

## ПРОГРАМУВАННЯ ТА АЛГОРИТМІЧНІ МОВИ

### Академічна характеристика дисципліни

Рік вивчення (курс)	Семестр	Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Кількість годин на тиждень	Форма підсумкового контролю	Система оцінювання
			Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	Семінарські	Самостійна робота			
1	1	5	150	28	32			90	4	Залік, Іспит, курсова робота	100-бальна, ECTS, національна (4-бальна)
	2	6	180	28	32		120				

*Тип дисципліни* – нормативна.

*Викладач* – Гребенович Юлія Євгенівна, старший викладач.

*Мова вивчення* – українська.

*Форми організації освітнього процесу* – лекції, лабораторні заняття, самостійна робота; індивідуальні творчі завдання.

**Заплановані результати навчання:** У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

- знати основні етапи процесу проектування програмного забезпечення; типові алгоритмічні конструкції;
- розуміти принципи процедурного і структурованого програмування;
- знати особливості застосування сучасних базових інструментальних програмних засобів;
- знати базові типи даних;
- знати похідні типи даних: переліки, покажчики, посилання, масиви, структури, об'єднання;
- вміти використовувати оператори управління програмою;
- знати команди передпроцесорної обробки;
- знати правила роботи з функціями;
- вміти використовувати систему введення-виведення C++;
- знати й вміти використовувати основні принципи роботи з файлами;
- знати правила роботи із шаблонами;
- розуміти принципи розробки сучасних програм.

#### **Компетентності студента:**

- здатність формувати модель предметної області, аналізувати вимоги до програмного забезпечення;
- здатність створювати і обробляти одновимірні та багатовимірні масиви;
- здатність проводити передпроцесорну обробку файлів програми;
- здатність використовувати стандартні функції та функції користувача; проводити найпростіше введення-виведення C/C++;
- здатність створювати і використовувати бібліотеки;

- здатність використовувати сучасне інструментальне програмне забезпечення; користуватися раніше складеними програмами і здійснювати супровід програм, вносити зміни в програму, виконувати влагодження програм за допомогою вбудованих інструментальних засобів.

#### **Змістові модулі (перелік тем):**

*Змістовий модуль 1. Введення в розробку і кодування алгоритмів*

*Тема 1.1.* Алгоритм як основне поняття програмування. Лексичні основи мов високого рівня.

*Тема 1.2.* Алгоритмічна мова C++. Основні типи даних

*Тема 1.3.* Програмування обчислювальних процесів. Оператори управління програмою

*Тема 1.4.* Функції

*Тема 1.5.* Похідні типи даних. Рядки

*Змістовий модуль 2. Алгоритми обробки складних структур даних.*

*Тема 2.1.* Введення в систему вводу-виводу C++

*Тема 2.2.* Передпроцесорна обробка

*Тема 2.3.* Структури та об'єднання

*Тема 2.4.* Шаблони

*Тема 2.5.* Програмування в середовищі Windows

## **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

### **Основна:**

1. Харви Дейтел. Как программировать на C++ / Харви Дейтел, Пол Дейтел. [ Пер. с англ. – М.: ЗАО Изд. "БИНОМ", 2001 г. – 1024 с.
2. Браткевич В. В Основы программирования и алгоритмические языки (язык программирования C++): Конспект лекций Ч. 1 / В. В. Браткевич, Ю. В. Перколаб, Л. И. Лукашева. – Харьков: Изд. ХГЭУ, 2001. – 68 с.
3. Браткевич В. В. Основы программирования и алгоритмические языки (язык программирования C++): Конспект лекций Ч. 2 / В. В. Браткевич, Ю. В. Перколаб, Л. И. Лукашева. – Харьков: Изд. ХГЭУ, 2002. – 152 с.
4. Методические рекомендации к лабораторным работам по курсу "Основы программирования и алгоритмические языки" для студентов специальности 7.080401 дневной формы обучения. Ч. 1. / Сост.: Ю. В. Перколаб, В. В. Браткевич, Л. И. Лукашева. – Харьков: Изд. ХГЭУ, 2001. – 68 с.
5. Методические рекомендации к лабораторным работам по курсу "Основы программирования и алгоритмические языки" для студентов специальности 7.080401 дневной формы обучения. Ч. 2. / Сост.: Ю. В. Пер-колаб, В. В. Браткевич, Л. И. Лукашева. – Харьков: Изд. ХГЭУ, 2002. – 68 с.

6. Методичні рекомендації до виконання робіт з курсу "Основи програмування і алгоритмічні мови" (робота з файлами) для студентів спеціальностей 7.080401, 7.080407 усіх форм навчання. Ч. 3 / Укл. Ю. В. Пер-колаб, В. В. Браткевич, І. О. Бондар. – Харків. Вид. ХНЕУ, 2005. – 64 с.
7. Пирогов В. Ю. Программирование на Visual C++.NET. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 800 с.
8. Румянцев П. В. Азбука программирования в Win32 API. – М.: Горячая линия – Телеком 2001. – 312 с.
9. Шеферд Д. Программирование на Microsoft Visual C++.NET / Пер. с англ. – М.: Издательско-торговый дом "Русская редакция", 2003. – 928 с.

### **Допоміжна**

1. Верма Р. Д. Справочник по функциям Win32 API. – М.: Горячая линия – Телеком, 2002. – 488 с.
2. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по курсу "Системное программирование" для студентов всех форм обучения по специальности 7.080401. Ч. 1 / Сост. Д. Ю. Голубничий, В. Ф. Третьяк.
3. Павловская Т. А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня. – СПб.: Питер, 2006. – 461 с.
4. Подбельский В. В. Язык C++: Учеб. пособие. – 4-е изд. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 560 с.
5. Саймон Р. Windows 2000 API. Энциклопедия программиста. / Пер. с англ. – К.: ООО "ДиасофтЮП", 2002. – 1088 с.
6. Страуструп Б. Язык программирования C++. / Пер. с англ. – 3-е изд. – СПб.; М.: "Невский диалект" – Издательство БИНОМ", 1999 – 991 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. Опис стандарту C++ANSI / ISO // <http://reality.sqi.com/austern/std-c++/fag.html>
2. Підручник для початківців що вивчають Microsoft Visual C++ // [http://chesworth.com/pv/languages/c/visual\\_cpptutorial.htm](http://chesworth.com/pv/languages/c/visual_cpptutorial.htm)
3. Список питань, що часто задаються (з відповідями) // <http://www.math.uio.no/nett/fag/C-fag/fag.html>