

Аннотация

учебной дисциплины «Б.1.В.06 Прочность и устойчивость конструкций сооружений»

направления подготовки магистров 08.04.01 Строительство

Дисциплина учебного плана по направлению подготовки магистров 08.04.01 Строительство.

Цели изучения курса: Прочность и устойчивость конструкций сооружений является приобретение студентами знания о методах расчета конструкций и их элементов на прочность и устойчивость с использованием современного вычислительного аппарата.

Задачей курса: является подготовка студента к решению следующих профессиональных задач:

- 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.

Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):

Виды расчетов прочности;

Критерия прочности;

Прочность и несущая способность;

Роль прочности в обеспечении несущей способности, безопасной эксплуатации зданий и сооружений;

Определение усилий различных конструктивных элементах;

Расчет прочности конструкций на современных вычислительных машинах;

Расчет конструкций зданий и сооружений методом конечных элементов (МКЭ).

Учебная дисциплина «Прочность и устойчивость конструкций сооружений» входит в перечень курсов вариативной части общенаучного цикла ОП.

Дисциплина направлена на изучение методов расчета конструкций зданий и сооружений и их элементов, а также зданий и сооружений в целом, на прочность.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

- **знать:** выбор эффективных расчетных схем (моделей) конструкции или зданий, отражающие их фактическую работу от действия различных факторов (видов нагрузок, опорных и угловых соединений, конструкционные материалы и т.д.); существующие методики расчетов элементов зданий и сооружений, а также зданий и сооружений в целом на прочность, жесткость и устойчивость; методы оптимизации их основных параметров и т.д.

- **уметь:** определять по расчетной схеме или условию задачи характер действующих на конструкции нагрузок (деформаций); строить эпюры внутренних усилий и соответствующих напряжений; по расчетным формулам определять прочность, жесткость и устойчивость с учетом конструкционных материалов; оценить и оптимизировать параметры конструкций или зданий для данного вида внешних нагрузок, опираясь на требуемые условия прочности и жесткости для данной системы.

- **владеть:** навыками пользования основными литературными источниками, справочниками, компьютерной техникой, современной вычислительной техникой. В результате освоения этого курса специалист (бакалавр) должен овладеть основными методами и практическими приемами расчета реальных конструкций по всем предельным расчетам состояниям на различные воздействия.

Дисциплина «Б.1.В.06 Прочность и устойчивость конструкций сооружений»

изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением расчетной работы контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается зачетом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации: 3-й семестр зачет;

Разработчик

подпись

З. А. Меретуков
Ф.И.О.

Зав. выпускающей кафедрой

подпись

З. А. Меретуков
Ф.И.О.

