

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объектно-ориентированное программирование

(название дисциплины)

01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

(код направления (специальности) подготовки)

5.6

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью данного курса является изучение объектно-ориентированного языка программирования C++, базовых принципов построения объектно-ориентированного программного кода.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины проходит 5-6-м семестрах и базируется на знаниях, приобретённых студентами в рамках общеобразовательных курсов по программированию:

- “Языки и методы программирования”
- “Системное и прикладное программное обеспечение”

Для усвоения курса необходимо:

- знание основ процедурного программирования
- умение самостоятельно разрабатывать и тестировать программный код на языке программирования Pascal.

Знания и практические навыки данного курса могут быть применены:

- при написании курсовых работ по смежным дисциплинам, требующим знания языков и технологий программирования
- при написании выпускной квалификационной работы
- для профессионального использования при трудоустройстве в IT-компаниях, занимающиеся разработкой программного обеспечения на языке C++

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы общепрофессиональные и профессиональные компетенции, указанные в учебном плане, так же студент должен демонстрировать следующие результаты обучения:

1. **Знать:** синтаксис, основные базовые конструкции, типы, объектно-ориентированные возможности языка программирования C++, основные свойства объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм (компетенция ОПК-3: способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям).

2. **Владеть:** навыками разработки объектно-ориентированного программного кода (компетенция ОПК-3: способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям).

3. **Уметь:** разрабатывать клиентские приложения на языке C++, в том числе с использованием стандартных библиотек (компетенция ОПК-3: способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные разделы

Часть 1

1. Введение, основы языка (лексика, базовые типы, приведения базовых типов, операции, сложные выражения и особенности их компиляции, операторы)
2. Ссылочный тип, указатели
3. Массивы базовых и производных типов (в т.ч. строковые и массивы указателей)
4. Работа с динамической памятью
5. Структуры
6. Функции
7. Потоки данных (stream), библиотечные функции для работы с потоками

Часть 2

1. Введение в ООП: понятие объекта, класса. Свойство инкапсуляции. Основные принципы построения объектно-ориентированного программного кода
2. Тип класс
3. Библиотечные классы для работы с потоками (stream)
4. Вмещающие классы. Шаблоны
5. Наследование
6. Раннее и позднее связывание, полиморфизм
7. Указатели на компоненты класса

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ 10

Составитель: ст. преп. каф. ФиПМ Воронова Н.М.
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ФиПМ
название кафедры

Аракелян С.М.
ФИО, подпись

Председатель
учебно-методической комиссии направления 01.03.02

Аракелян С.М.
ФИО, подпись

Директор института Н.Н. Давыдов  И.О.Фамилия

Дата: 17.04.15

Печать института

