

Б1.В.ДВ.01.01 Большепролетные плоские металлические конструкции

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: подготовка магистранта, знающего принципы проектирования и исследования работы конструкций уникальных зданий и сооружений, их частей, узлов и элементов, а также владеющего основными принципами систематизации информации по теме исследований, методическими основами решения задач профессиональной деятельности в области строительства зданий и сооружений

Задачи дисциплины: изучение магистрантом современных методов расчета большепролетных плоских металлических конструкций, умение использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач в работе большепролетных плоских металлических конструкций, самостоятельно обрабатывать, интерпретировать, представлять результаты научно-исследовательской деятельности по расчету и проектированию большепролетных плоских металлических конструкций, а также владеть основными принципами систематизации информации, методическими основами решения основных задач профессиональной деятельности в области разработки и проектирования большепролетных плоских металлических конструкций.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-1: Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства

ПК-1.8: Осуществляет подготовку технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства

ПК-1.4: Выбирает архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства

ПК-1.1: Разрабатывает и представляет предпроектные решения для промышленного и гражданского строительства

ПК-2: Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства

ПК-2.4: Оценивает соответствие результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, производит оценку достоверности результатов расчётного обоснования

ПК-2.5: Составляет аналитический отчет о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства

ПК-2.3: Выполняет расчетное обоснование проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов

ПК-2.1: Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства

ПК-2.2: Выбирает метод(ы) и методику(и) выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: проектно-технические особенности пространственных и большепролетных конструкций зданий и сооружений, конструктивные возможности материалов для таких сооружений, основные формы большепролетных и пространственных конструкций.

Уметь: составлять расчетную схему, анализировать схемы загрузки, работать с нормативной, технической и справочной литературой, выполнять рабочие чертежи конструкций, выполнять экспериментально-теоретические исследования напряженно-деформированного состояния конструкций и их элементов.

Владеть: навыками расчета элементов, соединений и конструкций, практическими навыками по производству строительных работ на основе производственных практик, навыками научно-исследовательской работы.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Большепролетные перекрытия с плоскими несущими конструкциями. Балочные конструкции. Рамные конструкции.

Раздел 2. Пространственные конструкции покрытий зданий. Плоские сетчатые покрытия (структуры). Сетчатые цилиндрические оболочки. Купола.

Раздел 3. Висячие покрытия. Однопоясные системы с гибкими нитями. Седловидные напряженные сетки. Металлические оболочки-мембраны

Раздел 4. Стальные каркасы многоэтажных зданий. Классификация и компоновка конструктивных схем каркасов многоэтажных зданий.