

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ

Обсяг дисципліни 270 годин – 9,0 кредитів ЄКТС.

Лекцій 48 год., практичних робіт 64 год., форма контролю – диференційований залік, екзамен

Предметом навчальної дисципліни є основні поняття та методи алгоритмізації та програмування, навички написання та налагодження програм мовою C++, створення структур даних, оволодіння методологією проектування програмних засобів.

Метою навчальної дисципліни є вивчення основних положень мови програмування C++, придбання студентами знань і навиків в області розробки алгоритмів, створення, трансляції та налагодження прикладних програм.

Основні теми дисципліни:

- позиційні системи числення;
- поняття алгоритму,
- основні алгоритмічні структури;
- основи програмування мовою C++;
- структурне, процедурне програмування на C++; рекурсія;
- низхідне та висхідне програмування;
- організація даних та алгоритми їх обробки;
- файлові та динамічні структури даних.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

– знати основні алгоритмічні структури; синтаксис мови програмування C++; порядок створення, трансляції та налагодження програм; основні алгоритми сортування та пошуку даних; методи створення та обробки динамічних структур даних;

– вміти розробляти моделі даних і алгоритми їх обробки, отримувати програмні реалізації мовою C++; користуватися стандартними бібліотеками C++, працювати з інструментальною системою програмування Microsoft Visual Studio.NET; мати уяву про тенденції розвитку сучасних технологій програмування і обробки даних.

Вивчення дисципліни спрямоване на формування таких компетентностей:

– Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

– Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

Вивчення дисципліни базується на дисциплінах: «Вища математика», «Фізика». Отримані знання використовуються під час вивчення дисциплін «Операційні системи», «Скриптові мови програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Мова викладання: українська, російська.

Лектор: доцент, канд. техн. наук Булаєнко М.В.