

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Фонды оценочных средств по дисциплине
«АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

Индикаторы (детализация) компетенции

ОПК.7 Способен создавать программы на языках высокого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования

Индикаторы:

ОПК.7.1 Создает программы на языках высокого и низкого уровня, применяет методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач

ОПК.7.2 Осуществляет обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.

2. Планируемые результаты обучения

Коды индикаторов компетенций	Планируемый результат
ОПК.7.2	Умеет разрабатывать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач.
ОПК.7.2	Знает критерии для обоснования выбора инструментария программирования и способов организации программ. Умеет их применять на практике.

3. Спецификация теста

Тест по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники» представляет собой перечень примерных вопросов, предлагаемых студентам с учетом тем и заданий для контрольных мероприятий, предусмотренных по дисциплине.

1. В каком году появился первый микропроцессор?
А. 1946 Б. 1953 В. 1971 Г. 1982
2. Микропроцессор - это ... /из определения микропроцессора/
А. Одна БИС (СБИС)
Б. Микросхема, предназначенная для обработки данных.
В. Несколько БИС
Г. Микросхема, управляющая процессом обработки данных.
Д. Микросхема, предназначенная для хранения данных
3. Как называется группа из четырех бит?
А. Октет Б. Байт В. Тетрада Г. Нибл Д. Машинное слово
4. Выберите наибольшее значение из приведенных ниже
А. 00101100_в Б. 2А_н В. 111_д
5. Что входит в объекты рассмотрения на уровне микроархитектуры (для многоуровневой модели компьютера)?
А. Тракт данных Б. АЛУ В. Операционная система Г. Прикладное ПО
6. Для машины фон Неймана характерно следующее...
А. Общая память команд и данных Б. Раздельная память команд и данных
В. Раздельная шина команд и данных Г. Наличие АЛУ Д. Наличие устройства управления
7. Что характерно для модифицированной гарвардской архитектуры процессора?
А. Одна внешняя шина данных и команд Б. Одна внешняя шина адреса В. Раздельная внешняя шина данных и команд
Г. Раздельные внутренние шины данных и команд Д. Раздельные внутренние шины адреса команд и адреса данных Е. Одна внутренняя шина команд и данных
8. Для чего могут использоваться регистры общего назначения процессора?
А. Хранения данных Б. Хранения адресов В. Проверки состояния процессора Г. Управления работой процессора
9. Принцип однородности памяти по фон Нейману предполагает ...
А. Возможность хранения в памяти данных, команд, адреса Б. возможность доступа в произвольный момент времени к любой ячейке памяти В. Команды, выполняются в порядке их положения в памяти
10. К какому классу (по таксономии Флина) относится компьютер с архитектурой фон Неймана?
А. SISD Б. SIMD В. MISD Г. MIMD Д. SM-MIMD Е. DM-MIMD
11. Машинный цикл (выберите верные утверждения)
А. – это время между двумя последовательными обращениями процессора к памяти (устройствам ввода-вывода) по системной шине Б. - это время, затрачиваемое на выполнение команды
12. В чём преимущество конвейерного выполнения команд?
А. Обеспечивается одновременное выполнение нескольких команд Б. Каждая команда в конвейере выполняется быстрее, чем если бы не было конвейера В. Обеспечивается меньшая загрузка процессора
13. Какие интерфейсы являются внутрисистемными?
А. ISA Б. PCI В. USB Г. RS-232 Д. PCIe
14. Выравнивание данных в памяти по целочисленным границам позволяет ...
А. экономить память Б. увеличить скорость выполнения программы В. адресоваться к большему объёму памяти
15. Какие сигналы управления используются для доступа в адресное пространство памяти для шины ISA?
А. MEMRD' (чтение из памяти) Б. MEMWR' (запись в память) В. IORD' (чтение в устройства-ввода)
Г. IOWR' (запись в устройства-ввода) Д. DATA10 (11-ый разряд шины данных) Е. CLK (тактовая синхронизация)
Ж. ADDR0 (1-ый разряд шины адреса)

16. Какие шины являются дуплексными?
А. ISA Б. PCI В. PCIe Г. EISA
17. При выполнении прямого доступа к памяти системной шиной управляет ...
А. микропроцессор Б. контроллер прерываний В. контроллер ПДП Г. устройство ввода-вывода
Д. память
18. Какие системные ресурсы используются для реализации обмена данными при опросе?
А. системный таймер Б. микропроцессор В. контроллер ПДП Г. контроллер прерываний
19. В какой системной шине для завершения цикла обмена данными требуется подтверждение устройства-исполнителя?
А. Синхронной Б. Асинхронной
20. Каковы достоинства мультиплексируемой шины адрес/данные по сравнению с не мультиплексируемой?
А. Повышенная скорость обмена данными Б. Сокращение числа сигнальных линий в интерфейсе В. Упрощение схемотехники интерфейса Г. Упрощение протокола обмена данными
21. Какой тип памяти используется в кэш-памяти микропроцессора?
А. Статическая Б. Динамическая Г. Флэш Д. Энергонезависимая
22. Где хранится BIOS компьютера?
А. ПЗУ Б. ОЗУ Г. НЖМД Д. НГМД
23. При каком способе инициирования обмена данными время реакции на событие будет минимальным?
А. Опрос Б. Полинг В. Прерывание Г. ПДП
24. В вычислительной системе к северному мосту подключаются...
А. Память Б. Микропроцессор В. Интерфейс USB Г. Интерфейс SATA Д. Графический адаптер
25. Массивы дисков уровня RAID0 (striping) обеспечивают ...
А. Повышение надежности хранения данных Б. Уменьшают время доступа к данным при чтении
26. Какой способ записи на НЖМД обеспечивает более высокую плотность записи данных?
А. Продольный Б. Поперечный
27. Какие интерфейсы используются для подключения НЖМД к системной плате?
А. SATA Б. IDE В. RS-485 Г. PATA
28. Какие бывают прерывания?
А. Маскируемые Б. Немаскируемые В. Аппаратные Г. Программные Д. Внесистемные
29. В каких принтерах при переносе изображения на носитель используется нагрев?
А. Игольчатый принтер Б. Струйный принтер Г. Термопринтер Д. Лазерный принтер
30. Какие типы интерфейсов могут использоваться для подключения периферийных устройств?
А. Centronics Б. RS-232 В. ISA Г. PCI Д. USB

1. Какой фирме принадлежит приоритет на изобретение первого микропроцессора?
 А. MOTOROLA Б. INTEL В. AMD Г. NVIDIA Д. BUSICOM
2. Микропроцессор – это ... (из определения микропроцессора)
 А. Микросхема, предназначенная для хранения данных
 Б. Микросхема, предназначенная для обработки данных
 В. Микросхема, предназначенная для сбора данных
 Г. Микросхема для передачи данных
3. Выберите наименьшее значение из приведенных ниже
 А. 00101100_в Б. 2A_н В. 111_д
4. При кодировании символьных данных в коде ASCII символу "3" соответствует код 33_н. Какой код будет соответствовать символу "7"? (Используйте свойство сортировки символов).
 А. 75_н Б. 55_н В. 35_н Г. 37_н Д. 77_н Е. 22_н
5. На каком уровне архитектуры компьютера (в многоуровневой модели) используются для программирования машинные коды?
 А. Уровень языка прикладных программистов Б. Уровень архитектуры набора команд
 В. Уровень ассемблера
6. Для Принстонской архитектуры компьютера характерно следующее...
 А. Общая память команд и данных Б. Раздельная память команд и данных
 В. Раздельная шина команд и данных Г. Наличие АЛУ Д. Наличие устройства управления
7. В архитектуре SHARC внутри процессора ...
 А. используется кэш-память Б. используются совмещенные шины для передачи команд и данных
 В. разделённые шины используются для передачи данных и команд Г. не используется кэш-память
8. В регистрах специального назначения процессора храни(я)тся ...
 А. адрес следующей исполняемой команды Б. результат выполнения логической команды В. флаг переноса
9. Проблема представления отрицательного числа в двоичной системе счисления в современных компьютерах решается с помощью использования ...
 А. дополнительного кода Б. обратного кода В. инверсного кода Г. прямого кода
10. К какому классу (по таксономии Флина) относится вычислительная система на графическом процессоре?
 А. SISD В. MISD Г. MIMD Д. SIMD
11. Какие команды будут снижать эффективность работы конвейера команд?
 А. Команды перехода Б. Команды пересылки данных Г. Команды вызова подпрограмм Д. Арифметические команды
12. Командный цикл ...
 А. состоит из машинных циклов Б. зависит от выполняемой команды В. имеет постоянное число тактов
13. Какие интерфейсы предназначены для подключения системных адаптеров (плат расширения)?
 А. Centronics Б. USB В. PCIe Г. ISA Д. PCI
14. Выравнивание данных в памяти по целочисленным границам может привести ...
 А. к снижению скорости выполнения программы Б. к нехватке памяти для хранения данных В. сокращению программного машинного кода
15. Какие системные шины являются синхронными?
 А. ISA Б. PCI В. Q-BUS
16. Какие сигналы системной шины ISA не активирует команда MOV AL, 00?
 А. MEMRD' (чтение из памяти) Б. MEMWR' (запись в память) В. IORD' (чтение из устройств ввода-вывода)
 Г. IOWR' (запись в устройства ввода-вывода) Д. IRQ4 (запрос 5-ого прерывания)

17. При выполнении обработки прерываний системной шиной управляет ...
А. микропроцессор Б. контроллер прерываний В. контроллер ПДП
Г. устройство ввода-вывода Д. память
18. Какие системные ресурсы используются для инициализации обмена данными при полинге?
А. системный таймер Б. микропроцессор В. контроллер ПДП Г. контроллер прерываний
19. Какой сигнал управления необходим для реализации мультиплексируемой шины адрес/данные?
А. Сброс Б. Строб фиксации адреса В. Адрес Г. Данные Д. Подтверждение чтения/записи данных
20. Какая память обладает наибольшим быстродействием?
А. Кэш Б. ПЗУ В. ОЗУ
21. В каком регистре хранится адрес следующей исполняемой команды?
А. Указатель стека (SP) Б. Счетчик команд (PC) В. Регистр команд (IR) Г. Регистр слово-состояния процессора (PSW)
22. При выполнении процедуры POST ...
А. ... проверяется работоспособность памяти Б. ... инициализируется адаптер дисплея
Г. ... выполняется взаимодействие аппаратных средств с программными драйверами операционной системы
Д. ... выполняется тестирование манипулятора мышь
23. Какой способ инициирования обмена данными реализуется только программным способом?
А. Опрос Б. Полинг В. Прерывание Г. ПДП
24. Какой из дисковых массивов, приведенных ниже, имеет самую низкую надежность хранения данных?
А. RAID0 Б. RAID1 В. JBOD Г. RAID5
25. Какую скорость обмена данными обеспечивает интерфейс SATA 2.0?
А. 1.5 Гбит/с Б. 3.0 Гбит/с В. 4.8 Гбит/с Г. 6.0 Гбит/с Д. 480 Мбит/с
26. Какие режимы обмена данными возможны при прямом доступе к памяти?
А. Одиночная передача Б. Блоковая передача В. Сегментная передача Г. Страничная передача
27. В регистре слово состояния процессора находится ...
А. флаг четности Б. код операции последней команды Г. адрес следующей исполняемой команды
28. При обработке прерываний обязательно используют следующее ...
А. стек Б. контроллер ПДП В. микропроцессор Г. регистр состояния устройств ввода-вывода Д. обработчик прерывания
29. Интерфейс PCIe
А. дуплексный Б. полудуплексный Г. симплексный Д. последовательный Е. асинхронный Ж. параллельный
30. Какие бывают типы сканеров?
А. сублимационные Б. струйные Г. планшетные Д. протяжные

1. Укажите годы, соответствующие активному развитию второго поколения ЭВМ (транзисторы)
 А. 1642-1945 Б. 1940-1955 В. 1945-1955 Г. 1955-1965 Д. 1965-1980
2. Какова разрядность первого микропроцессора?
 А. 1 Б. 2 В. 32 Г. 4 Д. 6 Е. 8 Ж. 10 З. 12 И. 16 К. 64
3. Что входит в состав микроконтроллера?
 А. Память Б. Микропроцессор В. Системная шина Г. Устройства ввода-вывода
4. Что будет влиять на производительность компьютера?
 А. Тактовая частота процессора Б. Напряжение питания процессора
 В. Наличие кэш-памяти Г. Разрядность шины данных
5. Что входит в состав компьютера (в соответствии с информационной моделью)?
 А. Процессор Б. Устройство управления В. Системная шина Г. Устройства ввода-вывода
6. Перечислите элементы, входящие в Гарвардскую архитектуру компьютера.
 А. Общая память команд и данных Б. Раздельная память команд и данных
 В. Раздельная шина команд и данных Г. Наличие АЛУ Д. Наличие устройства управления
7. Что относится к принципам фон Неймана?
 А. Принцип двоичного кодирования команд и данных Б. Принцип неоднородности данных В. Принцип программного управления Г. Принцип адресности Д. Принцип однородности памяти Е. Принцип дискретности
8. В каком из регистров микропроцессора хранится информация об условии выполнения команды условного перехода?
 А. IR (Instruction Register) Б. PC (Program Counter) В. PSW (Processor Status Word) Г. SP (Stack Pointer)
9. Какие значения будут соответствовать двоичному числу 10100101_2 в системах счисления с другим основанием?
 А. $5A_{16}$ В. 165_{10} Г. 245_8 Д. 311_8
10. При хэбовой архитектуре системы к южному хэбу подключаются...
 А. Память Б. Микропроцессор В. Интерфейс USB Г. Интерфейс SATA Д. Графический адаптер
11. Что входит в состав системной шины?
 А. Шина адреса Б. Шина управления В. Шина памяти Г. Шина данных. Д. Шина устройств ввода-вывода
12. Конвейеризация вычислительного тракта обеспечивает...
 А. ускорение выполнения команды процессора Б. повышение надежности работы процессора Г. повышение темпа обработки очереди команд
13. Кэш-память какого уровня будет обладать наибольшей ёмкостью?
 А. L1 Б. L2 В. L3
14. Для чего может использоваться стек?
 А. Для обмена данными между подпрограммами Б. Для компенсации разности скорости обмена через интерфейс В. Для временного хранения данных
15. У статического запоминающего устройства запоминающим элементов является ...
 А. конденсатор Б. триггер Г. кристалл сегнетозлектрика
16. Выравнивание по целочисленным границам выполняется ...
 А. при компиляции программы Б. во время выполнения программы процессором
17. Каким требованиям должна удовлетворять система команд микропроцессора?
 А. ортогональность Б. полнота В. свертываемость Г. расширяемость Д. непротиворечивость

18. В каком операционном блоке микропроцессора анализируется код операции (КОП)?
А. устройство управления Б. дешифратор команд В. регистр команд
19. Какая архитектура процессора будет иметь фиксированную длину машинных инструкций?
А. CISC Б. RISC В. MISC Г. VLIW
20. Какой алгоритм для синхронизации данных кэш-памяти чаще обращается к оперативной памяти компьютера?
А. Сквозная запись (Write True) Б. Обратная запись (Write Back) В. Вытеснение давно неиспользуемых данных (LRU - Least Recently Used)
21. Какой способ адресации использует дополнительные регистры (или ячейку ОЗУ), в которых записан адрес операнда?
А. Прямая Б. Непосредственная В. Косвенная
22. Где хранятся тесты работоспособности компьютера – POST?
А. ПЗУ Б. микропроцессор В. ОЗУ Г. кэш
23. К какой группе относится команда MOV AL, 20H?
А. Арифметические команды Б. Команды загрузки данных В. Логические команды Г. Команды управления
Д. Команды ветвления
24. Что входит в состав операционной системы компьютера?
А. Драйверы Б. Ядро В. Сервисные утилиты Г. Прикладное программное обеспечение
25. Какой тип памяти является энергонезависимым?
А. Динамическая Б. Статическая В. Флэш Г. Кэш
26. Что относится к периферийным устройствам?
А. Принтер Б. Системный блок В. Сканер Г. Графический адаптер Д. Модем
27. Какое утверждение верно?
А. Адресное пространство памяти может отсутствовать в компьютере
Б. Адресное пространство устройств ввода-вывода может отсутствовать в компьютере
В. Адресное пространство памяти и адресное пространство устройств ввода-вывода всегда есть в компьютере
28. При прямом доступе к памяти (ПДП) цикл шины формирует ...
А. микропроцессор Б. контроллер ПДП В. контроллер прерываний
29. Какое устройство имеет меньшее время доступа к данным?
А. HDD Б. SSD В. стриммер
30. Какие адаптеры интерфейсов можно реализовать с помощью кабелей-переходников (без внешнего источника питания, используя только коммутацию контактов на разъемах)?
А. DVI-D – VGA Б. HDMI – VGA В. HDMI – DP Г. DVI-I - VGA

Номер вопроса	Правильный ответ		
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1	В	Б	Г
2	АБВГ	Б	Г
3	ВГ	Б	АБВГ
4	В	Г	АВГ
5	АБ	Б	АВГ
6	АГД	АГД	БВГД
7	АБГД	АВ	АВГД
8	АБ	АВ	В
9	А	А	ВГ
10	А	Д	ВГ
11	А	Г	АБГ
12	А	АБ	Г
13	АБД	ВГД	В
14	Б	БВ	АВ
15	АБ	АБ	Б
16	В	ВГД	А
17	В	А	АБ
18	Б	АБГ	Б
19	Б	Б	Б
20	Б	А	А
21	А	Б	В
22	А	АБ	А
23	Г	А	Б
24	АБД	А	АБВ
25	Б	Б	В
26	Б	АБ	АВД
27	АБГ	Д	Б
28	АБВГ	АВД	Б
29	ГД	АД	Б
30	АБД	ГД	ВГ