

**Вопросы к зачету для обучающихся
по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и
сооружений»,
специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и
сооружений»**

1. Какие системы относятся к геометрически нелинейным?
2. В чём состоит различие при обычном линейном расчёте и расчёте по деформируемой схеме?
3. Как осуществляется расчёт по деформированному состоянию способом последовательных приближений?
4. Что называется продольно-поперечным изгибом?
5. Как влияет на величину прогибов и изгибающих моментов при продольно-поперечном изгибе сжимающая или растягивающая продольная сила?
6. В чём состоит отличие эйлеровой силы используемой при продольно-поперечном изгибе от критической нагрузки по формуле Эйлера?
7. Назовите зависимость между напряжениями и поперечной нагрузкой при продольно-поперечном изгибе.
8. Почему расчёт сжато-изогнутых стержней на продольно-поперечный изгиб следует производить по методу допускаемых нагрузок?
9. Как учитывается геометрическая нелинейность в стержневых системах, работающих на растяжение-сжатие МКЭ?
10. Что называют консервативной нагрузкой?
11. В чём состоит метод вычисления добавок к реакциям, предложенный В.В. Болотиным?
12. Как составляются обычные матрицы жёсткости конечных элементов?
13. Как составляются геометрические матрицы жёсткости конечных элементов?
14. Как составляются обычные матрицы жёсткости и геометрические матрицы жёсткости системы?
15. Как записывается основное уравнение МКЭ в задачах устойчивости?
16. Как находится форма потери устойчивости в МКЭ?
17. Как определяется критическая нагрузка в МКЭ?
18. Что понимается под явлением приспособляемости в конструкциях?
19. Какие три возможных случая деформирования в элементах конструкций возможны при повторных нагружениях конструкции за пределами упругости?
20. Какие фермы называются равнопрочными или не равнопрочными?
21. Какой вид имеют диаграммы при однократном и многократном нагружении равнопрочных и не равнопрочных ферм?
22. В каких фермах отсутствует явление приспособляемости и по каким причинам?

23. При каких условиях и в каких фермах возникает явление приспособляемости?

24. Какими особенностями обладают приспособившиеся фермы?