

Тематика реферативных работ

1. Сущность железобетона как комплексного строительного материала.
2. Основные этапы развития железобетона.
3. Сборные, монолитные и сборно-монолитные конструкции.
4. Перспективы развития бетонных и железобетонных конструкций.
5. Метод предельных состояний.
6. Воздействия на железобетонные, каменные и армокаменные конструкции в методе предельных состояний.
7. Нормативные (характеристические) и расчетные сопротивления материалов.
8. Прочностные характеристики бетона.
9. Деформативные свойства бетона.
10. Классификация и маркировка бетона.
11. Требования, предъявляемые к арматуре. Механические свойства.
12. Классификация арматуры.
13. Виды арматурных изделий.
14. Соединения арматуры. Закладные детали.
15. Совместная работа арматуры с бетоном. Усадка и ползучесть железобетона.
16. Защита железобетона от коррозии. Защитный слой бетона.
17. Стадии напряженно-деформированного состояния сечений, нормальных к продольной оси железобетонного элемента.
18. Общий и упрощенный деформационные методы расчета прочности сечений при действии изгибающих моментов и продольных сил.
19. Расчет прочности сечений, нормальных к продольной оси железобетонных конструкций: сечений любого профиля, прямоугольных сечений, тавровых сечений с одиночным и двойным армированием.
20. Расчет прочности сечений, наклонных к продольной оси, при действии поперечных сил и изгибающего момента.
21. Расчет прочности железобетонных элементов на смятие (местное сжатие). Расчет на продавливание (местный срез).
22. Расчет железобетонных конструкций по трещиностойкости, расчет ширины раскрытия трещин.
23. Расчет железобетонных конструкций по деформациям. Предельно допустимые прогибы.
24. Предельное содержание арматуры в сечении.
25. Требования по расположению продольной арматуры, конструированию арматурных сеток и каркасов.
26. Создание предварительного напряжения в конструкциях. Сущность предварительного напряжения конструкций.
27. Назначение величины предварительного напряжения в напрягаемой арматуре.
28. Потери предварительного напряжения. Виды потерь. Особенности расчетов предварительно напряженных конструкций.

29. Требования по конструированию предварительно напряженных железобетонных конструкций.

30. Конструктивные решения зданий и сооружений. Каркасные и бескаркасные здания и сооружения.

31. Общие сведения о каркасах железобетонных зданий и сооружений. Одноэтажные каркасные здания. Поперечные и продольные рамы зданий.

32. Железобетонные покрытия и перекрытия. Конструктивные схемы покрытий. Типы перекрытий.

33. Железобетонные балки: типы, конструкция, действующие нагрузки, армирование. Расчет и конструирование железобетонных балок.

34. Железобетонные плиты: типы, конструкция, действующие нагрузки, армирование. Расчет и конструирование железобетонных плит.

35. Железобетонные фермы: типы, конструкция, действующие нагрузки, армирование. Расчет и конструирование железобетонных ферм.

36. Железобетонные колонны: типы, конструкция, действующие нагрузки, армирование. Расчет и конструирование железобетонных колонн.

37. Железобетонные фундаменты: типы, конструкция, действующие нагрузки, армирование. Расчет и конструирование железобетонных фундаментов.

38. Стыки и сопряжения элементов железобетонных конструкций.

39. Мосты и путепроводы: типы, конструкция, действующие нагрузки, армирование.

40. Железобетонные подпорные стены: типы, конструкция, действующие нагрузки, армирование. Расчет и конструирование железобетонных уголкового подпорных стен.

41. Железобетонные подземные хранилища, резервуары, гидротехнические сооружения: конструкция, действующие нагрузки, армирование, особенности расчета.

42. Каменные и армокаменные конструкции: виды, общая характеристика.

43. Каменные материалы. Растворы для каменной кладки. Материалы для армокаменных конструкций.

44. Основы расчетов сжатых каменных и армокаменных конструкций.