

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы САПР» для направления
подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) образовательной программы – Информационные
системы и технологии**

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины ознакомить студентов с базовыми возможностями современного программного обеспечения, предназначенного для автоматизации проектирования. Ознакомить студентов с комплексом средств автоматизированного проектирования, а также с использованием комплексов средств автоматизированного проектирования в практической деятельности инженера-проектировщика.

Задачи дисциплины:

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

Вместе с другими дисциплинами ОП дисциплина «Основы САПР» обеспечивает формирование следующих компетенций бакалавров:

Способность применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем (ОПК-8).

Способность организовать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике; способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (ПК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования; основы патентной деятельности, методы научных исследований;

уметь проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств; проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;

владеть навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем; навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; навыками организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

3. Содержание дисциплины

Структура процесса проектирования. Общие вопросы и определения. Принципы построения и структура САПР. Цели создания и назначение САПР. Основные термины и определения. Классификация САПР. Общие правила разработки математических моделей объектов проектирования: требования к математическим моделям, методика получения математических моделей элементов. Понятие и назначение ИО САПР. Понятие информационной базы САПР, ее структура. 3D моделирование объектов средствами САПР.