

Аннотация

учебной дисциплины Б1.В.09 «Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения»

Дисциплина учебного плана подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство, профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

Цели изучения курса: Целью изучения учебной дисциплины «Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения» является получение навыков проектирования инженерных сооружений.

Задачи курса: - формирование базы знаний, необходимых для понимания особенностей работы строительных конструкций, способов и методов их расчета, оптимизации строительных конструкций;

- приобретение знаний в области проектирования строительных конструкций;

- овладение практическими навыками проектирования строительных конструкций и их оптимизации.

Основные блоки и темы дисциплины:

Расчет железобетонных конструкций по второй группе предельных состояний. Требования к трещиностойкости железобетонных конструкций, Расчет по образованию трещин центрально растянутых, изгибаемых, внецентренно сжатых и внецентренно растянутых элементов. Расчет железобетонных конструкций по раскрытию трещин нормальных и наклонных к продольной оси элемента.

Расчет центрально и внецентренно нагруженных фундаментов. Каменные и армокаменные конструкции. Краткие исторические сведения. Материалы для каменных кладок. Физико-механические свойства каменной кладки. Виды армокаменных конструкций. Расчет элементов каменной кладки по методу предельных состояний.

Расчет элементов армокаменной кладки по методу предельных состояний. Проектирование каменных конструкций зданий. Жесткая и упругая конструктивные схемы зданий. Железобетонные конструкции одноэтажных каркасных зданий. Конструктивные схемы одноэтажных каркасных производственных зданий. Обеспечение пространственной жесткости здания. Нагрузки, действующие на здание. Статический расчет рам одноэтажных промышленных зданий с учетом пространственной работы каркаса. Стропильные конструкции. Проектирование железобетонных ферм покрытия. Арки покрытий. Колонны сплошные прямоугольного сечения, сквозные с двумя ветвями. Особенности расчета и конструирования.

Особенности проектирования зданий и сооружений, возводимых в сейсмических районах. Особенности конструктивных решений. Пассивные и активные технические средства защиты. Принципы расчета. В процессе обучения студенты выполняют два курсовых проекта: по одному в каждом семестре. В шестом семестре: проектирование железобетонных конструкций многоэтажного каркасного здания. В седьмом семестре – проектирование железобетонных конструкций одноэтажного каркасного здания. Для выполнения курсовых проектов и подготовки к экзаменам студенты используют рекомендованную учебную литературу, в том числе, учебники и учебно-методические разработки кафедры железобетонных и каменных конструкций по всем изучаемым разделам, в том числе, развернутые в компьютерных классах строительного факультета

Учебная дисциплина «Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения» относится к дисциплинам формируемая участниками образовательных отношений основной образовательной программы.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ -2: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПКУВ -4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Знать: физико-механические свойства бетона, стальной арматуры и железобетона; особенности сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях; основы проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных элементов с назначением оптимальных размеров их сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок;

Уметь: оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования; проводить выбор исходных данных на проектирование; проводить техническое проектирование; - способность проводить рабочее проектирование;

Владеть: принципами компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из сборного и монолитного железобетона; знанием конструктивных особенностей основных железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений.

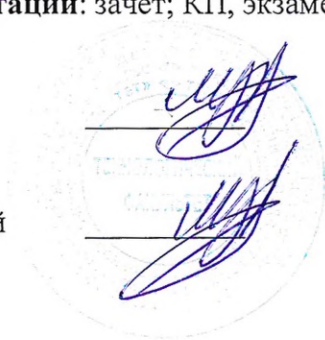
Дисциплина «Железобетонные конструкции. Инженерные сооружения»

изучается посредством Лекции, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением, КП, самостоятельной работой над учебной и научной литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации: зачет; КП, экзамен.

Разработчик



З.А. Меретуков

Зав. выпускающей кафедрой

З.А. Меретуков