

ВОПРОСЫ к экзамену по дисциплине «ОК и САПР» (для всех форм обучения)

1. САПР: основные понятия, классификация САПР.
2. БД и СУБД: основные понятия, классификация СУБД.
3. Реляционные базы данных.
4. Нормализация таблиц: первая и вторая нормальные формы, пример.
5. Нормализация таблиц: третья нормальная форма, пример.
6. Основные характеристики СУБД MS Access, типы данных.
7. СУБД MS Access: работа с таблицами.
8. Связи между таблицами MS Access. Глобальные и локальные связи. Типы связей. Многотабличные запросы.
9. СУБД MS Access: работа с запросами (задание связей между таблицами, простые и итоговые запросы на выборку, запросы с параметром).
10. Общая характеристика запросов MS Access. Бланк QBE. Инструкция SQL.
11. Общая технология работы с объектами MS Access. Режим конструктора и режим просмотра.
12. Пример проектирования простой базы данных: создание реляционной многотабличной модели на основании перечня исходной информации.
13. Графическая информация в САПР: постановка задачи и основные принципы построения САПР и систем АКД.
14. Графическая информация в САПР: подходы к конструированию на основе компьютерных технологий.
15. Графическая информация в САПР: организация графических данных.
16. Графическая информация в САПР: методы создания пространственных геометрических моделей и их графических изображений.
17. Основные концепции графического программирования: графические библиотеки.
18. Основные концепции графического программирования: системы координат.
19. Основные концепции графического программирования: окно, видовой экран, примитивы, ввод и обработка графических данных.
20. Системы автоматизированной разработки чертежей: настройка параметров чертежа, базовые функции черчения.
21. Системы автоматизированной разработки чертежей: функции аннотирования, вспомогательные функции.
22. Пакет AutoCAD: общие сведения о пакете и характеристика интерфейса пользователя.
23. Пакет AutoCAD: ввод и привязка координат, команды управления экраном, режимы выбора объектов.
24. Пакет AutoCAD: команды и системные переменные.
25. Пакет AutoCAD: настройки границ рисунка, единиц измерения, печати.
26. Пакет AutoCAD: команды создания основных графических примитивов.
27. Пакет AutoCAD: работа с текстом.
28. Пакет AutoCAD: использование блоков.
29. Пакет AutoCAD: разработка пользовательских меню.
30. Пакет AutoCAD: совместное использование с внешними базами данных.
31. Пакет AutoCAD: использование слоев и свойств объектов.
32. Пакет AutoCAD: пространство и компоновка чертежа.
33. Пакет AutoCAD: построение трехмерных объектов.
34. Пакет AutoCAD: построение сложных трехмерных тел.
35. Пакет AutoCAD: редактирование трехмерных объектов.
36. Пакет AutoCAD: основы программирования.
37. Развитие конструирования и проектирования, этапы конструирования.
38. Изделие и конструкция. Запись конструкции.
39. Стадии разработки конструкторской документации.
40. Основы методологии проектирования и конструирования.
41. Современные общие методы проектирования.
42. Выбор стратегий и методов проектирования.
43. Теоретические основы инженерного творчества, основные понятия.
44. Функционально-физический анализ технических объектов.
45. Критерии развития технических объектов, требования к их выбору.
46. Конструктивная эволюция технических объектов. Законы строения и развития техники.
47. Методы инженерного творчества: прямая и обратная мозговая атака.
48. Методы инженерного творчества: метод эвристических приемов.
49. Методы инженерного творчества: морфологический анализ и синтез.
50. Методы инженерного творчества: основы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).
51. Уровни, аспекты и этапы проектирования.
52. Типовые проектные процедуры.
53. Схема и характеристика последовательности проектирования в САПР.
54. Математическое обеспечение САПР, классификация математических моделей.
55. Программное обеспечение САПР.
56. Информационное и лингвистическое обеспечение САПР.
57. Построение и структура САПР.
58. Краевые задачи, возникающие при проектировании технических объектов.
59. Краевые задачи: метод конечных разностей, примеры постановки задачи.
60. Краевые задачи: метод конечных элементов, примеры постановки задачи.