

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 17.06.2025 08:07:24  
 Уникальный программный ключ:  
 e3a68f3eak67674b54f100809d1746bfdcf836

**Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине**

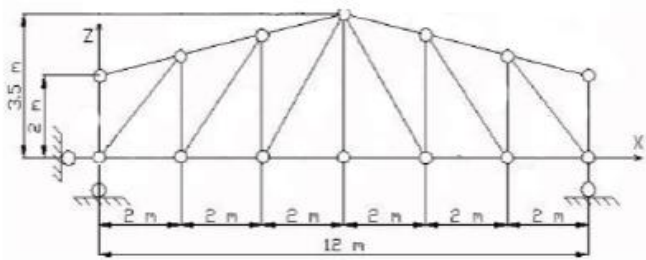
*Компьютерные методы проектирования и расчета*

Код, направление	08.03.01 Строительство
подготовки	
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Форма обучения	Очно-заочная
Кафедра-разработчик	Строительных технологий и конструкций
Выпускающая кафедра	Строительных технологий и конструкций

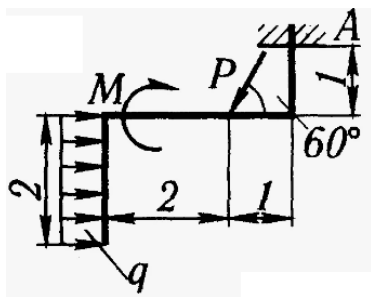
**Пример типовых заданий для контрольных работ:**

**6 СЕМЕСТР**

Найти перемещения узлов фермы. К верхним узлам фермы приложены сосредоточенные силы.



Найти реакции в опоре. Построить эпюры усилий.

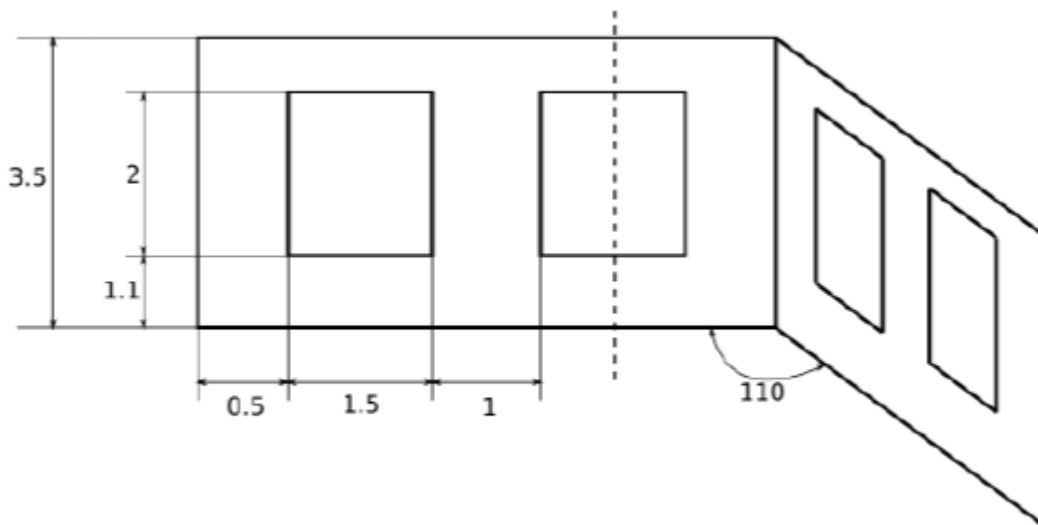


Проверить стержень на устойчивость.

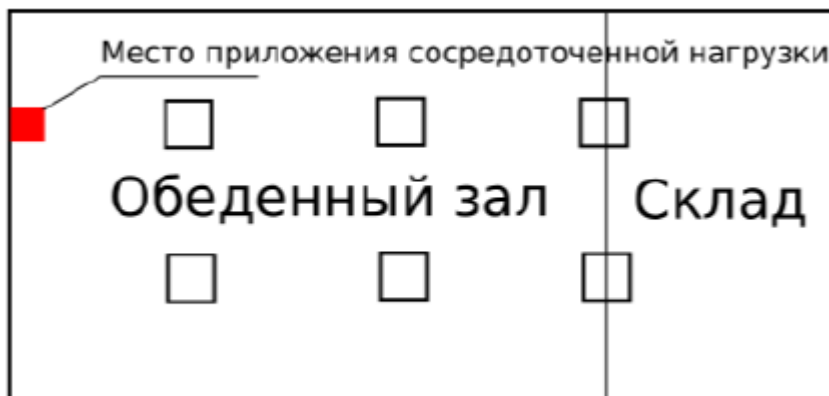


### 7 СЕМЕСТР:

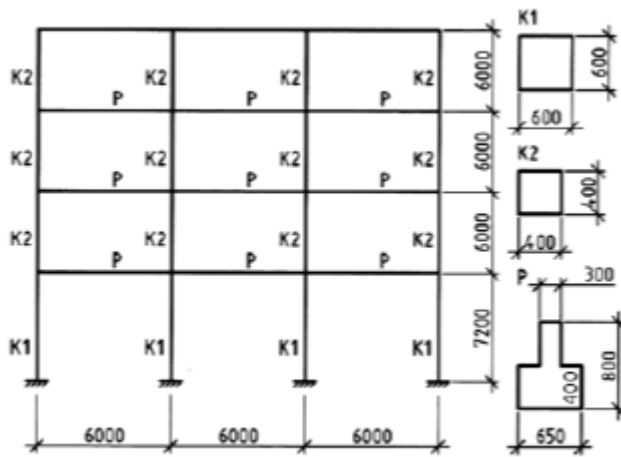
Найти напряжения в конструкции. К верхним граням стен приложена равномерно распределенная нагрузка. В нижних углах опоры – шаровой шарнир.



Найти напряжения в плите. К плите приложены постоянные и временные нагрузки (вес стяжки, отделки, полезная нагрузка по СП). По контуру колонн опоры – жесткая заделка.



Определить усилия в раме. На ригели действует вес от плит перекрытия, стяжки, отделки пола и полезная нагрузка.



## Типовые вопросы к экзаменам.

### 6 СЕМЕСТР

1. Программные комплексы САПР и их роль в разработке проектно-конструкторской документации
2. Математический метод, реализованный в программе для решения задач сопротивления материалов
3. Метод строительной механики, который реализован в программе для решения статически неопределимых задач.
4. Общая и местная системы координат, примеры использования
5. Что такое "конечные элементы", их виды и типы
6. Правила ввода стержневых элементов, обязательные и рекомендуемые
7. Правило ввода пластинчатых элементов
8. Выбор оптимальной частоты дискретизации расчётной модели
9. Отличие инструментов "копирование фрагмента схемы" и "копирование схемы", их возможности
10. Назначение списка "групп нагрузок"
11. Отличие "групп нагрузок" от "загружений"
12. Что отражают "Комбинации загружений" и их назначение
13. Что отражают "Расчётные сочетания усилий" и их назначение
14. Какие инструменты позволяют смоделировать тавровое сечение ригеля
15. Моделирование расчётной длины ригеля

### 7 СЕМЕСТР

1. "Объединение перемещений", возможности инструмента и область его применения
2. "Жесткие вставки", возможности инструмента и область его применения
3. "Твердые тела", возможности инструмента и область его применения
4. "Коэффициенты постели", возможности инструмента и область его применения
5. "Законтурные элементы плиты", возможности инструмента и область его применения
6. Моделирование элементов сложного сечения (на примере многопустотной плиты перекрытия)
7. Условие необходимого применения треугольных конечных элементов
8. Особенности моделирования монолитного ребристого перекрытия
9. Особенности моделирования сборного железобетонного перекрытия
10. Моделирование шарнирного опирания сборной плиты перекрытия
11. Особенности моделирования безбалочного перекрытия

12. Особенности моделирования фундаментов
13. Особенности моделирования оболочек вращения
14. Особенности моделирования оболочек отрицательной Гауссовой кривизны
15. Особенности моделирования нагрузок и их сочетаний