання дисципліни необхідно вивчення наступних курсів: «Алгоритмізація та програмування», «Об’єктно-орієнтоване програмування», «Сучасний інструментарій програміста», «Операційні системи», «Організація сучасних обчислювальних систем»

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Мови під платформу C#. Основи синтаксису та побудова консольних додатків
2. Організація роботи з файлами. Створення додатків на основі використання Windows Forms та Windows Presentation Foundation

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “Програмні засоби автоматизації додатків” є подання студентам знань про особливості платформи .NET Framework та мови програмування для цієї платформи, синтаксис мови C# та створення консольних і графічних додатків.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Програмні засоби автоматизації додатків” є

- Знайомство з платформою .NET Framework та мовами програмування піж цю платформу.
- Знайомство з особливостями синтаксису мов під платформу .NET Framework на прикладі C# (типами даних, операціями, керуючими структурами, принципами роботи з масивами та рядками, описом класів, структур та об’єднань і т.і).
- Знайомство з принципами розробки та використання універсальних класів та методів.
- Знайомство зі структурою консольних додатків та додатків з графічним інтерфейсом.
- Знайомство з організацією роботи з файлами за допомогою класів .NET Framework в синхронному на асинхронному режимах.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати :

- принципи функціонування платформи .NET Framework;
- синтаксис мови C#;
- структуру консольних додатків та додатків з графічним інтерфейсом;
- методи підвищення ефективності програм мовою C#.

вміти :

- розробляти консольні додатки та додатки з графічним інтерфейсом;
- використовувати універсальні класи при розробці додатків;
- використовувати синхронний та асинхронний режими роботи з файлами.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 180 годин / 6 кредитів ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Мета і задачі дисципліни. Платформа .NET Framework, її особливості. Особливості функціонування збирача сміття. Мови програмування під цю платформу.

Тема 2. Типи даних мови C#. Відмінності від інших мов програмування. Значущі типи та типи-посилання. Особливості їх використання. Перетворення типів. Опис змінних.

Тема 3. Операції мови C#. Особливості їх використання. Управляючі конструкції мови C#. Відмінності від інших мов програмування

Тема 4. Клас System.Object. Його методи та особливості їх перевантаження. Механізм boxing / unboxing.

Тема 5. Найпростіший консольний додаток. Організація введення-виведення.

Тема 6. Опис класів. Члени класу. Конструктори та деструктори. Властивості звичайні та індексні. Опис методів. Опис структур та об'єднань. Особливості їх використання.

Тема 7. Наслідування. Віртуальні методи та абстрактні класи.

Тема 8. Масиви. Їх опис та використання. Клас string. Особливості роботи з рядками. Обробка виключних ситуацій.

Тема 9. Перевантаження операторів. Особливості перевантаження операцій порівняння. Перевантаження методу Equals класу System.Object.

Тема 10. Універсальні методи та класи. Особливості їх створення та використання. Інтерфейси, особливості їх використання. Перебір елементів колекцій.

Змістовий модуль 2.

Тема 1. Делегати. Їх опис та використання. Лямбда-вирази.

Тема 2. Робота з файлами. Класи, які використовуються для цього. Синхронний та асинхронний режими роботи.

Тема 3. Структура додатку, що використовує Windows Forms та Windows Presentation Foundation. Створення таких додатків.

Тема 4. Події. Їх опис та використання. Обробка подій.

Тема 5. Використання основних елементів керування в додатках з графічним інтерфейсом.

3. Рекомендована література

1. Рихтер Джеффри CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.0 на языке C#. 3-е издание / Д. Рихтер [пер. с англ. И. Радченко, И. Рузмацкина]. – СПб.: Питер, 2012. – 928 с.
2. Троелсен Эндрю Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4. 5-е издание / Э. Троелсен [пер. с англ. Я. П. Волкова, А. А. Моргунов, Н.А. Мухин]. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 1392 с.
3. Петзольд Чарльз Программирование для Windows на C#. В 2-х томах / Ч. Петзольд [пер. с англ. под ред. В.Г. Вшивцева]. – М.: «Русская Редакция», 2002. – Т.1. – 576 с.
4. Microsoft Source Developers Network.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання залік

5. Засоби діагностики успішності навчання Поточне тестування, оцінювання якості виконання лабораторних робіт, оцінювання індивідуальної (самостійної) роботи.