

Аннотация

*рабочей программе учебной дисциплины **Б1.Б.27 «Языки программирования»** специальности **10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности** специализация **№2 «Информационная безопасность финансовых и экономических структур»***

Цели изучения курса: освоение теоретических основ алгоритмизации задач, практических приемов объектно-ориентированного программирования на алгоритмических языках высокого уровня C/C++, основ организации вычислительного процесса в ЭВМ.

Задачи курса:

- обучение современным языкам программирования высокого уровня, средствам описания данных и действий;
- совершенствование навыков реализации алгоритмов для решения общих и профессиональных задач;
- получение навыков владения инструментами и методами обработки структурных и объектных данных.

Основные блоки и темы дисциплины:

Развитие языков программирования. Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Способы записи алгоритма. Основные этапы компьютерного решения задач. Типы данных. Операции над данными. Синтаксис языков высокого уровня. Составные структуры данных. Ссылки и указатели. Работа с функциями. Строки в C++. Основные понятия объектно-ориентированного программирования (ООП). Работа с файлами. Компоновка нескольких файлов в одну программу. Динамическое управление памятью. Основы разработки алгоритмов. Конструкторы и деструкторы. Инкапсуляция. Дружественные функции. Дружественные классы. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Обработка исключений. Шаблоны. Стандартная библиотека STL.

Учебная дисциплина «Языки программирования» входит в перечень дисциплин базовой части ОП.

Дисциплина изучается после прохождения дисциплины «Информатика» и параллельно изучению дисциплин «Математическая логика и теория алгоритмов» и «Численные методы». Изучение данной дисциплины позволяет развить навыки, необходимые для проведения научных исследований.

В результате освоения дисциплины студент приобретает знания о современных языках программирования высокого уровня, о средствах описания данных и действий и навыки владения инструментами и методами обработки структурных и объектных данных.

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими компетенциями:

- способностью применять в профессиональной деятельности языки и системы программирования, инструментальные средства разработки программного обеспечения, современные методы и технологии программирования (ОПК-4);
- способностью разрабатывать программное и иные виды обеспечения специальных ИАС (ПК-12).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: средства описания данных и операторы с помощью языка программирования C++;

уметь: работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения; реализовывать на языке программирования высокого уровня алгоритмы решения профессиональных задач; использовать известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач;

владеть: навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ; навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач.

Дисциплина «Языки программирования» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации: 5 семестр – зачет, 6 семестр – экзамен.

Разработчик

Зав. выпускающей кафедрой



В.А. Довгаль

В.Ю. Чундышко