

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы САПР» для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.  
Направленность (профиль) образовательной программы - Информатика и вычислительная техника**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения 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 изучения дисциплины:**

Возможность широко распространять в проектных организациях наиболее прогрессивные, а также типовые и стандартные методы расчетов, различные нормативные и справочные данные предопределяют высокую эффективность САПР. Даже небольшая проектная организация получает возможность применять самые современные и эффективные методы инженерных расчетов, заимствуя их у организаций-разработчиков САПР.

Как и другие типы автоматизированных систем, САПР является развивающейся системой. Технический прогресс в соответствующей отрасли должен сопровождаться непрерывным обновлением в САПР математических моделей, нормативов, данных о материалах комплектующих изделий.

САПР создается и функционирует в проектной организации как самостоятельная система. Она может быть связана с подсистемами и банками данных других автоматизированных систем. Системы автоматизированного проектирования имеют свои специфические особенности, принципы создания и развития.

По завершению курса «Основы САПР», студенты должны приобрести устойчивые навыки и умения, позволяющие эффективно автоматизировать решение различных типовых задач с помощью программных продуктов САПРа, предназначенных для выполнения проектных расчетов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

**2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-13, способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике; способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	ИД-1, знать цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы анализа и обобщения международного опыта в соответствующей области исследований; ИД-2, уметь применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; применять методы анализа научно-технической информации; ИД-3, владеть навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области

	исследований; подготовки предложений и разработок по исполнению разработок.
--	---

### **3. Содержание дисциплины**

Структура процесса проектирования. Общие вопросы и определения.. Внедрение систем автоматизированного 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.. Назначение, классификация языков проектирования и требования к ним.. Состав технических средств САПР.. Понятие и назначение ИО САПР. Понятие информационной базы САПР, ее структура.. 3D моделирование объектов средствами САПР..