

Б1.Б.14.1 Среда объектно-ориентированного программирования

Цель дисциплины состоит в изучении и практическом освоении студентами принципов разработки алгоритмов решения инженерных и научных задач и их эффективной программной реализации с использованием средств объектно-ориентированного программирования (ОПП).

Задачи дисциплины подразделяются на теоретические и прикладные:

- к теоретическим задачам относятся: научить студентов методам разработки алгоритмов и их программной реализации на основе методов ОПП.
- прикладные задачи состоят в приобретении навыков разработки и анализа сложных программных средств с использованием принципов ОПП.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать

- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;
- основы объектно-ориентированного подхода к программированию.

уметь

- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;
- работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.

владеть

- владеть языками процедурного и объектно - ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Основные принципы ОПП.

Наследование. Управление доступом к членам базового класса.

Виртуальные функции и полиморфизм.

Шаблоны и контейнеры. Обобщенные функции.

Обработка исключительных

Система ввода-вывода в C++.

Файловый ввод-вывод.