**ВОПРОСЫ**

**к кандидатскому экзамену по направлению подготовки
08.06.01 – Техника и технологии строительства
направленность программы «Строительные конструкции, здания и сооружения»**

1. Программные комплексы, используемые при расчете тонкостенных пространственных конструкций покрытий.
2. Оценка остаточного ресурса по несущей способности железобетонных конструкций.
3. Диаграммы работы стали.
4. Объемно-планировочные системы зданий, преимущества и недостатки.
5. Изменение механических свойств бетона и арматурной стали при высоких температурах.
6. Плоские и криволинейные стержневые системы покрытий большого пролета.
7. Для каких оболочек (областей оболочек) характерно моментное НДС? Внутренние усилия, учитываемые при моментном НДС.
8. Оценка остаточного ресурса по жесткости железобетонных конструкций.
9. Методы и примеры усиления стальных колонн.
10. Структура себестоимости железобетонных конструкций.
11. Как деятельность человека может негативно отразиться на строениях?
12. Конструктивные решения и расчет центрально и внецентренно сжатых колонн.
13. Конструирование тонкостенных пространственных покрытий.
14. Перечислить природные явления, представляющие опасность для строений.
15. Классификация стальных стропильных ферм. Нагрузки, усилия, особенности работы и расчета легких ферм.
16. Пути снижения себестоимости железобетонных конструкций.
17. Классификация нагрузок. Сочетание нагрузок.
18. Местная устойчивость тонкостенных элементов сечений стальных конструкций: суть явления и основы расчета.
19. Область применения тонкостенных пространственных конструкций покрытий.
20. Какие расчетные характеристики бетона и стали имеют вероятностную основу? Применение частных коэффициентов запаса при расчете железобетонных и металлических конструкций.
21. Дефекты и повреждения стальных ферм, колонн, балок.
22. Конструирование сборных железобетонных плит перекрытий и покрытий.
23. Нормативные и расчетные значения нагрузок.
24. Предельное состояние и расчет прочности и устойчивости элементов при действии продольной силы.
25. Типы диафрагм и бортовых элементов оболочек и складок.
26. Методы расчета огнестойкости железобетонных конструкций.
27. Состав, свойства и показатели качества сталей.
28. Конструирование балок.
29. Влияние дефектов и повреждений на прочность и деформативность железобетонных конструкций.
30. Расчет и конструирование баз и оголовков колонн.
31. Преимущества тонкостенных пространственных конструкций покрытий.
32. Что такое предельное состояние строительных конструкций; какие предельные состояния рассматриваются?
33. Листовые конструкции: виды, примеры конструктивных решений, нагрузки, особенности работы и расчета
34. НДС сечений различных видов оболочек и складок.
35. Нормативные требования по огнестойкости железобетонных конструкций зданий и сооружений.
36. Основы сортаментов стальных прокатных профилей; критерии эффективности прокатных профилей
37. Конструктивные решения железобетонных монолитных зданий.
38. Причины возникновения предельных состояний
39. Методы и примеры конструкции усиления стальных ферм.
40. Конструирование колонн.
41. Дефекты и повреждения железобетонных конструкций.
42. Большепролетные стальные куполы, арки, рамы, элементы балочного типа.
43. Для каких оболочек (областей оболочек) характерно безмоментное НДС? Внутренние усилия, учитываемые при безмоментном НДС.
44. Особенности расчета и конструирования железобетонных монолитных зданий
45. Методы и примеры конструкции усиления стальных балок.
46. Предельные состояния и расчет изгибаемых элементов.
47. Классы по огнестойкости.
48. Висячие и вантовые системы покрытий большого пролета.