

«ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Б1.В.ДВ.5.1

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», квалификации «бакалавр», входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока 1.

1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» (ООП) является формирование у студентов представления о современных алгоритмических языках объектно-ориентированного программирования, программных методах и подходах в создании программных продуктах и изучения на этой основе языка программирования Delphi

Учебная дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» – дисциплина по выбору вариативной части первого блока Федерального государственного образовательного стандарта подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Цель достигается за счет обеспечения преподавателем требуемого уровня усвоения студентами базовых знаний по дисциплине, направленности на формирование у них опыта теоретической (логической) и практической деятельности и способности к творческим решениям, а также за счет постоянного использования студентами компьютерной техники, выполнения практических заданий по изучаемой дисциплине.

Основными задачами дисциплины являются изучение и освоение студентами базовых знаний по методам структурного и объектно-ориентированного программирования, заключающиеся в том, чтобы дать основы:

- модульного программирования;
- объектно-ориентированного программирования;
- программирования с использованием языка программирования Delphi;
- работы с диалоговыми окнами;
- работы с типами данных;
- работы с компонентами;
- создания мультимедийных приложений;
- работы с интегрированной средой разработки IDE;
- разработки и применения процедур и функций, определяемых пользователем;
- применения часто используемых процедур и функций;
- использования проектировщика меню;
- работы с файлами;
- создания графических изображений;
- разработки и реализации тестовых систем;
- разработки динамических структур данных.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к обязательной вариативной части дисциплин учебного плана ОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Изучение дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» базируется на знаниях, умениях, навыках и готовностях обучающихся, формируемых при изучении дисциплин «Информатика и программирование», «Языки и методы программирования», «Информационные системы и технологии и др.

Материал данной дисциплины служит основой для изучения последующих дисциплин, связанных с программированием, таких как «Программная инженерия», «Нейрокомпьютерное моделирование», «Интеллектуальные информационные системы» и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В данном разделе содержится описание перечня планируемых результатов обучения по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Процесс изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» направлен на формирование в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой следующих компетенций:

ОПК-3 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК-8 – способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;

ПК-23 – способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- структуру и порядок применения модулей;
- структуру и механизмы работы динамической памяти;
- основные принципы объектно-ориентированного программирования;
- основные компоненты и механизмы их работы, применительно к языкам объектно-ориентированного программирования;
- определение, назначение и реализацию классов, объектов, методов, свойств, событий;
- возможности для создания графических приложений

Уметь:

- использовать файлы, динамическую память (в виде списков) для решения различного типа задач программирования;

- разрабатывать, создавать и применять модуль в качестве программной единицы проекта (приложения);
- формулировать задачу и использовать для ее решения известные методы;
- применять полученные знания к различным предметным областям;
- реализовывать алгоритмы на языках программирования высокого уровня, выбирая структуры данных для хранения информации;
- применять стандартные классы и объекты, их свойства и методы для решения программных задач;
- разработать, создать и реализовать работу с диалоговыми окнами и панелями различного назначения;
- использовать принтер при реализации вывода информации;
- работать с различными типами файлов;

Владеть:

- навыками написания и отладки программ, реализующих алгоритмы сортировки, поиска, выборки при использовании различных типов данных.
- навыками работы в интегрированной среде разработки IDE;
- навыками создания и реализации графического интерфейса и частей приложения;
- создания графических изображений;
- методами реализации алгоритмов простого перебора, бинарного поиска, сортировки массивов методом прямого выбора, методом обмена и другими.

Общая трудоемкость дисциплины составляет для очной и заочной форм обучения – 6 зачетных единиц, 216 часов.