

## ***Б1.В.ОД.17 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий***

**Цель дисциплины:** изучение основных этапов, методологий, технологий и средств проектирования информационных систем.

### **Задачи дисциплины:**

- получение навыков у студентов в разработке информационно-логической, функциональной и объектно-ориентированной модели проектируемой системы, как на концептуальном, так и на логическом и физическом уровне.

Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: пониманию принципов проектирования сложных систем; умению оценивать эффективность применения различных технологий для проектирования информационных систем.

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- 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);
- готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### ***знать:***

- общую характеристику процесса проектирования информационных систем;
- базовые технологии и методы моделирования процессов и систем и их прикладные особенности;
- модели представления проектных решений
- состав программных и технических средств ИС,;
- основные этапы проектирования систем;
- назначение и возможности современных CASE-средств;

#### ***уметь:***

- работать с современными средствами проектирования информационных систем;
- проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, проводить выбор исходных данных для проектирования и создавать техническое задание на проектирование информационной системы в соответствии с современными требованиями и стандартами;
- проводить моделирование процессов и систем с использованием современных методологий;
- проводить сборку информационной системы из готовых компонентов;
- оценить надежность и качество функционирования объекта проектирования.
- применять методы моделирования при разработке и модернизации систем и их компонентов;
- реализовать процесс проектирования ИС с помощью CASE-средств;
- разрабатывать и модернизировать компоненты средств автоматизированного проектирования информационных технологий;
- осуществлять комплекс необходимых мероприятий для ввода ИС в эксплуатацию.

#### ***владеть:***

- современными инструментальными средствами поддержки процесса проектирования и разработки информационных систем, инструментальными средствами моделирования информационных систем;

- навыками установки и настройки системы для инсталляции и ввода в промышленную эксплуатацию;
- методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.
- методикой построения моделей системы с помощью CASE-средств;
- навыками работы с объектно-ориентированными CASE-средствами проектирования и разработки ИС;

#### **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)**

Обзор и анализ основных методологий проектирования информационных систем, методологии функционально-ориентированного моделирования процессов и систем и расчет экономической эффективности, методология проектирования баз данных, методологии объектно-ориентированного проектирования, включая построение концептуальных, логических и физических моделей, необходимых для инсталляции и ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию. Жизненный цикл информационных систем, этапы проектирования систем, классификация моделей информационных систем и их компонентов, функциональные модели систем, логические и физические модели данных о предметной области, требования к средствам автоматизации проектирования, состав средств автоматизации, методы выбора CASE-средств, методы разработки и модернизации средств автоматизации и их компонентов, мероприятия по вводу ИС в промышленную эксплуатацию.