

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСЛККИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

**Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних
систем**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

М.Є.Рогоза

підпис

ініціали, прізвище

«__» _____ 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Сучасні мови програмування (C#)»

освітня програма/спеціалізація «Економічна кібернетика»

спеціальність 051

код

Економічна кібернетика

назва спеціальності

галузь знань 05

код

Соціальні та поведінкові науки

назва галузі знань

ступінь вищої освіти

бакалавр

бакалавр, магістр, доктор філософії

Робоча програма навчальної дисципліни «Сучасні мови програмування (C#)»
схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні
кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

Протокол від 6 вересня 2022 року № 1.

Полтава 2022

Укладачі: Карнаухова Г.В. старший викладач кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми «Економічна кібернетика» спеціальності 051
Економіка ступеня бакалавр

_____ М.Є.Рогоза _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

« _____ » _____ 2022 року

Зміст:

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни	4
Розділ 2. Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання.....	4
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни.....	5
Розділ 4 Тематичний план навчальної дисципліни	6
Розділ 5 «Система оцінювання знань студентів»	7
Розділ 6. Інформаційні джерела.....	8
Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни.....	8

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1 – Опис навчальної дисципліни «Сучасні мови програмування (C#)»

Місце у структурнологічній схемі підготовки	<i>Пререквізити:</i> «Економічна інформатика», «Вступ до програмування. Алгоритмізація (C++)» «Об'єктно-орієнтовне програмування: C++» <i>Постреквізити:</i> Системи обробки економічної інформації. Комп'ютерні мережі та системне програмування. Веб програмування та веб дизайн. Атестаційний екзамен для здобувачів вищої освіти .	
Мова викладання	українська	
Статус дисципліни – обов'язкова , цикл професійної підготовки		
Курс/семестр вивчення	2/3	
Кількість кредитів ЄКТС/ кількість модулів	3	
Денна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість: 1 семестр 90 годин		
- лекції: 16 год.		
- практичні заняття: 20 годин		
- самостійна робота: 54 години		
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): залік		

Розділ 2. Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Мета: засвоєння необхідних знань із основ об'єктно – орієнтованого та компонентно орієнтованого програмування, отримання навичок використання класів, механізмів наслідування, інкапсуляції та поліморфізму; отримання практичних навичок самостійно будувати програми середнього рівня складності з використанням структурно-модульного об'єктно – орієнтованих та компонента-орієнтованих методів програмування; застосування здобутих знань та підходів для розв'язання практичних задач різного рівня складності реалізованих мовою програмування C #.

Таблиця 2 – Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

<i>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</i>	<i>Програмні результати навчання</i>
<p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.</p>	<p>ПР 12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>ПР 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.</p> <p>ПР 22. Демонструвати гнучкість та адаптивність у нових ситуаціях, у роботі із новими об'єктами, та у невизначених умовах.</p> <p>ПР 23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.</p>

Розділ 3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Реалізація консольних додатків

Тема 1 NET технології програмування

Базові поняття технології .NET Framework. Платформа .NET та її застосування для ООП. Бібліотека класів .NET Framework. Склад платформи .NET. Збірки

Тема 2 C# Консольні додатки

Історія C#. Структура програми. Класифікація операцій та даних. Основні стандартні типи даних. Операції над стандартними типами даних. Стандартні функції. Керуючі структури мови. Оператори мови C#. Оператори циклу. C# Організація введення-виведення даних. Організація C#-системи введення-виводу: символічні і байтові потоки. Адреси даних. Визначення та використання адрес. Перепризначення адрес. Вказівки. Динамічна пам'ять. Використання динамічної пам'яті при розробці програм на мові C# Одновимірні масиви. Багатовимірні масиви. Обробка рядків на мові C#

Функції роботи з рядками. Виконання операцій з рядками. Структури в мові C#. Встановлення структурного шаблону. Визначення та ініціалізація структур. Доступ до елементів структур. Масиви структур. Вкладені структури.

Вказівники та структури.

Тема 3 C# Класи.

Визначення класів. Функції роботи з файлами. Файли в мові C#. Методи класів.

Відносини між класами

Модуль 2 Візуальне програмування

Тема 4 C# Windows Forms

Стандарти, вимоги і сучасні тенденції створення візуальних інтерфейсів. Основи розробки візуальних інтерфейсів програм у C#. Принципи створення візуальних інтерфейсів. Програмування додатків з елементами мультимедіа. Елементи форм. Базові елементи

віконного інтерфейсу. Елементи Button, TextBox, Label, RichTextBox. Елементи вибору опцій. CheckBox, RadioButton, GroupBox, Panel. Складні елементи інтерфейсів. Створення гнучких інтерфейсів. Графічні функції. Примітиви. Візуальне оформлення результатів роботи та інтерактивних функцій програм.

Тема 5. Технології роботи із зовнішніми джерелами даних. Технології ADO.NET

Об'єктна модель ADO.NET Технологія ADO. NET Концепція доступу до даних в ADO .NET. Робота з автономними даними в ADO.NET. Постачальники даних у ADO.NET. Стандартизація в ADO.NET. Класи ADO.NET. Клас DataSet

Розділ 4 Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	К-ть годин	Назва теми та питання практичного заняття	К-ть годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	К-ть годин
Модуль 1. Реалізація консольних додатків					
Тема 1 NET технології програмування Базові поняття технології .NET Framework Бібліотека класів .NET Framework	2			Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.	4
Тема 2 C# Консольні додатки Історія C# Структура програми Керуючі структури Масиви	2	Практичне заняття Створення консольних додатків Практичне заняття Створення додатків з масивами .	2 2	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.	8
Тема 3 C# Класи. Класи в мові C#. Методи класів. Відносини між класами	2	Практичне заняття Реалізація класів у консольних проектах Практичне заняття Конструктори і деструктори Практичне заняття Наслідування	2 2 2	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання	8
Модуль 2 Візуальне програмування					

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	К-ть годин	Назва теми та питання практичного заняття	К-ть годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	К-ть годин
Тема 4 C# Windows Forms Основи розробки візуальних інтерфейсів програм у C# Елементи форм. Базові елементи віконного інтерфейсу Створення гнучких інтерфейсів	6	Практичне заняття Створення Windows Forms Практичне заняття Створення гнучких інтерфейсів Практичне заняття Темі і шаблони оформлення	4 2 2	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання	24
Тема 5. Технології роботи із зовнішніми джерелами даних. Технології ADO.NET Об'єктна модель ADO.NET Технологія ADO. NET Класи ADO. NET	4	Практичне заняття Організація сховищ даних	2		10
Разом	16		20		54

Розділ 5 «Система оцінювання знань студентів»

Таблиця 5 – Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Аудиторна	1. Виконання практичних робіт. 2. Виконання ПМР №1 3. Виконання ПМР №2	40 10 10
3. Підсумковий контроль.	Підсумкове тестування за модулями	40
Усього		100

Таблиця 6 – Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	Відмінно
82–89	B	Дуже добре
74–81	C	Добре
64–73	D	Задовільно
60–63	E	Задовільно достатньо
35–59	FX	Незадовільно з можливістю проведення повторного підсумкового контролю
0–34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни та проведенням підсумкового контролю

Розділ 6. Інформаційні джерела

1. Карнаухова Г.В. "Програмування", Методичні розробки і завдання до виконання лабораторних робіт, Полтава:РВВ ПУСКУ, 2009.-36с.
2. Карнаухова Г.В., "Програмування" Навчально-методичний посібник, Полтава. РВВ ПУСКУ, 2008 – 64с.
3. Карнаухова, Г. В. Програмування [Електрон. ресурс] : Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни за кредитно-модульною системою організації навчального процесу / Г. В. Карнаухова. – 2008. – Спосіб доступу: електрон. чит. зал ПУСКУ
4. Голуб Б.М. С#. Концепція та синтаксис. Навч. посібник / Б.М. Голуб, – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 136 с.
5. Коноваленко І.В. Програмування мовою С# 6.0 Тернопіль, ТНТУ 2016, 227 ст. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://programming.in.ua/programming/c-sharp/325-book-programming-c-sharpkonovalenko.html>
6. Коноваленко І.В. Програмування мовою С# 7.0 : навчальний посібник / Коноваленко І.В., Марущак П.О., Савків В.Б. – Тернопіль :Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя 2017 – 300 с. <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/22436>
7. Основи програмування у С#. Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів І-го курсу математичного факультету спеціальності "Прикладна математика". Брила А.Ю., Антосяк П.П., Глебена М.І., Чупов С.В., Семейон І.В.. – Ужгород, 2014. – 60с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5868>
6. Щербаков О.В. Основи об'єктно-орієнтованого програмування : навчальний посібник / О. В. Щербаков, Ю. Е. Парфьонов, В. М. Федорченко. – Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 246 с

7. Head First C#: A Learner's Guide to Real-World Programming with C# and .NET Core 4th Edition. «O'Reilly Media», 2021.- 800p.
8. C# 10 in a Nutshell. The Definitive Reference «O'Reilly Media», 2022.- 1058p
9. Software Architecture with C# 9 and .NET 5 - Second Edition. Gabriel Baptista , Francesco Abbruzzese «O'Reilly Media», 2020.-700p
10. C# Programming in Easy Steps Mike McGrath «O'Reilly Media», 2020.- 192p.
11. Visual C# and Databases: A Step-By-Step Database Programming Tutorial by Philip Conrod & Lou Tylee [MB • 21,144 2017]
URL:<https://www.pdfdrive.com/visual-c-and-databases-a-step-by-step-database-programming-tutorial-e195059201.html>
12. Microsoft Visual C# Step by Step, Ninth Edition by John Sharp 1104 Pages • 2016 • 38.19 MB URL:<https://www.pdfdrive.com/microsoft-visual-c-step-by-step-ninth-edition-e189363952.html>
13. Beginning C# 7 Programming with Visual Studio 2017 887 Pages • 2018 • 11.44 MB by Benjamin Perkins & Jacob Vibe Hammer & Jon D. Reid URL:<https://www.pdfdrive.com/beginning-c-7-programming-with-visual-studio-2017-e176537131.html>
14. C# in Depth 528 Pages • 2019 • 5.03 MB • by Jon Skeet URL:<https://www.pdfdrive.com/c-in-depth-e187685947.html>

Електронні джерела

1. C# .Net on-line посібник. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://programm.top/uk/c-sharp/tutorial/program-structure/>
2. C Sharp (вікіпідручник) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://uk.wikibooks.org/wiki/C_Sharp
3. C# Tutorial (проект w3schools.com) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.w3schools.com/cs/index.php>. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : C# Exercises (проект w3schools.com) https://www.w3schools.com/cs/cs_exercises.php
4. Інтерактивний навчальний ресурс Codeasy.net [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://codeasy.net/>
5. C# та MongoDB. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://metanit.com/nosql/mongodb/4.1.php>.
6. Посібник C# .Net [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://programm.top/uk/c-sharp/tutorial/>
7. Посібник з мови програмування C# [Електронний ресурс]. – Режим доступу :
8. https://informatics.in.ua/programming_csharp/part_04.php
9. C# програмування українською (курс відео лекцій) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.youtube.com/watch?v=njWiEO_oAdc&list=PLAcVqyc4-17ke8vOGfoKPi8-5tJTUV1G0&ab_channel=C%23%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D1%8E

Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Середовище візуальної розробки Visual Studio;
- Online середовища розробки : Ideone.com: Online Compiler and IDE C/C++, Java, PHP Codepad.org codepad.org is an online compiler/interpreter