

Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
«Основы автоматизированного проектирования в строительстве»  
направление подготовки бакалавров  
08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское  
строительство»)

### **1.Цели преподавания дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Основы автоматизированного проектирования в строительстве» является подготовка бакалавров по программе 08.03.01 «Строительство» с изучением основ использования программных комплексов для расчета и моделирования конструкций гражданских и промышленных зданий и сооружений.

### **2.Задачи изучения дисциплины**

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- овладение принципами моделирования и расчета строительных конструкций зданий и сооружений с использованием ПК;
- формирование навыков анализа результатов расчета строительных конструкций с помощью программных комплексов для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования.

### **3.Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины:**

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);
- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владением методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14).

Обучающиеся должны **знать**:

- методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем

автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований,

- методы испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам физического и математического моделирования объектов строительства.

**уметь:**

- применять в практике проектирования методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

- применять в практике проектирования зданий и сооружений методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований,

- методы испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам физического и математического моделирования объектов строительства.

**владеть:**

- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

- методами предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- навыками использования в практике проектирования зданий и сооружений методов испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам физического и математического моделирования объектов строительства.

**4.Разделы дисциплины:**

Развитие МКЭ применительно к программным комплексам; программные комплексы «Ли́ра-САПР PRO», SCAD, Мономах; библиотека МКЭ программного комплекса «Ли́ра-САПР PRO»; расчетные модели и характерные несоответствия при подготовке расчетных схем; сопоставление расчетных схем и их анализ; критерии и анализ экспериментальных исследований с применением ЭВМ.