

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебное пособие написано применительно к общетехнической дисциплине «Теория механизмов и машин», предусматривающей изучение общих методов исследования и проектирования механизмов и общих вопросов механики машин. При выполнении проекта студент использует знания, которые он получил при изучении теоретической части дисциплины, выполнении лабораторных работ и домашних заданий, а также предшествующих общетехнических дисциплин: физики, математики, теоретической механики, программирования и алгоритмических языков.

В отличие от традиционного выполнения проекта с использованием в основном графических методов пособие ориентировано на применение современной вычислительной техники. Однако времени, отводимого учебными планами на самостоятельную работу студентов, недостаточно для того, чтобы каждый студент мог самостоятельно разработать алгоритм, программу вычислений параметров на ЭВМ и отладить ее. Поэтому в пособии использованы каталогизированные программы систем автоматизированных расчетов курсового проекта (САРКП). Доступ к этим материалам студент получает после изучения соответствующего теоретического материала курса, подтверждения необходимых знаний путем разработки необходимых алгоритмов расчетов в графической или аналитической форме, выполнения требуемого объема расчетов или контроля знаний с использованием технических средств обучения. Применение САРКП позволяет не только высвободить у студентов большой резерв времени, но и решать более сложные задачи: выбора оптимальных параметров механизмов и машин, получения числовых значений параметров с требуемой точностью и др.; прививает навыки использования прикладных программ вычислений на ЭВМ, способствует лучшему пониманию и усвоению материала курса. САРКП не является замкнутой системой, ее можно непрерывно расширять и совершенствовать, использовать новые, более совершенные методики обучения.

САРКП разработана коллективом кафедры Московского Государственного технического университета им. Н. Э. Баумана и применяется уже в течение длительного периода времени. Сложившаяся на кафедре методика выполнения курсовых проектов обеспечивает достаточно прочные знания у будущих инженеров-механиков.

Авторы признательны акад. К. В. Фролову и рецензенту проф. д-ру техн. наук С. А. Мачихину за критические замечания и пожелания, которые учтены при окончательной доработке учебного пособия.

Гл. 1 — 8 написаны С. А. Поповым, гл. 9, 10, 11 и приложения — Г. А. Тимофеевым.

Авторы