

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 07.09.2023 10:20:50

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d00402781953be730af2574d16f3c0ce358f8f6

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)»

направление подготовки (специальность) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

профиль (специализация) «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

1 Цель дисциплины:

Целью преподавания данной дисциплины является формирование у студентов знаний и умений в области изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной деятельности по получению теоретических знаний и практических навыков проектирования основных железобетонных и каменных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений при различных нагрузках и воздействиях, в том числе с применением современных методов проектирования, на основе использования компьютерных программ и комплексов при подготовке специалистов по направлению 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

2 Задачи дисциплины:

- изучение свойств железобетонных и каменных конструкций;
- освоение методов расчета конструкций по предельным состояниям и предельному равновесию;
- изучение принципов конструирования железобетонных изделий.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны **знать:**

- физические свойства бетона и стали;
- виды нагрузок и воздействий;
- объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских и промышленных зданий,
- технологию создания расчётных схем и моделей;
- методы расчёта конструкций при различных нагрузках и воздействиях;

уметь:

- устанавливать прочностные и деформационные характеристики бетона и арматуры;
- определять усилия в статически определимых и неопределимых конструкциях: балках, рамах, фермах, арках, пластинах и оболочках при различных нагрузках и условиях опирания;
- строить эпюры усилий и перемещений в различных элементах конструкций;

владеть:

- методами расчета сопротивления материалов по определению нормальных и касательных напряжений в сечениях различной формы; строительных конструкций, необходимые для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- методами расчёта строительной механики (метод сил, метод перемещений);
- технологиями создания расчётных моделей;
- программными комплексами «Лира-Windows», (Scad). «AutoCAD», «Monomax», офисными программами Word, Exel.

4 Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- владение 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 (ОПК-8);
- умение использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-10);
- способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1);
- владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2).

5 Содержание дисциплины

- 1 Физико-механические свойства материалов железобетонных конструкций
- 2 Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям
- 3 Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы.
- 4 Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы
- 5 Каменные и армокаменные конструкции
- 6 Одноэтажные производственные здания
- 7 Тонкостенные пространственные покрытия зданий
- 8 Железобетонные конструкции инженерных сооружений
- 9 Железобетонные конструкции в особых условиях