

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы САПР» 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: Ознакомить студентов с базовыми возможностями современного программного обеспечения, предназначенного для автоматизации проектирования. Сформировать единую систему знаний, дающую возможность более результативно использовать ЭВМ при проведении проектных расчетов. Ознакомить студентов с комплексом средств автоматизированного проектирования, а также с использованием комплексов средств автоматизированного проектирования в практической деятельности инженера-проектировщика.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение принципов построения графических образов с помощью средств вычислительной техники;
- изучение основных принципов функционирования графических систем;
- знакомство с архитектурой графических терминалов и графических рабочих станций.
- изучение принципов геометрического моделирования;
- изучение теоретических основ САПР;
- изучение вопросов практической реализации автоматизированного проектирования в современных САПР.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие 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 продемонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: основы систем автоматизированного проектирования; перспективы и тенденции развития информационных технологий в САПР; правила, методы и средства подготовки технической документации в САПР.

2) Уметь: использовать современные методы, средства и технологии разработки систем автоматизированного проектирования; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по заданной теме своей профессиональной области с применением современных информационных технологий используемых в САПР.

3) Владеть основами: систем автоматизированного проектирования; выбора технологии программирования и инструментальных программных средств высокого уровня для задач проектирования систем автоматизированного проектирования и их элементов; выбора архитектуры и комплексирования аппаратных средств САПР..

3. Содержание дисциплины

Структура процесса проектирования. Принципы построения и структура САПР. Цели создания и назначение САПР. Основные термины и определения. Классификация САПР. Компоненты подсистем САПР (методическое, лингвистическое, математическое, программное, техническое, информационное, организационное виды обеспечения). Общие правила разработки математических моделей объектов проектирования: требования к математическим моделям, методика получения математических моделей элементов.