***Вопросы к защите контрольных заданий***

1. Конструктивные решения и конструктивные схемы зданий и сооружений.
2. Расчетные схемы зданий (конструктивных элементов).
3. Плоские и объемные расчетные схемы.
4. Механизм построения расчетной схемы в соответствии с заданием.
5. Материалов для конструктивных элементов зданий.
6. Прочностные и деформационные характеристики бетона и арматуры.
7. Обоснование выбора материалов и их задание при выполнении КЗ.
8. Конструктивное решение узлов сопряжение конструктивных элементов здания.
9. Задание сопряжений узлов расчетной схемы при выполнении КЗ.
10. . Рекомендации по назначению размеров поперечных сечений конструктивных элементов зданий.
11. Задание жесткости элементов расчетной схемы при выполнении КЗ.
12. Виды и классификация нагрузок.
13. Сбор нагрузок на строительные конструкции зданий.
14. Приложение нагрузок к расчетной схеме при выполнении КЗ.
15. Представление результатов статического расчета (усилий, деформаций) в графической и табличной формах.
16. Расчетное сочетание усилий. Задание таблицы, выполнение статического расчета.
17. Подбор арматуры для элементов расчетной схемы при выполнении КЗ.
18. Оптимизация армирования железобетонных конструкций. Коэффициент армирования.
19. Конструктивные требования и примеры армирования железобетонных конструкций. Сортамент арматуры.

Правила выполнения чертежей железобетонных конструкций. Спецификация арматуры

***Вопросы к зачету***

1. Общие сведения о программном комплексе ЛИРА, Особенности компьютерного расчета железобетонных конструкций.
2. Исходные данные для выполнения расчета. Оформление результатов расчета.
3. Традиционные методики и компьютерные расчеты железобетонных конструкций зданий.
4. Конструктивные системы железобетонных зданий. Классификация и признаки расчетных схем в программе ЛИР-ВИЗОР.
5. Создание геометрии плоских регулярных расчетных схем (ферма, рама, стена, плита).
6. Триангуляция очерченных контуров при создании плоских расчетных схем на сети.
7. Создание геометрии объемных расчетных схем из плоских фрагментов.
8. Сборка объемных расчетных схем из нескольких.
9. Создание объемных расчетных схем с использованием поверхностей вращения (цилиндра, конуса, шара).
10. Создание объектов, заданных путем перемещения или вращения образующей, а также с использованием аналитической зависимости.
11. Корректировка геометрии расчетных схем (перемещение, копирование, удаление, добавление элементов). Согласование местных осей элементов.
12. Блоки в составе расчетных схем и операции с ними.
13. Закрепление опорных узлов расчетной схемы. Задание шарниров и жестких вставок.
14. Задание и вычисление коэффициентов постели при выполнении расчетов фундаментных плит и ростверков.
15. Описание жесткости элементов расчетной схемы в программе ЛИР-ВИЗОР.
16. Виды и направления приложения узловой нагрузки, нагрузки на стержень и элемент в программе ЛИР-ВИЗОР. Нагрузки в глобальной и местной системах координат.
17. Присвоение номера и наименования нагружению Задание таблицы расчетных сочетаний усилий (РСУ).
18. Статические и динамические нагрузки. Особенности приложения ветровые пульсирующей нагрузки.
19. Создание геометрии и выполнение расчетов сложных сечений в программке КС (конструктор сечений)
20. Подбор арматуры в программе ЛИР-АРМ. Армирование стержневых и пластинчатых элементов расчетных схем.