

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ імені ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

УЗГОДЖЕНО
Заступник директора з НР

_____ В.М. Любохинець
«__» _____ 20__ р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ФКРКМ ДНУ
ім.О.Гончара

_____ О.М.Романовський
«__» _____ 20__ р.

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА №3

ПРОГРАМА
практичної підготовки фахового молодшого бакалавра
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»
освітньої програми «Розробка програмного забезпечення»
з обов'язкової навчальної дисципліни
«Об'єктно-орієнтоване програмування»

(Шифр за ОПІ 3.03)

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Фаховим коледжем ракетно-космічного
машинобудування
Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Гапоненко Наталія Володимирівна
Навчальна практика №3 з дисципліни
”Об’єктно-орієнтоване програмування”
Спеціаліст першої категорії

Обговорено та рекомендовано до використання у навчальному процесі на
засіданні ЦК Програмної інженерії

« 1 » вересня 2022 року, протокол № 1

ВСТУП

Програма проведення практики з *обов'язкової* навчальної дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування» складена відповідно до *освітньо-професійної програми фахової передвищої освіти* спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра.

Предметом вивчення навчальної практики є технологія об'єктно-орієнтованого програмування.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Основи програмування та алгоритмічні мови», «Інформатика».

Програма навчальної практики складається з таких змістових модулів:

1 Структура класу. Об'єкти.

2 Інкапсуляція та приховування інформації.

1 Мета та завдання навчальної практики

1.1 Метою проведення навчальної практики з дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування» є надання можливості поглибити знання, отримані при вивченні дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування»: опис класів, поля та методи класів, робота з класами та об'єктами, а також вивчення принципу об'єктно-орієнтованого програмування – інкапсуляції. Протягом практики студенти поглиблюють знання про середовище розробки Microsoft Visual C++ або інше, його інструментарій, а також про способи побудови інтерфейсу та реалізації класів, організації проектів в середовищі розробки.

1.2 Основними завданнями проведення навчальної практики з дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування» є навчити студентів розробляти інтерфейс та реалізацію класів, створювати програми-проекти для роботи з об'єктами в середовищі розробки Microsoft Visual C++ або іншому, а саме: виходячи із поставленої задачі самостійно розробляти класи, організовувати роботу з об'єктами створених класів, визначати необхідні методи для роботи з об'єктами, створювати програмний код для реалізації методів та роботи програми. Студенти повинні використати основні принципи об'єктно-орієнтованого програмування, володіти прийомами створення, знищення об'єктів та ін.

1.3 Відповідно до вимог освітньо-професійної програми студенти повинні

знати : базові поняття об'єктно-орієнтованого програмування – клас, інтерфейс та реалізація класу, об'єкти, конструктори та деструктори, перевантаження операцій; принцип об'єктно-орієнтованого програмування – інкапсуляцію, конструкції мови програмування C++, призначені для роботи з класами та об'єктами а також типові правила їх застосування; принципи об'єктно-орієнтованого програмування в середовищі розробки Microsoft Visual C++ або іншому; інструменти інтегрованого середовища розробки.

вміти : самостійно використати класи для опису об'єктів реального світу, завдаючи їх характеристики та поведінку, створювати об'єкти на основі розроблених класів та використати їх у проектах в середовищі розробки Microsoft Visual C++ або іншому; володіти основами методів та технологій об'єктно-орієнтованого програмування; застосовувати набуті знання для здійснення професійної діяльності при розробці, налагодженні та експлуатації програмного забезпечення; розробляти програми, які практично використовують створені класи та об'єкти.

На вивчення навчальної практики відводиться 90 годин / 3 кредити ECTS.

2 Інформаційний обсяг навчальної практики

Змістовий модуль 1. Структура класу. Об'єкти

Вступ. Інструктаж з техніки безпеки, протипожежного захисту та режиму роботи ОЦ

Проектування структури класу

Розробка класу. Специфікатори доступу до елементів класу

Правила опису методів класу та порядок роботи з методами класу

Створення методів класу. Контроль даних класу.

Розробка програми з різним оголошенням об'єктів

Перевірки даних на допустимість

Проектування конструкторів та деструктора. Конструктор за замовчанням

Розробка класу з елементом-масивом та його конструкторів

Розробка методів класу для одномірного елементу-масиву

Змістовий модуль 2. Інкапсуляція та приховування інформації

Розробка програми з елементом класу - двомірним масивом

Розробка конструктору з параметрами

Розробка методів класу у відповідності з завданням

Розробка програми, яка працює з об'єктами класу у відповідності з завданням

Конструктор копіювання

Розробка класу для завдання з масивом об'єктів

Розробка конструкторів класу для завдання з масивом об'єктів

Розробка методів класу для завдання з масивом об'єктів

Оформлення звітів та отримання заліків

3 Рекомендована література

1. Довбуш, Г. Ф. Visual C++ на примерах [Текст] / Г. Ф. Довбуш, А. Д. Хомоненко; под ред. А. Д. Хомоненко. – СПб. : БХВ-Петербург, 2007. - 528 с.
2. Глушаков, С.В. Язык программирования C++. [Текст]:/ С.В. Глушаков, А.В.Коваль, С.В.Смирнов. - Х.:Фолио, 2001. - 500 с.
3. Лафоре, Р. Объектно-ориентированное программирование в C++ [Текст] / Р. Лафоре. – М. - СПб. : ПИТЕР, 2004.- 923 с.
4. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт (затверджено, протокол засідання ЦК ПІ від 01.09.2022 р. №1).
5. Павловская, Т. А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] / Т. А. Павловская. – М. - СПб. : ПИТЕР, 2003. - 461 с.
6. Хортон, А. Visual C++ 2005: базовый курс. [Текст] / А.Хортон. – М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2007. - 1152 с.

4 Форма підсумкового контролю успішності навчання – залік.

5 Засоби діагностики успішності навчання – захист звіту, модульне опитування.