

Задание на выполнение курсового проекта №2
УСИЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
по дисциплине *Проектирование железобетонных конструкций*

Руководитель КП _____ магистрант группы _____

Состав курсового проекта и исходные данные по вариантам (вариант 1):

1 часть. Расчет и конструирование фрагмента плоской плиты перекрытия монолитного жилого здания перекрестно-стеновой конструктивной системы. Проектирование усиления плоской плиты перекрытия в связи с уменьшением класса бетона с В30 до В15 при возведении перекрытия. Определение схемы излома плиты перекрытия по результатам ее компьютерного расчета при заделке четырех сторон плиты, трех сторон со свободной длинной или короткой стороной (размеры плиты 3580 × 6580 мм, временная нормативная нагрузка - 0,7 кН/м²)

2 часть. Расчет и конструирование узла сопряжения плоской плиты перекрытия с колонны монолитного многоэтажного здания. Проектирование усиления поперечного армирования плоской плиты перекрытия в зоне продавливания в связи с увеличением на 50% сосредоточенной силы от внешней нагрузки. Компьютерное моделирование стыка, анализ картины распределения напряжений в зоне продавливания ($F=400$ кН, $h_{пл.}=220$ мм, $h_{кол.}=b_{кол.}=400$ мм, класс бетона В20, класс арматуры А400)

3 часть. Расчет и конструирование железобетонного прогона (250×450×6360 мм) и многопустотной плиты перекрытия (6480×790 мм, нормативное значение временной нагрузки - 4,0 кН/м²) в составе перекрытия многоэтажного кирпичного здания со столбами 510×510 мм. Проектирование усиления многопустотной плиты и прогона здания в связи с увеличением временной нагрузки на перекрытие на 50%. Построение и анализ напряженно-деформированного состояния объемной модели плиты марки ПК

4 часть. Расчет и конструирование кирпичного столба многоэтажного здания ($N=800$ кН, $H_{этаж.}=3,3$ м). Проектирование усиления кирпичного столба в связи с увеличением на 50% продольной нагрузки. Расчет бутобетонного фундамента. Построение объемной модели, расчет и анализ напряженного состояния бутобетонного фундамента ($R_0=0,25$ МПа).

Объем курсового проекта

Пояснительная записка объемом 50..60 страниц (формат А4, односторонняя печать) с титульным листом, содержанием и списком использованной литературы.

4 листа чертежей, выполненных в графическом редакторе АВТОКАД, формата А3

Сроки выполнения и сдачи КП

Период выполнения и даты процентовки	1-4 недели	5-8 недели	9-10 недели	11-12 недели	13-14 неделя
Готовность КП	1 часть	1 и 2 части	1,2 и 3 части	1,2,3 и 4 части	Защита КР