

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 03.11.2023 07:33:11

Университет: Городское строительство и хозяйство
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

программа подготовки "Бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является - приобретение студентами знаний о методах расчета конструкций и их элементов на прочность, жесткость и устойчивость с использованием современного вычислительного аппарата.

Задачами курса являются: подготовка студента к решению профессиональных задач, таких как

- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации;

- выполнение технических разработок, проектной рабочей и технической документации;

- выполнение экспериментальных и теоретических научных исследований в области строительства.

Студент должен знать: основные понятия и расчетные схемы, применяемые в строительной механике; методы расчета конструкций и их элементов на прочность, жесткость и устойчивость; методы статического и динамического расчета конструкций с применением современного вычислительного аппарата.

Студент должен уметь: производить статические и динамические расчеты на стержневых системах с применением современных вычислительных методов; определять деформации и напряжения в стержневых системах, используя современную вычислительную технику, определять оптимальные параметры системы при изменении одного или нескольких параметров.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Введение. Предмет и задачи строительной механики. Тема 1. Статически определимые системы. Тема 2. Теория линий влияния
Тема 3. Расчет многопролетных статически определимых шарнирных балок
Тема 4. Расчет трехшарнирных арок и рам.
Тема 5. Расчет плоских ферм. Построение л.в. (воспитательная работа)
Статически неопределимые системы. Тема 6. Потенциальная энергия деформации и общие методы определения перемещений:
Тема 7. Расчет статически неопределимых систем. 7.1 Расчет статически неопределимых рам. 7.2 Расчет статически неопределимых балок методом сил.
Тема 9. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений
Тема 10. Смешанный метод расчета рам. Тема 11. Комбинированный метод расчета рам.

Место дисциплины в структуре ОП

Современная действительность требует ускорения научно-технического прогресса, снижения металлоемкости конструкций, повышения производительности, долговечности, надежности строительных сооружений. Значительная роль в формировании облика современного специалиста строительной области отводится дисциплинам общеинженерного цикла и, в частности, дисциплине «Строительная механика». В современной строительной



отрасли статические и динамические расчеты конструкций, как правило, производятся с помощью ЭВМ численными методами с использованием пакетов прикладных программ. Однако для анализа достоверности получаемых результатов используется сравнение с результатами расчетов по упрощенным моделям методами строительной механики.

Дисциплина «Строительная механика» базируется на знаниях, полученных в процессе изучения курсов «Физика», «Математика», «Теоретическая механика» и «Сопротивление материалов», в свою очередь, является базой для изучения курсов, «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции, включая сварку», «Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения» и других.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыки представления исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-4.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками представления нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ -4.3. Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - систематизировать сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками представления сбора нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-4.4. Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - методиками расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4: Способен осуществлять управление маркетинговой деятельностью организации		
ПКУВ-4.5. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать методику выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Дисциплина "Строительная механика" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.



Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 20.09.2023	Дурдыкулиев Ашир
Зав. кафедрой:	<hr/> Подписано простой ЭП 21.09.2023	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	<hr/> Подписано простой ЭП 21.09.2023	Меретуков Заур Айдамирович

