

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объектно-ориентированное программирование

Направление подготовки: **02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»**

Семестр: 3

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью данного курса является изучение объектно-ориентированного языка программирования C++, базовых принципов построения объектно-ориентированного программного кода. Для достижения цели предполагается решение следующих задач:

- изучение теоретической части (основные свойства объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм;
- закрепление на практике полученных теоретических знаний (разработка небольших программ и полноценных клиентских приложений на языке C++).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам блока Блок 1. Дисциплины (модули) учебного плана. Изучение данной дисциплины проходит в 3-м семестре и базируется на знаниях, приобретённых студентами в рамках общеобразовательных курсов по программированию:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен частично овладеть следующими компетенциями:

- ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности
- ОПК-3. Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения
- ПК-1. Способен проектировать и реализовывать программное обеспечение в соответствии с требованиями

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1 Многомодульное программирование, классы памяти

Структура многомодульного проекта. Способы компиляции (совместная, отдельная). Классы памяти

Раздел 2 Парадигма объектно-ориентированного программирования. Инкапсуляция.

Элементы класса (поля и методы). Конструкторы (с параметрами; по умолчанию; с параметрами, заданными по умолчанию; конструкторы копирования). Деструкторы. Модификаторы видимости. Указатель this. Создание статических и динамических переменных типа класс (объектов). Способы инициализации объектов. Доступ к элементам класса. Дружественные функции. Перегрузка операторов методами класса и дружественными функциями. Статические элементы класса. Вмещающие классы.

Раздел 3 Единичное наследование

Объявление производного класса. Управление видимостью унаследованными элементами. Порядок вызова конструкторов при создании объекта производного класса. Конструкторы копирования для объектов-потомков и объектов базовых классов. Работа с объектами классов, находящимися в одной иерархии наследования, через указатели.

Раздел 4 Потоки данных

Библиотечные классы для работы с потоками (stream).

Раздел 5 Множественное наследование. Раннее и позднее связывание, полиморфизм

Виды множественного наследования (вертикальное, горизонтальное, смешанное). Проблемы множественного наследования. Решение проблем множественного наследования. Виртуальные базовые классы. Понятие связывания. Проблемы раннего связывания. Позднее связывание и механизм виртуальных функций (ТВМ, поле ТВМ в объекте). Проблемы множественного наследования для классов с виртуальными методами. Полиморфизм. Виртуальные деструкторы. Абстрактные классы.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 5

Составитель: ст. преп. каф. ФИПМ

Воронова Н.М.

должность

подпись

ФИО

Заведующий кафедрой ФиПМ

Аракелян С.М.

название кафедры

подпись

ФИО

Председатель
учебно-методической комиссии

направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Аракелян С.М.

Директор ИИМФИ

подпись

ФИО

Печать института

Хорьков К.С.

Дата: 02.09.2019

