

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)**

Методические материалы по дисциплине:

Электроника и микропроцессорная техника

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета.

12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения

1. Основным носителем заряда в полупроводниках р-типа являются: дырки;
2. р-п переход в состоянии прямого смещения: открыт и обладает малым сопротивлением;
3. Стабилитрон предназначен для: стабилизации напряжения на нагрузке при изменении входного напряжения или тока;
4. Основное назначение биполярного транзистора: усиление мощности электрического сигнала;
5. Полевой транзистор управляется: напряжением на затворе;
6. Операционный усилитель (ОУ) в инвертирующем включении обеспечивает: усиление сигнала с инверсией фазы;
7. Коэффициент усиления по напряжению инвертирующего усилителя на ОУ определяется отношением:
 R_{oc} / R_{bx} ;
8. Компаратор напряжений используется для: сравнения двух напряжений и выдачи дискретного сигнала о результате;
9. Тактовая частота микропроцессора определяет: скорость выполнения команд;
10. Микроконтроллер в отличие от микропроцессора содержит на одном кристалле:
ЦПУ, память и периферийные устройства;
11. АЛУ микропроцессора предназначено для: выполнения арифметических и логических операций;
12. Системная шина микропроцессора включает: шину данных, шину адреса и шину управления;
13. Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) характеризуется: невозможностью записи информации в процессе эксплуатации;
14. Организация памяти по принципу "стек" реализует доступ к данным по схеме:
LIFO (Last In - First Out);

15. Порт ввода-вывода микроконтроллера может быть настроен на: ввод или вывод цифровой информации;
16. Прерывание в микропроцессорной системе - это: процесс временного прекращения основной программы для выполнения специальной программы;
17. АЦП последовательного приближения характеризуется: средней скоростью преобразования и высокой точностью;
18. ШИМ (PWM) модуляция используется для: аналогового управления с помощью цифрового сигнала;
19. Таймер в микроконтроллере может использоваться для: измерения интервалов времени и генерации сигналов;
20. Интерфейс UART обеспечивает: последовательный асинхронный обмен данными;
21. Протокол I2C использует для передачи данных: две линии: SCL (тактовый сигнал) и SDA (данные);
22. Для подключения ЖК-дисплея к микроконтроллеру typically используется: параллельный интерфейс или I2C/SPI через преобразователь;
23. Цифровой сигнал представляет собой: дискретный по уровню и во времени сигнал;
24. Логический элемент "И-НЕ" реализует функцию: отрицание логического умножения;
25. Триггер - это базовый элемент: для хранения одного бита информации;
26. Программирование микроконтроллеров обычно осуществляется на языках: C/C++ или ассемблере;
27. Драйвер двигателя служит для: управления мощностью и направлением вращения двигателя;
28. Оптрон используется для: гальванической развязки электрических цепей;

29. Коэффициент заполнения ШИМ сигнала определяет: отношение длительности импульса к периоду;
30. Фильтр нижних частот пропускает: сигналы с частотой ниже частоты среза;
31. Источник питания должен обеспечивать: стабильное напряжение при изменении нагрузки;
32. Принцип работы ключевого стабилизатора напряжения основан на: широтно-импульсной модуляции и сглаживании фильтром;
33. Электролитический конденсатор в цепях питания используется для: сглаживания пульсаций напряжения;
34. Диодный мост применяется для: преобразования переменного тока в постоянный (выпрямления);
35. Термистор изменяет свое сопротивление в зависимости от: температуры;
36. Фоторезистор изменяет сопротивление под действием: светового излучения;
37. Резистор в цепи базы биполярного транзистора служит для: ограничения тока базы;
38. Отрицательная обратная связь в усилителях применяется для: увеличения стабильности коэффициента усиления;
39. Полоса пропускания усилителя определяет: диапазон частот, в котором усиление не ниже заданного уровня;
40. Импеданс цепи характеризует: полное (комплексное) сопротивление переменному току;
41. Микропроцессор выполняет программу, находящуюся в: оперативной памяти (ОЗУ) или памяти программ (ПЗУ);
42. Кэш-память процессора предназначена для: хранения часто используемых данных и ускорения доступа к ним;
43. RISC-архитектура процессора характеризуется: сокращенным набором команд;
44. Прерывание по внешнему сигналу обрабатывается с помощью:

контроллера прерываний;

45. Прямой доступ к памяти (DMA) позволяет осуществлять обмен данными между:
памятью и устройствами ввода-вывода без участия процессора;

46. Величина, обратная скважности ШИМ, называется:
коэффициент заполнения (duty cycle);

47. Для измерения скорости вращения вала двигателя может использоваться:
энкодер;

48. Устройство выборки и хранения используется в составе:
аналого-цифрового преобразователя;

49. Программируемая логическая интегральная схема (ПЛИС) позволяет реализовать:
произвольные цифровые устройства на одной микросхеме;

50. JTAG-интерфейс используется primarily для:
внутрисхемного программирования и отладки микросхем.