|  |  |
| --- | --- |
| **E:\!Кафедра ПИКС\Логотип БГУИР\Символика.jpg** | **E:\!Кафедра ПИКС\Логотип ПИКС\17 мая 2013\Логотип ПИКС_3.jpg** |

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

**по дисциплине**

**«СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ»**

**Весенний семестр 2023-2024 учебного года**

**Специальность «Электронные системы безопасности» (группа 113371)**

1. Основные направления информационных технологий
2. Основные определения в САПР
3. Уровни информационных технологий
4. Информационные системы
5. Особенности проектирования конструкций, связанные с применением систем автоматизированного проектирования
6. Сущность процесса проектирования электронных устройств
7. Этапы проектирования электронных устройств
8. Методология системного подхода к проблеме проектирования сложных систем
9. Общая характеристика прикладного программного обеспечения информационных технологий проектирования электронных устройств
10. Понятие о CALS-технологии
11. Жизненный цикл изделия в CALS-технологии
12. Классификация программных продуктов CALS-технологии
13. Взаимосвязь основных систем автоматизации в рамках интегрированных производственных комплексов
14. Характеристика и возможности САПР ACAD.
15. Системы координат (мировая, пользовательские), способы задания пользовательских систем координат. Указание координат точек при вводе объектов.
16. Единицы измерений и масштаб в САПР ACAD.
17. Управление режимами рисования (сетка, привязка курсора, полярное и объектное отслеживание).
18. Объектная привязка и ее использование. Координатные фильтры.
19. Понятие прототипа чертежа. Системные переменные.
20. Слои в ACAD. Управление свойствами и состоянием слоев.
21. Общие свойства примитивов (слой, цвет, тип линии, уровень, высота, вес).
22. Типы линий в ACAD. Описание типов линий.
23. Примитивы чертежа ACAD.
24. Полилиния и ее свойства.
25. Копирование и создание массивов объектов.
26. Получение информации об объектах чертежа.
27. Возможности управления изображением в ACAD. Перерисовка и регенерация изображения.
28. Текст в ACAD. Понятие шрифта и стиля.
29. Средства выбора объектов для редактирования.
30. Быстрый выбор объектов.
31. Команды редактирования объектов. Изменение свойств объектов.
32. Отмена действия команд в ACAD.
33. Блоки и их использование. Атрибуты в блоках, свойства атрибутов.
34. Штриховка объектов, стили штриховки.
35. Описание узоров штриховки.
36. Виды размеров. Составляющие размеров.
37. Управление размерами (стили размеров).
38. Настройка стиля размеров с верхним и нижним допуском.
39. Настройка стиля для диаметральных и радиальных размеров.
40. Изображение объектов в трехмерном пространстве в ACAD, параллельная и перспективная проекция.
41. Поверхностное моделирование в ACAD.
42. Твердотельное моделирование в ACAD.
43. Операции над твердотельными объектами в ACAD.
44. Пространство модели и пространство листа в ACAD.
45. Понятие о системах трехмерного параметрического проектирования.
46. Эскиз в SolidWorks. Назначение, свойства эскиза.
47. Взаимосвязи между элементами эскиза в SolidWorks.
48. Понятие элементов "бобышка" и "вырез". Параметры получения этих элементов.
49. Параметры элементов "скругление", "фаска", оболочка", "уклон".
50. Твердотельные элементы "по сечениям" и "по траектории". Параметры касания в начале и в конце элементов.
51. Элементы вспомогательной геометрии в SolidWorks (плоскости, оси, кривые, системы координат).
52. Дерево конструирования в SolidWorks.
53. Проектирование деталей из листового материала.
54. Понятие конфигураций детали. Таблица параметров.
55. Производные детали. Понятие о родительско-дочерних взаимосвязях.
56. Методы проектирования сборок. Соединение деталей в сборках.
57. Сопряжения между деталями в сборках.
58. Компоновочный эскиз и проектирование сборки.
59. Создание литейной формы.
60. Получение чертежей на основе твердотельной модели. Три стандартных вида. Вид по модели.
61. Получение производных видов на чертежах в SolidWorks (ортогональная проекция, вспомогательный, именованный виды).
62. Получение производных видов на чертежах в Solid Works (местный, разъединенный, выровненный разрез).
63. Автоматизированное проектирование кабельных соединений в Solid Works.

Вопросы разработал:

КАЗЮЧИЦ Владислав Олегович

магистр технических наук, ст. преподаватель