

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины

Подготовить инженеров по промышленному и гражданскому строительству широкого профиля с углубленным изучением основных методов автоматизированного расчета и проектирования строительных конструкций с использованием современных вычислительных комплексов.

Задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины достигается решением задач, связанных с изучением:

- возможностей современных программных и технических средств, применяемых для автоматизации расчетов строительных конструкций;
- основных расчетных методов, используемых для автоматизированного проектирования;
- КЭ-библиотек современных вычислительных комплексов, применяемых в России и за рубежом;
- принципов формирования расчетных схем конструкций, частей зданий и сооружений;
- особенностей работы с наиболее распространенными вычислительными комплексами;
- правил составления исходных данных для расчетов строительных конструкций;
- правил интерпретации результатов расчетов.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина **«Автоматизация расчета строительных конструкций зданий и сооружений»** относится к дисциплинам по выбору в вариативной части учебного плана

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.

Изучение дисциплины «Автоматизация расчета строительных конструкций зданий и сооружений» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: физика, математика, строительные материалы, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика, программирование и вычислительная техника, композиционные материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «Автоматизация расчетов строительных конструкций зданий и сооружений» направлен на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)

- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

Основные принципы построения моделей для расчетов строительных конструкций зданий и сооружений, возможности и библиотеку конечных элементов современных программных комплексов.

Уметь:

Формировать расчетные схемы зданий и сооружения, передавать их в вычислительный комплекс в интерактивном режиме и путем кодирования исходных данных

Владеть:

практическими навыками построения моделей зданий и сооружений, использования ПК для работы с вычислительными комплексами.

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Автоматизация расчета строительных конструкций зданий и сооружений» составляет 2 зачетные единицы.