

Аннотация рабочей программы дисциплины
«САПР в информационных системах»
для направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) образовательной программы - Безопасность
информационных систем

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Целью курса «САПР в информационных системах» является формирование у студентов ключевых образовательных компетенций. Учебно-познавательная компетенция подразумевает умение участвовать в новых видах деятельности и интегрировать новую информацию в уже имеющуюся систему знаний, осознания социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности. Методологическая компетенция предполагает наличие у будущего бакалавра методологии проектировочной деятельности, основывающейся на ознакомлении с важнейшими понятиями и методами разработки проектов и программ, умения обосновывать проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

Задачи дисциплины (модуля):

- закрепление сформированных представлений о концепциях, принципах и моделях проектирования программного обеспечения (ПО);
- получение практической подготовки в области использования CASE-средств, интегрированных в современные среды автоматизированной разработки ПО;
- отработка навыков анализа требований, проектирования и тестирования, как составляющих жизненного цикла ПО.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК-3);
- способностью проводить моделирование процессов и систем (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: теоретические основы базовых методологий автоматизированного проектирования ПО; основные стандарты и методики выбора ЖЦ автоматизированного проектирования ПО; среды проектирования, оптимальной для реализации требований к проекту.

2) Уметь: использовать CASE-средства, интегрированные в среду разработки для оптимальной реализации требований к программному проекту; использовать нормативные и методические документы, обеспечивающие процесс разработки и документирования ПО с использованием CASE-средств; использовать CASE-средства для разработки модели данных проекта и преобразования в физическую модель.

3) Владеть: современными CASE-средствами, используемыми на различных фазах проектирования архитектуры программных систем; иметь опыт разработки локальных и WEB приложений с использованием инструментальных средств.

3. Содержание дисциплины

Системный анализ

Системный синтез. Верификация и аттестация

Внедрение. Эксплуатация системы. Вывод из эксплуатации.

Декомпозиция (структурирование) систем. Методологии проектирования.

Функциональная методика – стандарты – IDEF.

Объектно-ориентированная методика и язык – UML.

Этапы канонического проектирования. Этап системного анализа.

Этап проектирования (синтез системы).

Пользовательский интерфейс.

Модели жизненного цикла. Каскадная модель.

Прототипные технологии. Эволюционная модель быстрого прототипирования.

Модель быстрой разработки приложений (RAD).

Спиральная модель.

Экстремальное программирование.

Выбор модели жизненного цикла проекта.

Типовое проектирование информационных систем.