

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Радиофизический факультет

УТВЕРЖДЕНО:

Декан

А. Г. Коротаев

Оценочные материалы по дисциплине

Микропроцессоры

по направлению подготовки / специальности

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Направленность (профиль) подготовки/ специализация:
Программное обеспечение микропроцессорных систем

Форма обучения

Очная

Квалификация

Инженер-программист

Год приема

2024

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

С.Н. Торгаев

Председатель УМК

В.А. Мещеряков

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РООПК 3.1 Знает основные законы функционирования и процессы, происходящие в радиоэлектронных системах и комплексах

РООПК 3.2 Умеет анализировать, моделировать и прогнозировать поведение радиоэлектронных систем и комплексов

РООПК 3.3 Владеет навыками работы на современном измерительном и диагностическом оборудовании

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

– тесты;

Тест (РООПК 3.1-3.3)

1. Число 17 в восьмеричной системе счисления?

- а) 10010
- б) A5
- в) 23
- г) 10
- д) 21

2. Фотография размером в 100*200 пикселей в 8 градациях серого цвета занимает объем памяти

- а) 60000 бит
- б) 200 грамм
- в) 7500 байт
- г) 8 килобайт
- д) 16 Дж

3. Число 7 в двоичной системе счисления?

- а) 10010
- б) A5
- в) 23
- г) 111
- д) 21

4. ЦАП преобразует:

- а) напряжение в ток
- б) ток в аналог
- в) число в цифру
- г) число в напряжение
- д) byte в shortint

5. АЦП преобразует:

- а) напряжение в ток
- б) ток в аналог
- в) напряжение в число

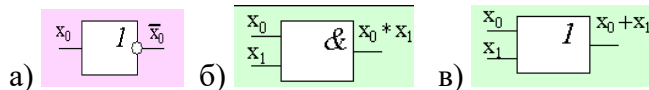
- г) число в цифру
 - д) byte в shortint
6. Число 8 в двоичной системе счисления?
- а) 10
 - б) A5
 - в) 23
 - г) 111
 - д) 21
7. Что служит программируемым элементом Flash - памяти?
- а) триггер
 - б) регистр
 - в) МОП - транзистор
 - г) МОП – транзистор с изолированным затвором
 - д) тиристор
8. Какое логическое устройство выполняет выбор адреса элемента памяти?
- а) мультиплексор
 - б) дешифратор
 - в) триггер
 - г) мультивибратор
 - д) сканер
9. Для чего служит магистраль данных?
- а) для передачи данных
 - б) для передачи информации
 - в) для доставки менеджеров;
 - г) для синхронизации устройств компьютера
10. К какому способу организации доступа к памяти применяют аббревиатуры LIFO и FIFO?
- а) к адресному
 - б) к ассоциативному
 - в) к стековому
 - г) к хаотическому
 - д) к прямому
11. Для чего служит магистраль управления?
- а) для передачи данных
 - б) для передачи информации
 - в) для доставки менеджеров;
 - г) для синхронизации устройств компьютера
12. Для чего служит магистраль адресов?
- а) для передачи данных
 - б) для передачи информации
 - в) для передачи адресной информации
 - г) для синхронизации устройств компьютера
13. За что отвечает регистр команд процессора?
- а) за хранение результата работы АЛУ
 - б) за выполнение режима прерываний
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
14. Моделью внешнего устройства является:
- а) регистр состояния
 - б) ряд регистров данных и регистр состояния
 - в) регистр данных
 - г) бит готовности

- д) его физический образ
15. Число 17 в шестнадцатеричной системе счисления?
- а) 11
 - б) A5
 - в) 23
 - г) 10
 - д) 21
16. Фотография размером в 100*200 пикселей в черно-белом цвете занимает объем памяти:
- а) 20000 бит
 - б) 200 грамм
 - в) 7500 байт
 - г) 8 килобайт
17. Число 7 в восьмеричной системе счисления?
- а) 8
 - б) A5
 - в) 7
 - г) 111
 - д) 21
18. ЦАП используют для преобразования:
- а) напряжение в ток
 - б) ток в аналог
 - в) число в цифру
 - г) числа в напряжение
 - д) byte в shortint
19. АЦП используют для преобразования:
- а) напряжение в ток
 - б) ток в аналог
 - в) напряжения в число
 - г) число в цифру
20. Число 8 в восьмеричной системе счисления?
- а) 10
 - б) A5
 - в) 23
 - г) 111
 - д) 21
21. Что служит программируемым элементом Flash - памяти?
- а) светодиод
 - б) регистр
 - в) МОП - транзистор
 - г) МОП – транзистор с изолированным затвором
 - д) FLS - элемент
22. Какое логическое устройство переключает каналы?
- а) мультиплексор
 - б) дешифратор
 - в) триггер
 - г) мультивибратор
 - д) сканер
23. Для чего служит магистраль данных?
- а) для передачи данных
 - б) для передачи информации
 - в) для доставки менеджеров;

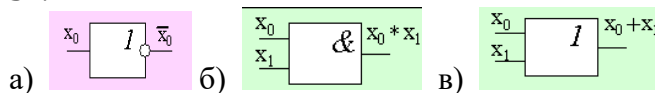
- г) для синхронизации устройств компьютера
- 24. К какому способу организации доступа к памяти применяют аббревиатуры FIFO?
 - а) к адресному
 - б) к ассоциативному
 - в) к стековому
 - г) к хаотическому
 - д) к прямому
- 25. Магистраль управления предназначена?
 - а) для передачи данных
 - б) для передачи информации
 - в) для доставки менеджеров;
 - г) для синхронизации устройств компьютера
- 26. Магистраль адресов предназначена?
 - а) для передачи данных
 - б) для передачи информации
 - в) для передачи адресной информации
 - г) для синхронизации устройств компьютера
- 27. За что отвечает регистр команд процессора?
 - а) за хранение результата работы АЛУ
 - б) за выполнение режима прерываний
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
- 28. Моделью внешнего устройства является:
 - а) регистр состояния
 - б) ряд регистров данных и регистр состояния
 - в) регистр данных
 - г) бит готовности
 - д) его физический образ
- 29. За что отвечает регистр адреса процессора?
 - а) за хранение адреса следующей команды
 - б) за выполнение режима прерываний
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
- 30. За что отвечает регистр аккумулятора процессора?
 - а) за хранение результата работы АЛУ
 - б) за выполнение режима прерываний
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
- 31. За что отвечает регистр SP процессора?
 - а) за хранение адреса стека
 - б) за выполнение режима прерываний
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
- 32. За что отвечает контроллер прерываний?
 - а) за передачу в процессор адреса внешнего устройства
 - б) за выполнение программного кода
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ

- д) за состояние процессора
33. За что отвечает регистр флагов процессора?
- а) за хранение результата работы АЛУ
 - б) за состояние процессора
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
34. За что отвечает бит Р регистра флагов процессора?
- а) за хранение результата работы АЛУ
 - б) за получение четного числа в результате работы АЛУ
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
35. За что отвечает бит S регистра флагов процессора?
- а) за хранение результата работы АЛУ
 - б) за знак результата работы АЛУ
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора

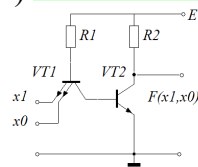
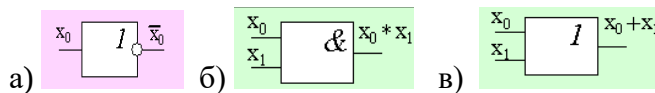
36. Как на схемах обозначают логический элемент НЕ?



37. Как на схемах обозначают логический элемент ИЛИ?

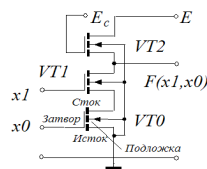


38. Как на схемах обозначают логический элемент И?



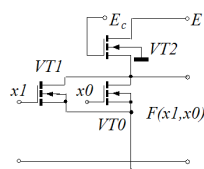
39. Это схема базового логического элемента

- а) ИЛИ
- б) И
- в) ИЛИ-НЕ
- г) И-НЕ



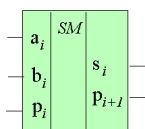
40. Это схема базового логического элемента

- а) ИЛИ
- б) И
- в) ИЛИ-НЕ
- г) И-НЕ



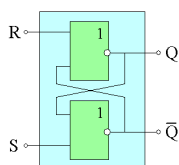
41. Это схема базового логического элемента:

- а) ИЛИ
- б) И
- в) ИЛИ-НЕ
- г) И-НЕ



42. Это условное обозначение элемента:

- а) одноразрядного сумматора
- б) дешифратора
- в) АЛУ
- г) регистра



43. Это структура элемента:

- а) одноразрядного сумматора
- б) дешифратора
- в) АЛУ
- г) регистра

Ключи: 1 д), 2 а), 3 г), 4 г), 5 в), 6 а), 7 г), 8 д), 9 а), 10 а), 11 г), 12 в), 13 в), 14 б), 15 а), 16 а), 17 г), 18 г), 19 в), 20 а), 21 г), 22 а), 23 а), 24 в), 25 г), 26 в), 27 в), 28 б), 29 а), 30 а), 31 а), 32 а), 33 б), 34 б), 35 б), 36 а), 37 в), 38 б), 39 в), 40 г), 41 в), 42 а), 43 г).

Критерии оценивания: тест считается пройденным, если обучающий ответил правильно как минимум на половину вопросов.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Итоговый контроль представляет собой тест из 5 вопросов со случайным выбором, проверяющих ИОПК: 3.1.- 3.3, 9.2, ИПК: 2.1.-2.3, 4.1.-4.3. Ответы проверяются из списка предложенных ответов. Перечень тестов представлен в пункте 2.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется, если даны правильные ответы на более чем половину вопросы теста, на теоретический вопрос дан развернутый ответ и задача решена с минимальными ошибками.

Оценка «не зачтено» выставляется, если не даны правильные ответы на более чем половину вопросов теста, на теоретический вопрос нет развернутого ответа и не решена задача.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тесты для проверки остаточных знаний:

Тест (РООПК 3.1-3.3)

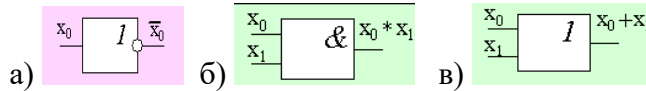
1. Число 17 в восьмеричной системе счисления?
 - а) 10010
 - б) A5
 - в) 23
 - г) 10
 - д) 21
2. Фотография размером в 100*200 пикселей в 8 градациях серого цвета занимает объем памяти
 - а) 60000 бит
 - б) 200 грамм
 - в) 7500 байт
 - г) 8 килобайт
 - д) 16 Дж
3. Число 7 в двоичной системе счисления?
 - а) 10010
 - б) A5
 - в) 23
 - г) 111
 - д) 21
4. ЦАП преобразует:
 - а) напряжение в ток
 - б) ток в аналог
 - в) число в цифру
 - г) число в напряжение
 - д) byte в shortint
5. АЦП преобразует:
 - а) напряжение в ток
 - б) ток в аналог
 - в) напряжение в число
 - г) число в цифру
 - д) byte в shortint
6. Число 8 в двоичной системе счисления?
 - а) 10
 - б) A5
 - в) 23
 - г) 111
 - д) 21
7. Что служит программируемым элементом Flash - памяти?
 - а) триггер
 - б) регистр
 - в) МОП - транзистор
 - г) МОП – транзистор с изолированным затвором
 - д) тиристор
8. Какое логическое устройство выполняет выбор адреса элемента памяти?
 - а) мультиплексор
 - б) дешифратор
 - в) триггер
 - г) мультивибратор

- д) сканер
9. Для чего служит магистраль данных?
- а) для передачи данных
 - б) для передачи информации
 - в) для доставки менеджеров;
 - г) для синхронизации устройств компьютера
10. К какому способу организации доступа к памяти применяют аббревиатуры LIFO и FIFO?
- а) к адресному
 - б) к ассоциативному
 - в) к стековому
 - г) к хаотическому
 - д) к прямому
11. Для чего служит магистраль управления?
- а) для передачи данных
 - б) для передачи информации
 - в) для доставки менеджеров;
 - г) для синхронизации устройств компьютера
12. Для чего служит магистраль адресов?
- а) для передачи данных
 - б) для передачи информации
 - в) для передачи адресной информации
 - г) для синхронизации устройств компьютера
13. За что отвечает регистр команд процессора?
- а) за хранение результата работы АЛУ
 - б) за выполнение режима прерываний
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
14. Моделью внешнего устройства является:
- а) регистр состояния
 - б) ряд регистров данных и регистр состояния
 - в) регистр данных
 - г) бит готовности
 - д) его физический образ
15. Число 17 в шестнадцатичной системе счисления?
- а) 11
 - б) A5
 - в) 23
 - г) 10
 - д) 21
16. Фотография размером в 100*200 пикселей в черно-белом цвете занимает объем памяти:
- а) 20000 бит
 - б) 200 грамм
 - в) 7500 байт
 - г) 8 килобайт
17. Число 7 в восьмеричной системе счисления?
- а) 8
 - б) A5
 - в) 7
 - г) 111
 - д) 21

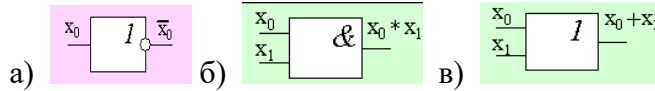
18. ЦАП используют для преобразования:
- а) напряжение в ток
 - б) ток в аналог
 - в) число в цифру
 - г) числа в напряжение
 - д) byte в shortint
19. АЦП используют для преобразования:
- а) напряжение в ток
 - б) ток в аналог
 - в) напряжения в число
 - г) число в цифру
20. Число 8 в восьмеричной системе счисления?
- а) 10
 - б) A5
 - в) 23
 - г) 111
 - д) 21
21. Что служит программируемым элементом Flash - памяти?
- а) светодиод
 - б) регистр
 - в) МОП - транзистор
 - г) МОП – транзистор с изолированным затвором
 - д) FLS - элемент
22. Какое логическое устройство переключает каналы?
- а) мультиплексор
 - б) дешифратор
 - в) триггер
 - г) мультивибратор
 - д) сканер
23. Для чего служит магистраль данных?
- а) для передачи данных
 - б) для передачи информации
 - в) для доставки менеджеров;
 - г) для синхронизации устройств компьютера
24. К какому способу организации доступа к памяти применяют аббревиатуры FIFO?
- а) к адресному
 - б) к ассоциативному
 - в) к стековому
 - г) к хаотическому
 - д) к прямому
25. Магистраль управления предназначена?
- а) для передачи данных
 - б) для передачи информации
 - в) для доставки менеджеров;
 - г) для синхронизации устройств компьютера
26. Магистраль адресов предназначена?
- а) для передачи данных
 - б) для передачи информации
 - в) для передачи адресной информации
 - г) для синхронизации устройств компьютера
27. За что отвечает регистр команд процессора?
- а) за хранение результата работы АЛУ

- б) за выполнение режима прерываний
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
28. Моделью внешнего устройства является:
- а) регистр состояния
 - б) ряд регистров данных и регистр состояния
 - в) регистр данных
 - г) бит готовности
 - д) его физический образ
29. За что отвечает регистр адреса процессора?
- а) за хранение адреса следующей команды
 - б) за выполнение режима прерываний
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
30. За что отвечает регистр аккумулятора процессора?
- а) за хранение результата работы АЛУ
 - б) за выполнение режима прерываний
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
31. За что отвечает регистр SP процессора?
- а) за хранение адреса стека
 - б) за выполнение режима прерываний
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
32. За что отвечает контроллер прерываний?
- а) за передачу в процессор адреса внешнего устройства
 - б) за выполнение программного кода
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
33. За что отвечает регистр флагов процессора?
- а) за хранение результата работы АЛУ
 - б) за состояние процессора
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
34. За что отвечает бит Р регистра флагов процессора?
- а) за хранение результата работы АЛУ
 - б) за получение четного числа в результате работы АЛУ
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора
35. За что отвечает бит S регистра флагов процессора?
- а) за хранение результата работы АЛУ
 - б) за знак результата работы АЛУ
 - в) за хранение текущей элементарной операции
 - г) за проверку бита готовности ВУ
 - д) за состояние процессора

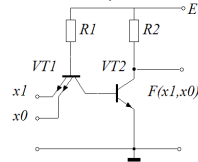
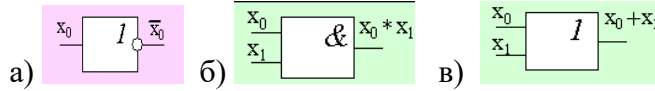
36. Как на схемах обозначают логический элемент НЕ?



37. Как на схемах обозначают логический элемент ИЛИ?

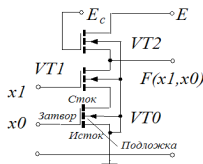


38. Как на схемах обозначают логический элемент И?



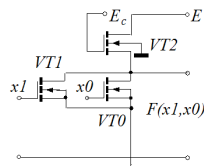
39. Это схема базового логического элемента

- а) ИЛИ
- б) И
- в) ИЛИ-НЕ
- г) И-НЕ



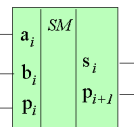
40. Это схема базового логического элемента

- а) ИЛИ
- б) И
- в) ИЛИ-НЕ
- г) И-НЕ



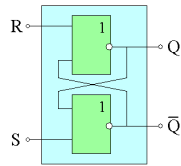
41. Это схема базового логического элемента:

- а) ИЛИ
- б) И
- в) ИЛИ-НЕ
- г) И-НЕ



42. Это условное обозначение элемента:

- а) одноразрядного сумматора
- б) дешифратора
- в) АЛУ
- г) регистра



43. Это структура элемента:

- а) одноразрядного сумматора
- б) дешифратора
- в) АЛУ
- г) регистра

Ключи: 1 д), 2 а), 3 г), 4 г), 5 в), 6 а), 7 г), 8 д), 9 а), 10 а), 11 г), 12 в), 13 в), 14 б), 15 а), 16 а), 17 г), 18 г), 19 в), 20 а), 21 г), 22 а), 23 а), 24 в), 25 г), 26 в), 27 в), 28 б), 29 а), 30 а), 31 а), 32 а), 33 б), 34 б), 35 б), 36 а), 37 в), 38 б), 39 в), 40 г), 41 в), 42 а), 43 г).

Критерии оценивания: тест считается пройденным, если обучающий ответил правильно как минимум на половину вопросов.

Информация о разработчиках

Мещеряков Владимир Алексеевич, к.ф.-м.н, доцент, НИ ТГУ, доцент.