

Аннотация дисциплины «Проектирование металлических конструкций»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализация «Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений», относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.1.2).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (90 часов). Дисциплина реализуется на 6 курсе в 11 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина опирается на ранее изученные дисциплины, такие как «Металлические конструкции (общий курс)», «Компьютерное моделирование и автоматизированные расчеты конструкций». В свою очередь она является «фундаментом» для выполнения выпускной квалификационной работы.

Целью дисциплины является приобретение студентами навыков владения методами математического моделирования стальных каркасов зданий и сооружений на базе лицензионных пакетов систем автоматизированного проектирования и расчета в строительстве, контроля соответствия выполняемых работ заданию, стандартам и другим нормативным документам.

Задачи дисциплины:

- выработка понимания работы элементов металлических конструкций уникальных зданий и сооружений
- знание принципов рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа и эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа уникальных зданий и сооружений;

- формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования уникальных зданий и сооружений.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-9 знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений	знает	основные свойства и показатели строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений
	умеет	выбирать строительные материалы, применяемые при строительстве уникальных зданий и сооружений, основывая свой выбор на знании основных свойств и показателей материалов
	владеет	анализом принятых технических решений по выбору строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений
ПСК-1.2 владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и	знает	нормативную базу в области обследования и мониторинга
	умеет	составлять программу мониторинга
	владеет	знаниями в области мониторинга и обследования зданий и сооружений

большепролетных зданий и сооружений		
ПСК-1.4 владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений	знает	основные методы вероятностного расчёта и теорию надёжности строительных конструкций, необходимые при обеспечении механической безопасности высотных и большепролётных зданий и сооружений
	умеет	использовать методы теории вероятностей при оценке статистических свойств материала несущих конструкций, нагрузок и воздействий, а также интерпретировать результаты вероятностного расчёта
	владеет	навыками расчёта строительных конструкций вероятностными методами теории надёжности, необходимые при обеспечении механической безопасности высотных и большепролётных зданий и сооружений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекция-беседа, дискуссия.