

Аннотация дисциплины

«Металлические конструкции (общий курс)»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений», входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.30).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа). Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (54 часа), практические занятия (72 часа), лабораторные занятия (18 часов), и самостоятельная работа студента (108 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). В составе дисциплины предусмотрено выполнение студентами курсовых проектов в 8 и 9 семестрах. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 и 9 семестре. Форма контроля в 8 семестре – зачет, в 9 – экзамен.

Дисциплина «Металлические конструкции (общий курс)» опирается на ранее изученные дисциплины, такие как: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Информационные технологии в строительстве», «Теоретическая механика», «Соппротивление материалов», «Теория упругости с основами пластичности и ползучести», «Строительные материалы».

Цель дисциплины: обучение студентов навыкам комплексного подхода в решении задач строительного проектирования в области металлических конструкций, в стремлении научить их видеть за архитектурными решениями конструктивные особенности проектируемых объектов.

Задачи дисциплины:

- овладение принципами проектирования, методами компоновки конструктивных схем зданий и сооружений и методами технико-экономической оценки эффективности принятых конструктивных схем;
- знание теоретических основ расчёта элементов металлических конструкций, испытывающих различные вид напряжённого состояния;

- формирование навыков расчёта и конструирования металлических конструкций для решений конкретных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников и средств автоматизированного проектирования.

Для успешного изучения дисциплины «Металлические конструкции (общий курс)» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

- владение теоретическими знаниями и приложениями основных законов механики, теории упругости, гидравлики и аэродинамики, термодинамики и теплообмена в области строительства, способность применять их для обоснования проектных решений, применять инженерные методы и вычислительные программы по расчёту строительных конструкций, сооружений, сетей и систем при различных нагрузках и воздействиях (ПК-4, частично).

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 | |
|--|--------------------------------|---|
| ОПК - 8 владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей | Знает | основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства |
| | Умеет | выполнять и читать чертежи зданий, сооружений и конструкций |
| | Владеет | навыками составления конструкторской документации и деталей |

| | | |
|---|---------|---|
| ПК – 1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | Знает | нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| | Умеет | использовать нормативную базу в области строительства, проектирования и эксплуатации зданий и сооружений |
| | Владеет | навыками проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| ПК – 2 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 | Знает | теоретические основы расчёта элементов металлических конструкций, испытывающих различные виды напряжённого состояния с применением средств автоматизированного проектирования |
| | Умеет | выполнять статический расчёт и подбор сечений элементов металлических конструкций с применением САПР |
| | Владеет | навыками расчёта и конструирования металлических конструкций с использованием нормативной документации и средств автоматизированного проектирования |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Металлические конструкции (общий курс)» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

а) активного обучения: контрольная работа, курсовая работа, лабораторная работа, тестирование и рейтинговый метод;

б) интерактивного обучения: групповая работа с иллюстративным материалом с применением информационных технологий (МАО).