

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Автор** Тарасов А.Д., старший преподаватель

**Наименование дисциплины:** Б1.В.16 Объектно-ориентированное программирование

**Цель освоения дисциплины:**

- изучение основ классической теории объектно-ориентированного программирования, а также средств объектно-ориентированного и обобщенного программирования языка VBA, Delphi, C++.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
<b>ОПК-4</b> готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Этап 1: -принципы и этапы объектно-ориентированного программирования Этап 2: - Понятие класса, принципы доступа к данным и методам классов, правила объявления классов	Этап 1: - реализовывать классы, объявлять закрытые и открытые методы Этап 2: - использовать стандартные и пользовательские конструкторы и деструкторы	Этап 1: - использования программного продукта MS Visual C++ Этап 2: - создания стандартные и пользовательские конструкторы и деструкторы
<b>ОПК-7</b> способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Этап 1: - понятие перегрузка функций и операторов Этап 2: - понятие одиночного и множественного наследования	Этап 1: - программно реализовывать перегрузку функций, конструкторов, префиксных и постфиксных операторов, бинарных операторов Этап 2: - программно реализовывать одиночное и множественное наследование	Этап 1: - методами реализации классов Этап 2: - повышения эффективности программного средства
<b>ПК-6</b> способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства	Этап 1: основы разработки модели компонентов информационных систем Этап 2: основы объектно-ориентированного подхода к	Этап 1: работать с современными системами программирования, Этап 2: работать с современными объектно-ориентированными системами	Этап 1: языками процедурного программирования Этап 2: языками объектно-ориентированного программирования,

автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем	программированию	программирования	
<b>ПК-11</b> способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления	Этап 1: обосновывать принимаемые проектные решения Этап 2: постановку эксперимента по проверке корректности и эффективности проектных решений	Этап 1: работать с современными системами программирования, Этап 2: работать с современными объектно-ориентированными системами программирования	Этап 1: навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков высокого уровня Этап 2: навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из объектно-ориентированных языков высокого уровня

## 2. Содержание дисциплины:

### **Раздел 1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования**

**Тема 1** Эволюция методологий программирования

**Тема 2** Составные части объектного подхода

### **Раздел 2 Объектно-ориентированная модель**

**Тема 3** Понятие объекта

**Тема 4** Отношение между объектами

### **Раздел 3 Объектно-ориентированное программирование на VBA**

**Тема 5** Разработка Visual Basic-приложений. Создание программного интерфейса пользователя

**Тема 6** Интеграция приложений

### **Раздел 4 Система визуального программирования Delphi**

**Тема 7** Визуальная модель Delphi

**Тема 8** Основы языка программирования Delphi

**Тема 9** Создание рабочих приложений

### **Раздел 5 Классы**

**Тема 10** Природа классов Интерактивная форма

**Тема 11** UML-унифицированный язык моделирования. Четырехуровневая метамодель MOF

**Тема 12** Отношения между классами

**Тема 13** Отношения между классами и объектами

### **Раздел 6 Средства объектного программирования языка C++**

**Тема 14** Представление объектов и классов

**Тема 15** Реализация отношений между объектами и классами

**Раздел 7 Средства объектно-ориентированного программирования С++**

**Тема 16** Наследование как средство организации иерархий классов

**Раздел 8 Обобщенное программирование**

**Тема 17** Шаблоны классов, функций

**Раздел 9 Стандартная библиотека С++**

**Тема 18** Библиотека стандартных шаблонов. Библиотека ввода-вывода

**3. Общая трудоёмкость дисциплины: 5 ЗЕТ (180 часов).**