государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.02. Архитектура компьютерных систем

основной профессиональной образовательной программы

по специальности СПО

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

(базовый уровень)

2020

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО (09.02.03 Программирование в компьютерных системах, уровень подготовки базовый) и рабочей программы учебной дисциплины (ОП.02. Архитектура компьютерных систем).

Разработчик(и):

ГБПОУ «ПХТТ»	преподаватель	Е. А. Жигалова
(место работы)	(должность)	(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке 4
3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля.....5
4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений при текущем контроле 7
5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации.....8
6. Структура контрольных заданий 9
6.1. Задания текущего контроля 9
6.1.1. Практические работы представлены в приложении 1 Методические указания по выполнению практических работ. 9
6.1.2. Внеаудиторная самостоятельная работа представлены в приложении 2 Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы. 9
6.1.3. Тестовые задания 9
6.2. Задания промежуточной аттестации.....26
6.2.1. Перечень вопросов к экзамену 26
6.2.2. Задачи для подготовки к экзамену.....27
6.2.3. Типовое задание для экзаменующегося 28
7. Перечень используемых материалов, оборудования и информационных источников 29
7.1. Для текущего контроля 29
7.2. Для промежуточной аттестации.....29

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебной дисциплины ОП.02. Архитектура компьютерных систем.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена в соответствии с учебным планом по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Условия допуска к экзамену: положительные оценки по всем практическим работам, по тестовым заданиям.

КОС разработаны в соответствии с:

- основной профессиональной образовательной программой по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
- программой учебной дисциплины ОП.02. Архитектура компьютерных систем

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
У 1 получать информацию о параметрах компьютерной системы	Получение информации о параметрах компьютерной системы
У 2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы	Выбор конфигурации компьютера Подключение переферийных устройств Обеспечение связи между устройствами компьютерной системы
У 3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	Установка и настройка программного обеспечения компьютерных систем
З 1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем	Определение понятий ЭВМ , ВС, архитектуры ЭВМ. Перечисление этапов в эволюции вычислительной техники. Формулирование принципов фон Неймана. Перечисление типов архитектур. Определение понятия информация, измерение количества информации. Изложение принципов кодирования и обработка информации в ЭВМ. Описание структуры и функционирования процессора Описание структуры и функционирования арифметико-

	логического устройства и устройства управления. Воспроизведение системы команд ЭВМ. Определение формата машинной команды. Перечисление классов процессоров. Перечисление технологий повышения производительности процессоров
З 2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	Перечисление классов архитектур ВС. Формулирование уровней и средств комплексирования. Описание архитектур ВС: ASMP, SMP , NUMA Описание кластерных и MPP-систем Перечисление перспективные типов процессоров ЭВМ.
З 3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем	Описание работы логических элементов. Описание работы полусумматора, одноразрядного сумматора, многоразрядного сумматора. Описание работы шифратора, дешифратора Описание работы триггеров, регистров, счетчиков
З 4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	Представление алгоритмов маршрутизации. Перечисление методов передачи данных. Организация памяти вычислительных систем
З 5 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем	Описание компонент программного обеспечения компьютерных систем
З 6 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	Описание основных принципов управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У 1 получать информацию о параметрах компьютерной системы	Наблюдение и оценка выполнения практической работы Тестирование	Устные ответы Наблюдение и оценка выполнения практической работы
У 2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы	Наблюдение и оценка выполнения практической работы Тестирование	Устные ответы Наблюдение и оценка выполнения практической работы
У 3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	Наблюдение и оценка выполнения практической работы Тестирование	Устные ответы Наблюдение и оценка выполнения практической работы
З 1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем	Наблюдение и оценка выполнения практической работы Тестирование	Устные ответы Наблюдение и оценка выполнения практической работы
З 2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	Наблюдение и оценка выполнения практической работы Тестирование	Устные ответы Наблюдение и оценка выполнения практической работы
З 3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем	Наблюдение и оценка выполнения практической работы	Устные ответы Наблюдение и оценка выполнения практической

	Тестирование	работы
З 4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	Наблюдение и оценка выполнения практической работы Тестирование	Устные ответы Наблюдение и оценка выполнения практической работы
З 5 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем	Наблюдение и оценка выполнения практической работы Тестирование	Устные ответы Наблюдение и оценка выполнения практической работы
З 6 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	Наблюдение и оценка выполнения практической работы Тестирование	Устные ответы Наблюдение и оценка выполнения практической работы

4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений при текущем контроле

Содержание учебного материала по программе УД	У1	У2	У3	З1	З2	З3	З4	З5	З6
Раздел 1. Базовые понятия архитектуры компьютерных систем									
Тема 1.1. Базовые понятия				ПР1-5					
Тема 1.2. Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем						ПР6-9			
Тема 1.3. Основные принципы построения архитектур вычислительных систем				ПР10-11					
Раздел 2. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности									
Тема 2.1. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности					Т				
Раздел 3. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур									
Тема 3.1. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	ПР12-13	ПР12-13	ПР14-15				У ПР12-15	У	У

Т - тест,
ПР - практическая работа,

5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе УД	**Тип контрольного задания**								
	У1	**У2**	**У3**	**З1**	**З2**	**З3**	**З4**	**З5**	**З6**
Раздел 1. Базовые понятия архитектуры компьютерных систем									
Тема 1.1. Базовые понятия				У ПР					
Тема 1.2. Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем						У ПР			
Тема 1.3. Основные принципы построения архитектур вычислительных систем				У ПР					
Раздел 2. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности									
Тема 2.1. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности					У ПР				
Раздел 3. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур									
Тема 3.1. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	У ПР	У ПР	У ПР				У ПР	У ПР	У Пр

У – устный ответ
ПР – практическая работа

6. Структура контрольных заданий

6.1.Задания текущего контроля

6.1.1. Практические работы представлены в приложении 1 Методические указания по выполнению практических работ.

Критерии оценки:

Отметка «5» ставится, если

Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показывают необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.

Отметка «4» ставится, если

Работа выполнена учащимся в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Учащийся использует, указанные учителем источники знаний. работа показывает знание учащимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Отметка «3» ставится, если

Работа выполняется и оформляется учащимся при помощи преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивши на «отлично» данную работу учащихся. На выполнение работы затрачивается много времени. Учащийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами.

6.1.2. Внеаудиторная самостоятельная работа представлены в приложении 2 Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.

6.1.3. Тестовые задания

Тест 1

1. Даны утверждения:
   1. Триггер можно построить из двух логических элементов ИЛИ-НЕ
   2. Триггер можно построить из двух логических элементов ИЛИ и двух логических элементов И
   3. Триггер можно построить из четырех логических элементов ИЛИ
   4. Триггер служит для хранения 1 бита информации Среди этих утверждений истинными являются только:

   А. 1 и 2
   Б. 1 и 4
   В. 2 и 3
   Г. 2 и 4
2. Даны утверждения:
   1. Триггер служит для построения одноразрядного полусумматора
   2. Триггер служит для построения полного одноразрядного сумматора
   3. Триггер служит для построения схемы переноса одноразрядного сумматора
   4. Триггер служит для построения регистров памяти Среди

этих утверждений верными являются только:

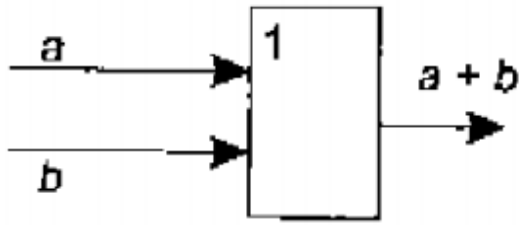
А. 1

Б. 1 и 2

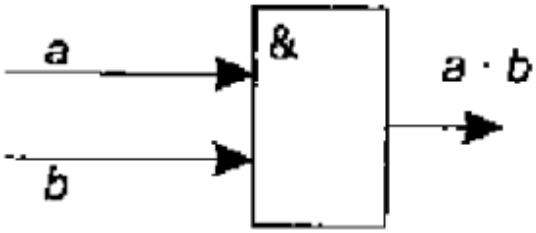
В. 3 и 4

Г. 4

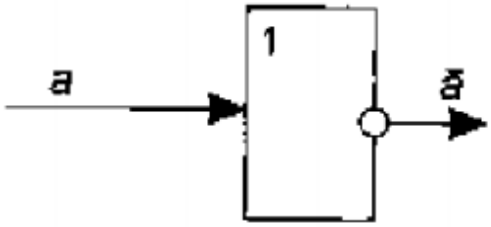
3. Введите результат логической операции дизъюнкции 0 OR 0.
4. Введите результат логической операции дизъюнкции 0 OR 1.
5. Введите результат логической операции дизъюнкции 1 OR 0.
6. Введите результат логической операции дизъюнкции 1 OR 1.
7. Введите результат логической операции конъюнкции 0 AND 0.
8. Введите результат логической операции конъюнкции 0 AND 1.
9. Введите результат логической операции конъюнкции 1 AND 0.
10. Введите результат логической операции конъюнкции 1 AND 1.
11. Введите результат логической операции исключающего ИЛИ 0 XOR 0.
12. Введите результат логической операции исключающего ИЛИ 0 XOR 1.
13. Введите результат логической операции исключающего ИЛИ 1 XOR 0.
14. Введите результат логической операции исключающего ИЛИ 1 XOR 1.
15. Какую логическую схему обозначает данная графическая схема?



16. Какую логическую схему обозначает данная графическая схема?



17. Какую логическую схему обозначает данная графическая схема?



18. Укажите элемент, который может находиться в одном из двух устойчивых состояний «0» и «1».

19. Часть электронной схемы, которая реализует элементарную логическую функцию:

А. логический элемент компьютера

Б. логическая операция

В. дизъюнкция

Г. конъюнкция

20. Электронная схема, широко применяемая в регистрах компьютера для запоминания одного разряда двоичного кода:

А. жесткий диск

Б. триггер

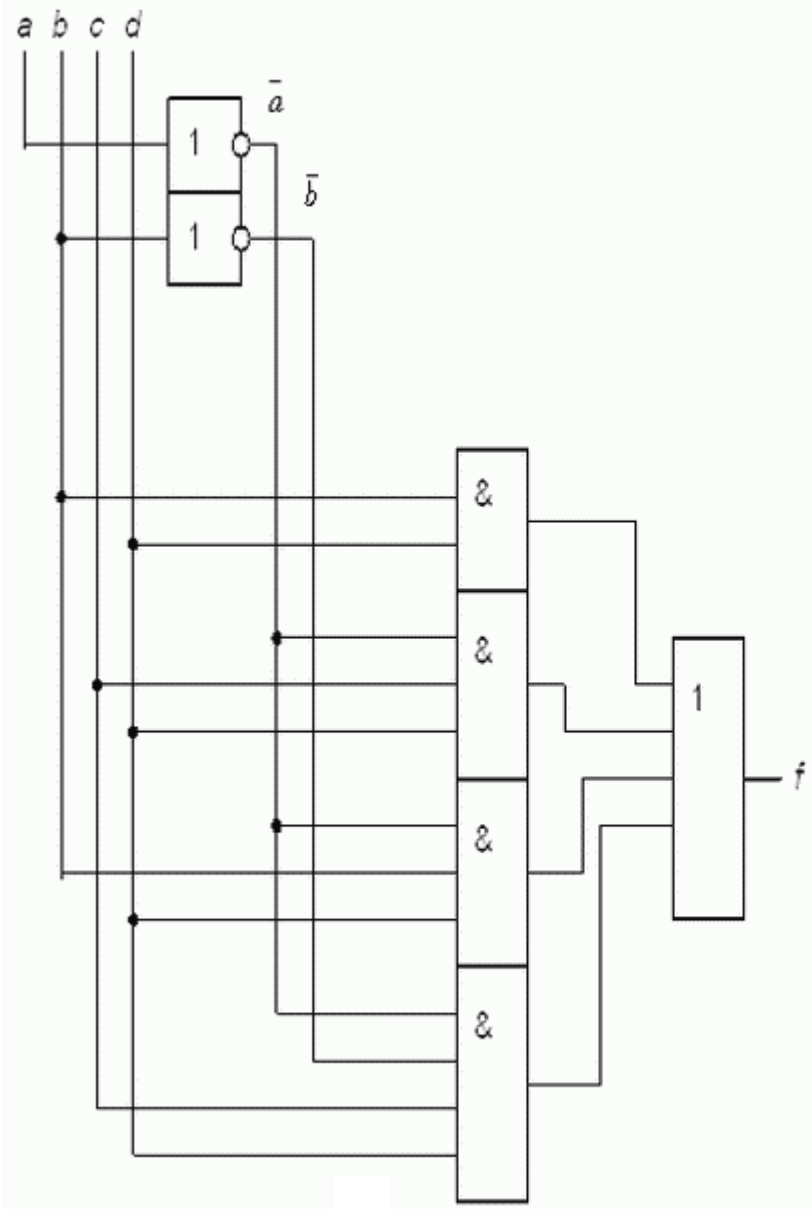
В. материнская плата

Г. различные устройства

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Тест2

Выполнить по схеме вычисления и заполните столбец F, используя таблицу с входными данными.



a	b	c	d	f
0	0	0	0	
0	0	0	1	
0	0	1	0	
0	0	1	1	
0	1	0	0	
0	1	0	1	
0	1	1	0	
0	1	1	1	
1	0	0	0	
1	0	0	1	
1	0	1	0	
1	0	1	1	
1	1	0	0	
1	1	0	1	
1	1	1	0	
1	1	1	1	

Тест 3

Составить архитектуру с фиксированным набором устройств

Тест 4

Изучение многопроцессорных вычислительных систем

Тест 5

Ответьте на следующие вопросы.

1. В чем смысл включения кэш-памяти в состав ЭВМ?
2. Как работает кэш-память в режиме обратной записи? Сквозной записи?
3. Как зависит эффективность работы ЭВМ от размера кэш-памяти?
4. В какую ячейку кэш-памяти будет помещаться очередное слово, если свободные ячейки отсутствуют?
5. Какие алгоритмы замещения ячеек кэш-памяти вам известны?

Тест 6

1. Какова тактовая частота вашего компьютера? Сколько арифметических операций в среднем он делает за одну секунду?
2. По каким направлениям идет развитие высокопроизводительной вычислительной техники сегодня?
3. Какого рода ускорение происходит в конвейере? А при параллельной обработке?
4. Что такое мегагерц, наносекунда, микросекунда, миллисекунда, такт?
5. Поясните понятие суперкомпьютера. Чем обусловлено важность внедрения суперкомпьютеров?
6. Приведите пример задачи, обязательно требующей применения высокопроизводительных вычислений.
7. Возможно ли увеличение производительности суперкомпьютера прямо пропорционально увеличению количества процессорных элементов?

Тест 7

Выполнить классификацию параллельных вычислительных систем.

Тест 8

Выберите правильный ответ:

1. Регистр, который служит для размещения текущей команды, которая находится в нем в течение текущего цикла процессора:
   А. регистр команды
   Б. регистр адреса
   В. регистр числа
   Г. регистр результата
2. Регистр, который содержит операнд выполняемой команды -...
   А. регистр команды
   Б. регистр адреса
   В. регистр числа
   Г. регистр результата
3. Устройства, предназначенные для временного хранения данных ограниченного размера:
   А. жесткий диск
   Б. центральный процессор
   В. триггер
   Г. регистр
4. Процессор, имеющий архитектуру, рассчитанную на обработку числовых массивов:
   А. матричный процессор
   Б. векторный процессор

В. сумматор
Г. нет верного ответа

5. Период времени, за который осуществляется выполнение команды исходной программы в машинном виде, состоит из нескольких тактов:
А. Цикл процессора
Б. Последовательность взаимосвязанных команд
В. Код операции
Г. Нет верного ответа

6. Процессоры могут работать в трех режимах…
А. Реальном, виртуальном и постоянном
Б. Запрещенном, реальном и постоянном
В. Реальном, запрещенном и виртуальном

7. Как называется регистр, предназначенный для хранения результата выполнения команды:
А. регистр команды
Б. регистр адреса
В. регистр числа
Г. регистр результата

8. Назовите устройства, входящие в состав процессора.
А. оперативная память, принтер;
Б. арифметико-логическое устройство, устройство управления;
В. ПЗУ, видеопамять;
Г. видеокарта, контроллеры.

9. Регистр, содержащий адрес одного из операндов выполняемой команды:
А. регистр команды
Б. регистр адреса
В. регистр числа
Г. регистр результата

10.Как называется регистр, осуществляющий операции сложения чисел или битовых строк, представленных в прямом или обратном коде?
А. регистр команды
Б. сумматор
В. регистр числа
Г. регистр результата

11. Процессор, который обеспечивает параллельное выполнение операции над массивами данных,
А. векторами:
Б. матричный процессор
В. векторный процессор
Г. сумматор
Д. нет верного ответа

12. Помимо страничной виртуальной памяти процессора был реализован режим, который называется…
А. Виртуальный
Б. Реальный
В. Защищенный

Тест 9

Выберите правильный ответ:

1. С какой архитектурой компьютеров больше?
А. открытой
Б. закрытой

В. обычная архитектура

2. Под архитектурой компьютера понимается …
   А. совокупность аппаратных и программных средств, организованных в систему, обеспечивающую функционирование компьютера.
   Б. аппаратные средства, организованные в систему, обеспечивающую функционирование компьютера.
   В. совокупность программных средств, организованных в систему, обеспечивающую функционирование компьютера.
3. Какими характеристиками обладает закрытая архитектура?
   А. предназначены для решения узкоспециализированных задач;
   Б. подключение дополнительных устройств;
   В. модульный принцип построения компьютера, в соответствии с которым все его компоненты выполнены в виде законченных конструкций.
4. Какими свойствами не обладает открытая архитектура?
   А. модульный принцип построения компьютера, в соответствии с которым все его компоненты выполнены в виде законченных конструкций – модулей, имеющих стандартные размеры и стандартные средства сопряжения;
   Б. наличие общей (системной) информационной шины, к которой можно подключать различные дополнительные устройства через соответствующие разъемные соединения;
   В. совместимость новых аппаратных и программных средств с их предыдущими версиями, основанная на принципе «сверху – вниз», что означает, что последующие версии должны поддерживать предыдущие.
   Г. используют для решения узкоспециализированных задач.

5. Основа системного блока, которая обеспечивает внутренние связи, взаимодействуют через прерывание с внешними устройствами и содержат компоненты, определяющие архитектуру ПК, называется:
   А. системная плата
   Б. блок питания
   В. накопители на дисках

6. Магистрально - модульный принцип архитектуры ЭВМ подразумевает такую организацию аппаратных средств, при которой:
   А. каждое устройство связывается с другим напрямую;
   Б. устройства связываются друг с другом последовательно в определенной последовательности;
   В. все устройства подключаются к центральному процессору;
   Г. все устройства связаны друг с другом через специальный трехжильный кабель, называемый магистралью

7. Совокупность функциональных элементов компьютера и связей между ними:
   А. структура компьютера
   Б. базовые структуры алгоритмов
   В. архитектура компьютера
   Г. нет верных ответов

Тест 10

Составить классификацию ЭВМ

Тест 11

Выполнить сборку и разборку ПК, составление конфигурации

Тест 12

Выберите правильный ответ:

1. Магистраль – это
   А. внешнее устройство ПК;
   Б. часть ОС;
   В. запоминающее устройство;
   Г. общая линия проводов, к которым параллельно присоединяются блоки ПК.
2. Магистраль установлена
   А. в системном блоке;
   Б. на винчестере;
   В. на материнской (системной плате)
   Г. в оперативной памяти.
3. Основная функция системной шины:
   А. постоянное хранение информации;
   Б. передача информации между устройствами ПК;
   В. разработка программ;
4. Системная шина включает в себя:
   А. шину электрических импульсов;
   Б. конфигурацию компьютера;
   В. шину данных, шину адреса и машинный язык;
   Г. многоразрядные шины: данных, адреса, управления..
5. Функция шины управления;
   А. синхронизирует обмен информации между устройствами;
   Б. передавать адрес в одном направлении;
   В. повышает разрядность; Г.
   увеличивает память.
6. Шина данных выполняет следующие действия:
   А. увеличивает разрядность;
   Б. организовывает память;
   Б. передает данные от устройства к устройству в любом направлении;
   Г. изменение данных.
7. Функция адресной шины:
   А. считывание сигналов;
   Б. обмен информации на машинном языке;
   В. передача адреса осуществляемом в одном направлении;
   Г. увеличивает оперативную память.
8. Разрядность шины данных определяется:
   А. адресным пространством;
   Б. количеством адресуемых ячеек памяти;
   В. сигналы управления;
   Г. разрядностью процессора.
9. Разрядность шины адреса определяет:
   А. сигналы управления;
   Б. объем данных;
   В. объем адресуемой памяти;
   Г. количество ячеек оперативной памяти.

Тест 13

Выберите правильный ответ:

1. К устройствам внешней памяти не относятся:
   А. flash - карты
   Б. жесткие магнитные диски В.
   DVD – ROM
   Г. оперативная память
2.Связь устройств внешней памяти с процессором осуществляется по схеме:
   А. ВЗУ - процессор
   Б. процессор - ВЗУ
   В. ВЗУ – ОЗУ - процессор Г.
   ОЗУ – ВЗУ – процесс
3.256 Гбайт – это объем: А.
   flash -карты
   Б. DVD - диска
   В. современного винчестера
   Г. современного диска DR - диска
4.Основные назначения жесткого диска:
   А. переносить информацию
   Б. хранить программы и данные, время в ОЗУ
   В. обрабатывать информацию
   Г. вводить информацию
5.Каким образом кодируются двоичные сигналы на многих носителях
   А. включен / выключен
   Б. отражение / поглощение
   В. намагничено / не намагничено
   Г. горит /не горит
6.Какое устройства обладает наименьшей скоростью обмена информацией
   А. CD – ROM дисковод
   Б. жесткий диск
   В. дисковод или гибкий диск
   Г. микросхема оперативной памяти
7.Для переноса информации используют
   А. флэш-карту
   Б. оперативную память
   В. дисковод
   Г. процессор
8.Какое из перечисленных утверждений о ВЗУ неверно
   А. сохранение информации после выключения компьютера на сколь угодно долгий срок
   Б. при отсутствии сети перенос информации с компьютера на компьютер
   В. увеличения объема оперативной памяти
   Г. сохранение и транспортировка информации в компактной форме и без использования бумаги
9.В целях сохранения информации необходимо оберегать компакт- диски от:
   А. солнечных лучей
   Б. ударов
   В. перепадов атмосферного давления
   Г. магнитных полей

Вариант 2

Выберите правильный ответ:

1.Носителями внешней памяти современного компьютера являются
   А. бумага
   Б. флэш-карта В.

BR - диск
Г. внешний диск

2.Чтобы процессор мог работать с программами, хранящимися на жестком диске, необходимо
А. загрузить их в оперативную память
Б. открыть доступ
В. загрузить их в процессор
Г. вывести их на экран монитора

3. 2 Терабайта – это объем:
А. диска CD-R
Б. флэш-карты
В. современного винчестера
Г. современного диска DVD

4.Основные функции компакт – дисков
А. создать информацию
Б. хранить программы и данные не находящиеся время в ОЗУ
В. обрабатывать информацию
Г. хранить мультимедийные программы

5.Каким образом кодируются двоичные сигналы на оптических носителях
А. включен / выключен
Б. отражение / поглощение
В. магничено / не магничено
Г. горит /не горит

6.Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией
А. CD-ROM дисковод
Б. жесткий диск
В. дисковод BR – дисков
Г. DVD - R

7. Для хранения сверхбольших баз данных используют
А. BR -диски
Б. флэш - карты
В. диск DVD
Г. жесткий диск

8.В целях сохранения информации необходимо оберегать жесткий диск от
А. холода
Б. ударов
В. перегрева
Г. перепадов атмосферного давления

Тест 14

Инструкция: Внимательно прочитайте вопрос и выберите один правильный вариант ответа

1. Содержание понятия архитектура компьютера:
А. определенная организация технических средств компьютера;
Б. определенная организация программных средств компьютера;
В. иерархическое многоуровневое построение аппаратно-программных средств компьютера с возможностями многовариантной реализации каждого уровня.

2. Составные части компьютера:
А. комплекс технических средств компьютера;
В. совокупность аппаратно-программных средств компьютера и их связей;
Г. набор технических средств и программ , управляющих ими .

3. По каким техническим характеристикам осуществляется оценка и выбор компьютера?

А. по стоимости ;
Б. по времени решения задач (быстродействию);
В. по комплексу характеристик, включающих отношение стоимости к времени решения задач, надежность, удобства в работе и т. п.

4. Основные тенденции развития компьютеров:
А. совершенствование структуры компьютера и отдельных его устройств;
Б. улучшение всего спектра эксплуатационно-технических характеристик компьютера (быстродействие, качество программных средств, надежность, снижение стоимости и др.).
В. повышение скорости работы отдельных устройств компьютера.

5. Основной принцип построения компьютера:
А. принцип модульности технических и программных средств ;
Б. принцип программного управления;
В. принцип иерархии построения и управления.

6. Какова роль сетевых компьютеров ?
А. специализированное устройство для подключения пользователя к компьютерной сети;
Б. устройство обработки данных в сетях;
В. устройство быстрого доступа к сетевым ресурсам.

7. Вычислительные системы отличаются от компьютера
А. наличием параллельных вычислений ;
Б. усложнением состава аппаратных и программных средств ;
В. использованием более сложных операционных систем и сложных режимов работы.

8. Общий ресурс и источник конфликтов многопроцессорных вычислительных систем образует
А. совокупную мощность процессоров;
Б. общую оперативную память;
В. объединение периферийных устройств.

9. Лучшая оперативность взаимодействия вычислителей (компьютеров или процессоров) достигается в системах :
А. многопроцессорных;
Б. многомашинных;
В. смешанных.

10. Надежность и повышенная готовность кластера обеспечиваются :
А. избыточностью компьютеров, объединяемых в кластер , и возможностью перераспределения нагрузок в сети;
Б. гибкой системой связей в кластере;
В. специфическим программным обеспечением, управляющим кластером.

11. Винчестер предназначен для…
А. постоянного хранения информации, часто используемой при работе на компьютере
Б. подключения периферийных устройств
В. управления работой ЭВМ по заданной программе
Г. хранения информации, не используемой постоянно на компьютере

12. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от…
А. размера экрана дисплея
Б. частоты процессора
В. напряжения питания
Г. быстроты нажатия на клавиши

13. Характеристикой монитора является…
А. разрешающая способность
Б. тактовая частота
В. дискретность
Г. время доступа к информации

14. Шины персонального компьютера обеспечивают…

А. соединение между собой его элементов и устройств
Б. устранение излучения сигналов
В. устранение теплового излучения
Г. применение общего источника питания

15. Тактовая частота процессора измеряется в…
А. МГц
Б. Мбайт
В. Кбайт
Г. Бит

16. Процессор обрабатывает информацию…
А. в десятичной системе счисления
Б. в двоичном коде
В. на языке Бейсик
Г. в текстовом виде

17. На материнской плате размещается …
А. процессор
Б. жесткий диск (винчестер)
В. блок питания
Г. системный блок

18. Персональный компьютер – это…
А. устройство для работы с текстами
Б. электронное вычислительное устройство для обработки чисел
В. устройство для хранения информации любого вида
Г. многофункциональное электронное устройство для работы с информацией и решения задач пользователя

19. Дисковод – это устройство для…
А. обработки команд исполняемой программы
Б. чтения/записи данных с внешнего носителя
В. хранения команд исполняемой программы
Г. долговременного хранения информации

20. В момент включения персонального компьютера программа тестирования персонального компьютера записана в…
А. оперативной памяти
Б. регистрах процессора
В. в микросхеме BIOS
Г. на внешнем носителе

21. Минимальная комплектация персонального компьютера включает:
А. Монитор, клавиатура, системный блок, модем
Б. Монитор, клавиатура, системный блок, мышь
В. Монитор, клавиатура, принтер, мышь
Г. На усмотрение пользователя в зависимости от решаемых задач

22. Поверхность магнитного диска разбита на секторы. Это позволяет…
А. сократить время доступа к информации
Б. уменьшить износ поверхности диска
В. увеличить объем записываемой информации

23. Постоянно запоминающее устройство (ПЗУ) является … памятью
А. энергонезависимой
Б. энергозависимой
В. динамической
Г. оперативной с произвольным доступом

24. Обработка информации ПК производится …
А. процессором

Б. адаптером
В. материнской платой
Г. клавиатурой

25. Общие принципы функционирования вычислительных машин сформулированы в 40-х года XX
А. столетия были сформулированы:
Б. Джоном фон Нейманом
В. разработчиками компании Microsoft
Г. Билом Гейтсом

26. При выключении компьютера вся информация стирается…
А. на гибком диске
Б. на CD-ROM диске
В. на жестком диске
Г. в оперативной памяти

27. В состав мультимедиа-компьютера обязательно входит…
А. проекционная панель
Б. CD-ROM дисковод и звуковая плата
В. модем
Г. плоттер

28. Какое из устройств предназначено для ввода информации…
А. процессор
Б. принтер
В. ПЗУ
Г. клавиатура

29. Программа, позволяющая управлять внешними устройствами компьютера, называется…
А. браузер
Б. драйвер
В. операционная система
Г. система программирования

30. Персональный компьютер не будет функционировать, если отключить…
А. дисковод
Б. оперативную память
В. мышь
Г. принтер

31. Системная шина включает в себя:
А. шину электрических импульсов;
Б. конфигурацию компьютера;
В. шину данных, шину адреса и машинный язык;
Г. многоразрядные шины: данных, адреса, управления..

31. Электронная схема, широко применяемая в регистрах компьютера для запоминания одного разряда двоичного кода:
А. жесткий диск
Б. триггер
В. материнская плата
Г. различные устройства

32. Укажите элемент, который может находиться в одном из двух устойчивых состояний «0» и «1».

33. Совокупность функциональных элементов компьютера и связей между ними:
А. структура компьютера
Б. базовые структуры алгоритмов
В. архитектура компьютера
Г. нет верных ответов

34. Какие условия должны выполняться для эффективной реализации конвейера?
    А. система выполняет повторяющуюся операцию
    Б. эта операция может быть разделена на независимые части
    В. трудоемкость подопераций примерно одинакова
    Г. различные операнды
35. Какими свойствами не обладает открытая архитектура?
    А. модульный принцип построения компьютера, в соответствии с которым все его компоненты выполнены в виде законченных конструкций – модулей, имеющих стандартные размеры и стандартные средства сопряжения;
    Б. наличие общей (системной) информационной шины, к которой можно подключать различные дополнительные устройства через соответствующие разъемные соединения;
    В. совместимость новых аппаратных и программных средств с их предыдущими версиями, основанная на принципе «сверху – вниз», что означает, что последующие версии должны поддерживать предыдущие.
    Г. используют для решения узкоспециализированных задач.
36. К внутренней памяти не относится:
    А. ОЗУ;
    Б. ПЗУ;
    В. CMOS;
    Г. жесткий диск.
37. Свойства ОЗУ является:
    А. энергозависимость
    Б. энергонезависимость
    В. перезапись информации
    Г. долговременное хранение информации
38. Свойством ПЗУ является:
    А. только чтение информации;
    Б. энергозависимость
    В. перезапись информации
    Г. кратковременное хранение информации
39. Свойством CMOS является:
    А. энергозависимость;
    Б. только чтение информации;
    В. перезапись информации;
    Г. кратковременное хранение информации
40. Наименьшим элементом оперативной памяти является:
    А. ячейка
    Б. регистр
    В. байт
    Г. файл
41. Каждый байт ОЗУ имеет:
    А. имя
    Б. адрес
    В. индекс
    Г. название
42.Физически ОЗУ имеет:
    А. катушках индуктивности
    Б. резисторах
    В. триггерах и конденсаторах
    Г. диодах
43. Наименьшая адресуемая часть оперативной памяти:
    А. бит;

Б. килобайт;
В. файл;
Г. байт;

44. ОЗУ размещается;
А. в процессоре;
Б. на жестком диске;
В. на магистрали;
Г. на материнской плате.

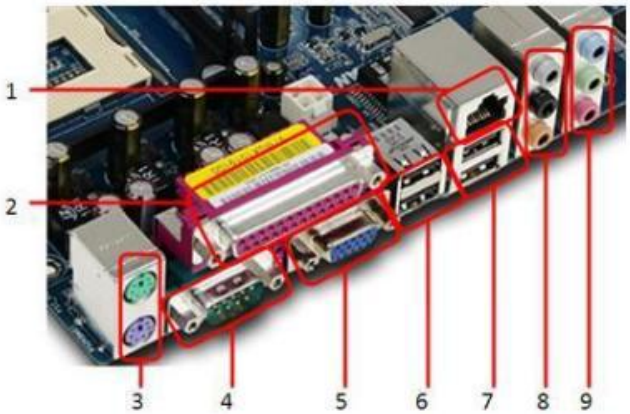
45. Объем ОЗУ измеряется:
А. в ячейках;
Б. в ГГц;
В. в байтах;
Г. в пикселях.

46. Сколько уровней в кэш - памяти в современных компьютера?
А. три
Б. два
В. четыре
Г. пять

47. Какая из кэш –память считается самый быстрой?
А. L1
Б. L2
В. L3

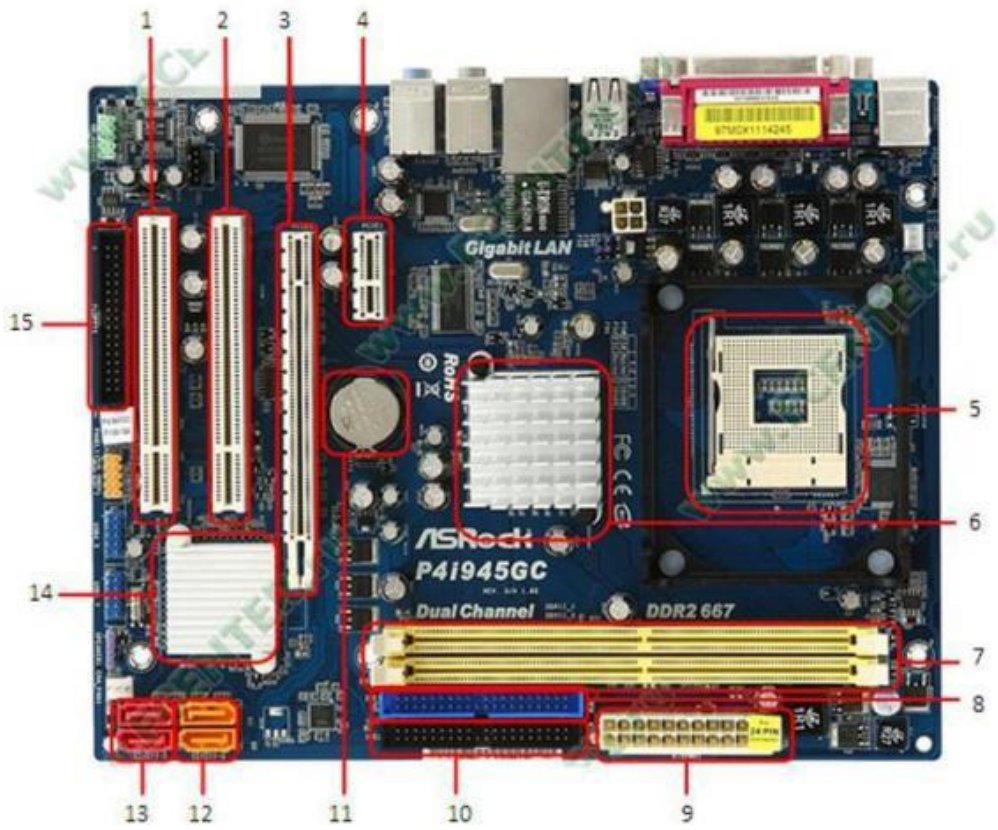
48. Увеличить производительность можно за счет:
А. разгона процессора
Б. оптимизации и дефрагментации
В. Установка более ранней версий операционной системы
Г. подключение оборудования

49. Укажите разъем:



для подключения монитора.
для подключения к локальной сети.
COM-порта.
LPT-порта.
PS/2.
Укажите количество USB-разъемов на данной материнской плате .
Какая позиция разъемов (3, 6 или 9) не подходит для подключения аудиоустройств .
Можно ли подключить мышь и клавиатуру к разъемам №6 ?
Какое устройство можно подключить к разъему №2 ?
Какое устройство можно подключить к разъему №5 ?

50.



Укажите слот для установки современной видеокарты.
Укажите расположение северного моста .
Укажите расположение южного моста .
Какая позиция (2, 3, 4, 7, 9 или 10) указывает на разъѐм PCI ?
Какая позиция (2, 3, 7, 9 или 10) указывает на разъѐм PCI-Express ?
Какая позиция (2, 4, 7, 9 или 10) указывает на разъѐм PCI-Express ?
Укажите позицию разъема (9, 10 или 12), к которому нельзя подключить жѐсткий диск
Укажите позицию (2, 3, 4, 7, 8, 9 или 13), соответствующую IDE-разъему
Укажите позицию (2, 3, 4, 7, 8, 9 или 13), соответствующую SATA-разъему
Укажите разъем для подключения питания к материнской плате
Укажите расположение элемента питания (батарейки)
Укажите разъем для подключения флоппи-дисковода.
Укажите разъем PCI-Express, к которому нельзя подключить видеокарту
Укажите разъем для установки центрального микропроцессора
Укажите разъем для установки оперативной памяти
Укажите количество SATA-разъёмов на данной материнской плате
Укажите количество разъёмов PCI-Express на данной материнской плате
Какой шине принадлежит разъем №4?
Какой шине принадлежит разъем №3?
Какой шине принадлежит разъем №2 ?
Какой шине принадлежит разъем №10?
Какой шине принадлежат разъёмы №12?

Укажите количество разъёмов для установки оперативной памяти на данной материнской плате

Организация памяти вычислительных систем

Вариант 1

1. К устройствам внешней памяти не относятся:

A. flash - карты

Б. жесткие магнитные диски
В. DVD – ROM
Г. оперативная память

2.Связь устройств внешней памяти с процессором осуществляется по схеме:
А. ВЗУ - процессор
Б. процессор - ВЗУ
В. ВЗУ – ОЗУ - процессор
Г. ОЗУ – ВЗУ – процесс

3.256 Гбайт – это объем:
А. flash -карты
Б. DVD - диска
В. современного винчестера
Г. современного диска DR - диска

4.Основные назначения жесткого диска:
А. переносить информацию
Б. хранить программы и данные, время в ОЗУ
В. обрабатывать информацию
Г. вводить информацию

5.Каким образом кодируются двоичные сигналы на многих носителях
А. включен / выключен Б. отражение / поглощение
В. намагничено / не намагничено
Г. горит /не горит

6.Какое устройства обладает наименьшей скоростью обмена информацией
А. CD – ROM дисковод
Б. жесткий диск
В. дисковод или гибкий диск
Г. микросхема оперативной памяти

7.Для переноса информации используют
А. флэш-карту
Б. оперативную память
В. дисковод
Г. процессор

8.Какое из перечисленных утверждений о ВЗУ неверно
А. сохранение информации после выключения компьютера на сколь угодно долгий срок
Б. при отсутствии сети перенос информации с компьютера на компьютер
В. увеличения объема оперативной памяти
Г. сохранение и транспортировка информации в компактной форме и без использования бумаги

9.В целях сохранения информации необходимо оберегать компакт- диски от:
А. солнечных лучей
Б. ударов
В. перепадов атмосферного давления
Г. магнитных полей

Вариант 2

Выберите правильный ответ:

1.Носителями внешней памяти современного компьютера являются
А. бумага
Б. флэш-карта
В. BR - диск
Г. внешний диск

2.Чтобы процессор мог работать с программами, хранящимися на жестком диске, необходимо
А. загрузить их в оперативную память

Б. открыть доступ
В. загрузить их в процессор
Г. вывести их на экран монитора

3. 2 Терабайта – это объем:
А. диска CD-R
Б. флэш-карты
В. современного винчестера
Г. современного диска DVD

4.Основные функции компакт – дисков
А. создать информацию Б. хранить программы и данные не находящиеся время в ОЗУ
В. обрабатывать информацию
Г. хранить мультимедийные программы

5.Каким образом кодируются двоичные сигналы на оптических носителях
А. включен / выключен
Б. отражение / поглощение
В. магничено / не магничено
Г. горит /не горит

6.Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией
А. CD-ROM дисковод
Б. жесткий диск
В. дисковод BR – дисков
Г. DVD - R

7. Для хранения сверхбольших баз данных используют
А. BR -диски
Б. флэш - карты
В. диск DVD
Г. жесткий диск

8.В целях сохранения информации необходимо оберегать жесткий диск от
А. холода
Б. ударов
В. перегрева
Г. перепадов атмосферного давления

9. 24- скоростной DVD-ROM дисковод
А. имеет 24 различных скорости вращения диска
Б. имеет скорость вращения диска в 24 раза большую чем односкоростной DVD-ROM
В. имеет скорость вращения диска в 24 раза меньшую, чем односкоростной DVD-ROM
Г. читает только 24 скоростные диски DVD-ROM

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	**Оценка уровня подготовки**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90 - 100	5	отлично
75 - 89	4	хорошо
60 - 74	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

6.2.Задания промежуточной аттестации

6.2.1. Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие ЭВМ, основные характеристики.
2. Классификация ЭВМ.
3. Виды систем счисления.
4. Правила перевода чисел из одной позиционной СС в другую.
5. Представление целых чисел в памяти ЭВМ.
6. Представление вещественных чисел в памяти ЭВМ.
7. Представление текстовой информации в ЭВМ.
8. Представление звуковой информации в ЭВМ.
9. Представление графической информации в ЭВМ.
10. Представление видео-информации в ЭВМ.
11. Основные логические операции. Работа основных логических элементов.
12. Составление логических схем.
13. Полусумматор. Сумматор.
14. Шифратор. Дешифратор.
15. RS-триггер.
16. D-триггер,Т-триггер.
17. JK-триггер.
18. Последовательный регистр
19. Параллельный регистр.
20. Суммирующий счетчик
21. Простейшие типы архитектур.
22. Физическая и функциональная структура процессора.
23. Устройство управления: назначение и функциональная схема.
24. Арифметико-логическое устройство: назначение, функциональная схема.
25. Регистры процессора: сущность, назначение, типы.
26. Машинная команда. Составление программ на языке машинных команд.
27. Иерархическая структура памяти.
28. Организация оперативной памяти.
29. Устройства специальной памяти.
30. Понятие и классификация интерфейсов.
31. Архитектура системной платы.
32. Внутренние и внешние интерфейсы.
33. Интерфейсы периферийных устройств.
34. Организация взаимодействия ПК с периферийными устройствами.
35. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем
36. Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

6.2.2. Задачи для подготовки к экзамену

1. Сколько килобайтов составит сообщение из 384 символов 16-ти символьного алфавита?
2. Составить блок-схему и текст программы на языке машинных команд для вычисления по формуле: $y=ax^2+bx+c$, где a, x, b, c-целые числа. Прокомментируйте работу УК «Нейман»
3. Какова оптимальная длина поля кода операций (в битах) для ПК, система машинных команд которого состоит из 10 команд?
4. Вычислите $471_8 + 174_8$, $471_8 - 174_8$, $471_8 * 174_8$. Результат запишите в 8й СС.
5. Оперативная память компьютера содержит 163840 машинных слов, что составляет 0,625 Мбайт. Сколько бит содержит каждое машинное слово?
6. Число $245{,}25_{10}$ переведите в 2ю, 8ю и 16ю СС. Проверьте результаты.
7. Получите 2-ю, 16-ю форму внутреннего представления целого числа **-1450** в 2-х байтовой ячейке.
8. Проанализируйте и достройте временную диаграмму для RS-триггера по исходным данным
9. Получите 2-ю, 16-ю форму внутреннего представления числа $\mathbf{-29.625_{10}}$ в формате с плавающей точкой в 4-х байтовой ячейке.
10. Текст занимает 5 страниц. На каждой странице размещается 30 строк по 70 символов в строке.Какой объем опер. памяти (в байтах) займет этот текст?
11. Две минуты записи цифрового аудиофайла занимают на диске 5,1 Мбайт. Частота дискретизации 22050 Гц. Какова разрядность аудиоадаптера?
12. Составьте схему параллельного регистра для хранения числа 12_{10}. Постройте и проанализируйте временную диаграмму для полученного регистра.
13. Монитор позволяет получать на экране 256 цветов. Сколько бит памяти занимает 1 пиксель?
14. Составьте таблицу истинности, логическую схему из логических элементов для формулы: $(x \wedge y) \vee \bar{x} \oplus \bar{y}$. Упростите схему.
15. Составьте таблицу сложения для вычисления значения выражения $34_8 + 46_8 =$ и схему многоразрядного паралелльного сумматора. Прокомментируйте работу устройства
16. Найдите сумму чисел (-43_8 и 21_8) в обратном и дополнительном коде.
17. Проанализируйте и достройте временную диаграмму для D-триггера. Подпишите реализуемые триггером режимы его работы.
18. По 16-ной форме внутреннего представления целого числа F77A в 2-х байтовой ячейке восстановите само число
19. На информационный вход D-триггера подается число 9_{10}. Постройте и проанализируйте временную диаграмму для данного триггера. Диаграмма тактового импульса представлена на рисунке.
20. Начертите схему суммирующего 4-х разрядного счетчика. По тактовому импульсу на входе C , представленному на рисунке, постройте сигнал на

выходах 4-х разрядного счетчика, проанализируйте полученную временную диаграмму.

6.2.3. Типовое задание для экзаменующегося

Билет №____

1. Основные принципы управления ресурсами
2. Сколько килобайтов составит сообщение из 384 символов 16-ти символьного алфавита? Какое количество информации несет сообщение о том, что встреча назначена на 15-е число? Информационное сообщение объемом 1,5 Кбайта содержит 3072 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?
3. Составить блок-схему и текст программы на языке машинных команд для вычисления по формуле: y=ax2+bx+c, где a, x, b, c-целые числа. Прокомментируйте работу УК «Нейман»

Критерии оценки образовательных достижений

Оценка « 5» (отлично) ставится, если:

1. Материал изложен в четко определенной логической последовательности.
2. В ответе приводятся все необходимые понятия, даются их определения.
3. Речь отвечающего громкая, не содержит стилистических и иных ошибок, оговорок.
4. Даются четкие ответы на все дополнительные вопросы.
5. Практические задания выполнены в полном объеме.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

1. Материал изложен в необходимой логической последовательности.
2. В ответе приводятся все существенные понятия и даются определения наиболее важных из них.
3. В речи нет грубых ошибок, оговорок.
4. Даются правильные ответы на дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

1. Ответ содержит основную теоретическую информацию, хотя логическая последовательность может быть нарушена.
2. Отвечающий называет основные понятия, но при их определении допускает ошибки.
3. При выполнении практического задания также допущены некоторые негрубые ошибки.
4. Отвечающий допускает ошибки, речь невыразительная, бедная.
5. Ответы на дополнительные, уточняющие вопросы даются после длительной паузы и (или) содержат негрубые ошибки, неточности.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

1. В ответе отсутствует необходимая теоретическая информация, нет логической связи между частями ответа.
2. Отвечающий не может назвать основные понятия и привести их определения.
3. Речь невыразительная, бедная, неинформативная.
4. Не может ответить на все, или большинство дополнительных и уточняющих вопросов

7. Перечень используемых материалов, оборудования и информационных источников

7.1.Для текущего контроля

Методические указания для выполнения практических работ;

Методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;

7.2. Для промежуточной аттестации

Использование технического оборудования и информационных источников не допускается.