МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет
имени М.Т.Калашникова»

Бабушкин
Михаил
Анатольевич

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИЭТ
_____ М.А.Бабушкин
03 марта 2020 г.

3 марта 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОП.02 «Архитектура аппаратных средств»

09.02.07 Информационные системы и программирование

Глазов 2020

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 "Информационные системы и программирование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 1547.

Организация разработчик: ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Разработчик: Савельева Т. А

Утверждено: кафедрой «Машиностроения и информационных технологий»

Протокол № 4 от 30 января 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Беляев В.В.

Председатель учебно-методической комиссии
Глазовского инженерно-экономического института (филиала)
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

_____ Беляев В.В.

31 января 2020 г.

Согласовано: Начальник отдела по учебно-методической работе

_____ И.Ф. Яковлева

31 января 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 4

2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ 6

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ 9

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ 10

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ 11

5.1 Вопросы для устного опроса по темам 11

5.2 Тестовые задания 15

5.2 Контрольно-оценочный материал для экзамена 30

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ 35

1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольно-оценочные средства (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **Архитектура аппаратных средств**

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущего, рубежного контроля и итоговой аттестации в форме экзамена.

Контрольно-оценочные средства разработаны:

Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования **09.02.07 Информационные системы и программирование**

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по специальности среднего профессионального образования **09.02.07 Информационные системы и программирование** программы учебной дисциплины **Архитектура аппаратных средств**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен**

уметь:

– осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

– осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

знать:

– построения цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;

– принципы работы основных логических блоков систем;

– классификацию вычислительных платформ и архитектур;

– параллелизм и конвейеризацию вычислений;

– основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратную совместимость.

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты обучения **(освоенные умения, усвоенные знания)**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: – осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; – осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;	Знание многоуровневой компьютерной организации. Развитие компьютерной архитектуры. Знание устройства центрального процессора, выполнение команд, принципы разработки современных компьютеров. Построение основной памяти, адресацию памяти. Структуру вспомогательной памяти, основные цифровые логические схемы, микросхемы процессоров, компьютерные шины, принципы работы шин. Виды виртуальной памяти, адресацию и режимы адресации	лабораторные занятия
Знания: – построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; – принципы работы основных логических блоков систем; – классификацию вычислительных платформ и архитектур; – параллелизм и конвейеризация вычислений; – основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратная совместимость.		тест, устный опрос, дифференцированный зачёт

Результаты **(освоенные общие компетенции)**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1	– выбор способов решения задач профессиональной деятельности,	Интерпретация результатов

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	применительно к различным контекстам	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– использование различных источников для поиска информации, включая электронные; – использование найденной информации для эффективного выполнения профессиональных задач; – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных систем; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	– осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– использование информационно-коммуникационных технологий в области информационных систем;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	– умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке;	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных	– сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы; – осуществление инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения	Оценка текущего контроля в форме:

систем	компьютерных систем; – участие в составлении отчетной документации; – участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы;	Тестового задания, устного опроса, дифференцированного зачёта по отдельным темам
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	– осуществление измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем; – взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;	

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ

Наименование элемента умений или знаний	**Виды аттестации**	
	Текущий контроль	*Промежуточная аттестация*
Умения: – осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; – осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Лабораторные работы	
Знания: – построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; – принципы работы основных логических блоков систем; – классификацию вычислительных платформ и архитектур; – параллелизм и конвейеризация вычислений; – основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратная совместимость.	тест, устный опрос,	экзамен

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания						
	У1	У2	З1	З2	З3	З4	З5
Раздел 1. Представление информации в вычислительных системах							
Тема 1.1 Арифметические основы вычислительных систем				УО ЛР Э			
Раздел 2. Представление и обработка информации в ЭВМ							
Тема 2.1. Логические основы вычислительных систем	УО ЛР Э			УО ЛР Э			УО ЛР Э
Тема 2.2. Логические элементы, узлы, блоки и устройства компьютера	УО ЛР Э	УО ЛР Э		УО ЛР Э			УО ЛР Э
Раздел 3.Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)							
Тема 3.1. Внутренняя организация процессора	УО ЛР Э	УО ЛР Э		УО ВСР Э			
Тема 3.2 Организация работы памяти компьютера	УО ЛР Э	УО ЛР Э	УО ПР ВСР Э		УО ПР ВСР Э		
Тема 3.3. Интерфейсы	УО ЛР Э	УО ЛР Э		УО ЛР Э			
Тема 3.4. Накопители	УО ЛР Э	УО ЛР Э		УО ЛР Э			
Тема 3.5. Режимы работы процессоров				УО ЛР Э			
Тема 3.6. Основы программирования процессора	УО ЛР Э	УО ЛР Э		УО ЛР Э			
Тема 3.7. Современные процессоры			УО ЛР Э	УО ЛР Э		УО ЛР Э	
Раздел 4. Вычислительные системы							
Тема 4.1. Основные принципы построения архитектур вычислительных систем			УО ЛР Э	УО ЛР Э			УО ЛР Э
Тема 4.2.Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	УО ПР ВСР Э	УО ПР ВСР Э	УО ЛР Э		УО ЛР Э		УО ПР ВСР Э

Тема 4.3. Перспективы развития вычислительных систем	УО ПР ВСР Э		УО ЛР Э		УО ЛР Э		

Условные обозначения:

УО – устный опрос
ПР – практическая работа
ВСР – внеаудиторная самостоятельная работа
Э – экзамен

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Вопросы для устного опроса по темам

Раздел 1. Представление информации в вычислительных системах

Тема 1.1. Арифметические основы ЭВМ

1. Как осуществляется выполнение машинной операции в ЭВМ?
2. Как представлены команды в ЭВМ?
3. Что такое система счисления?
4. Что значит позиционная система счисления?
5. Что является основанием двоичной (восьмеричной, десятичной, шестнадцатеричной) системы счисления?
6. Какое число является базисным в двоичной (восьмеричной, шестнадцатеричной) системе счисления?
7. Запишите таблицу сложения (вычитания, деления) одноразрядных двоичных чисел.

Раздел 2. Представление и обработка информации в ЭВМ

Тема 2.1. Логические основы вычислительных систем

1. Проведите сложение, вычитание, умножение и деление двоичных чисел 10101 и 110.
2. Проведите сложение и вычитание восьмеричных чисел 31 и 17.
3. Проведите сложение и вычитание шестнадцатеричных чисел 42 и 18.
4. Как осуществляется перевод целых (дробных) чисел из десятичной системы счисления в двоичную (четверичную, восьмеричную, шестнадцатеричную) систему счисления по схеме Горнера?
5. Переведите в десятичную форму записи двоичное число 11110.
6. Переведите в двоичную форму записи десятичное число 64.
7. Переведите в двоичную форму записи восьмеричное число 67.
8. Переведите в двоичную форму записи шестнадцатеричное числоА3.
9. Как представлены числа в смешанной двоично-десятичной системе счисления?
10. Как представлены числа в ЭВМ, ячейка памяти которых имеет 24 двоичных разряда?
11. Как представлены числа в форме записи с плавающей запятой?

Тема 2.2. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы

1. Что понимается под высказыванием? Приведите примеры истинного и ложного высказываний.
2. Что понимается под конъюнкцией? Запишите таблицу истинности логического

умножения двух переменных.

3. Что понимается под дизъюнкцией? Запишите таблицу истинности логического сложения двух переменных.
4. Что является операцией отрицания (эквивалентности, импликации)? Приведите примеры таблиц истинности этих операций.
5. Приведите примеры свойств операций дизъюнкции, конъюнкции и отрицания.

Раздел 3. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем

Тема 3.1. Внутренняя организация процессора

1. Перечислите функции процессора.
2. Каковы функции РК и СчК в процессоре?
3. Назначение АЛУ процессора?
4. Что дает введение в состав АЛУ РОНов?
5. Назначение УУ процессора?
6. Основное отличие между аппаратными и микропрограммными УУ?
7. Назначение РАМК УУ?
8. Перечислите основные узлы блока микропрограммного управления.
9. Опишите последовательность выполнения команды пересылки данных между РОН,

используя структуру процессора с микропрограммным управлением.

10. Что такое ССП (PSW)?
11. Опишите процедуру выполнения команд условного и безусловного переходов.
12. Опишите процедуру выполнения команды вызова подпрограммы.
13. Какое основное отличие процедур выполнения команд вызова подпрограмм и выполнения команд условного и безусловного переходов.

Тема 3.2 Организация работы памяти компьютера

1. Иерархическая структура памяти, ОЗУ и ПЗУ.
2. Организация оперативной памяти, линейная, страничная и сегментная
3. память.
4. Организация стека.
5. КЭШ-память - назначения, структура, основные характеристики.
6. Организация и работа КЭШ-памяти.
7. Динамическая память - принцип работы.
8. Моду памяти и их выбор.
9. Устройства оперативной памяти: флэш-память, видеопамять.
10. Базовая система ввода-вывода (BIOS); назначении и функции.

Тема 3.3 Интерфейсы

1.Дайте определение интерфейса.
2. Какие параметры стандартизируются в интерфейсе
3. Шина ISA, основные типы циклов шины, протокол чтения-записи.
4. Шина PCI. Назначение, архитектура, функции, структура
5. Шина AGP, ее архитектура, отличия от шины PCI
6. Шина USB, ее версии, производительность. Архитектура, топология. Устройства USB.

Тема 3.4. Накопители

1. Накопители на жестких магнитных дисках: форм-факторы, принцип работы, типы, основные характеристики, режимы работы;
2. Режимы PIO, DMA, UDMA; поддержка LBA;
3. Технология S.M.A.R.T;
4. Обзор основных современных моделей

Тема 3.5. Режимы работы процессоров

1. Как в реальном режиме работы микропроцессоров i80x86 осуществляется преобразование виртуального адреса в физический?
2. Какие механизмы виртуальной памяти используются в защищенном режиме работы микропроцессоров i80x86?
3. Что дало введение виртуального режима? Как в этом режиме осуществляется вычисление физического адреса?
4. Что имеется в микропроцессорах i80x86 для обеспечения защиты адресного пространства задач?

Тема 3.6 Основы программирования процессора

1. Основы программирования процессора, выбор дешифрация команд, выбор данных из регистров общего назначения (на примере Ассемблера).
2. Основные команды процессора; арифметические и логические команды, команды сдвига и сравнения, ввода - вывода.
3. Виды и обработка прерываний.

Тема 3.7 Современные процессоры

1. Основные характеристики процессора, типы сокетов.
2. Современные процессоры фирм Intel и AMD.

Раздел 4. Вычислительные системы

Тема 4.1. Основные принципы построения архитектур вычислительных систем

1. Какие поколения развития ЭВМ различают? Дайте их характеристику.

2. Каковы основные принципы работы машины фон Неймана?
3. Как осуществляется функционирование ЭВМ?
4. Какие устройства относятся к основным блокам персонального компьютера?
5. Охарактеризуйте магистрально-модульный принцип функционирования ЭВМ.
6. С помощью чего производится обмен информацией между отдельными устройствами компьютера?
7. Как классифицируются ЭВМ?
8. Чем образована базовая конфигурация персонального компьютера?

Тема 4.2.Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности

1. Определите понятие программно-технической платформы.
2. Дайте определение и классифицируйте компьютерные системы.
3. Как организуется вычислительный процесс?
4. Что такое терминальный компьютерный комплекс?
5. Что такое многомашинный компьютерный комплекс?
6. Что такое сетевой компьютерный комплекс?
7. Дайте классификацию программных компьютерных средств.
8. Какие сетевые программные средства вам известны?
9. Определите понятие «Интернет».
10. Охарактеризуйте обучающие компьютерные комплексы.
11. Классификация ВС в зависимости от числа потоков и данных: ОКОР, ОКМД, МКОД, МКМД.
12. Классификация многомашинных ВС: классификация и характеристики.
13. Примеры ВС, их преимущества или недостатки.

5.2 Тестовые задания

Критерии оценки:

Процент выполнения	Оценка
86 – 100 %	отлично
61 – 85 %	хорошо
41 - 60 %	удовлетворительно
0 – 40 %	неудовлетворительно

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, кэш-память;

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
Время на подготовку и выполнение:
подготовка 3 мин.;
выполнение 0 часа 15 мин.;
оформление и сдача 2 мин.;
всего 0 часа 20 мин.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах	Знание принципов работы микропроцессора	

Текст задания

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

Время на подготовку и выполнение:
подготовка 3 мин.;
выполнение 0 часа 15 мин.;
оформление и сдача 2 мин.;
всего 0 часа 20 мин.

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности	Знание принципов архитектуры	

Текст задания

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.

Время на подготовку и выполнение:
подготовка 3мин.;
выполнение 0 часа 15 мин.;
оформление и сдача 2 мин.;
всего 0 часа 20 мин.

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
принципы работы кэш-памяти	Знание основных тип шин,	

идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств	применение магистрально принципа построения	

ФОРМЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Вариант № 1		
Блок А		
№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа
1.	В первом столбце даны числа в десятичной системе счисления. Из второго столбца выберите числа, относящиеся их переводу в двоичной системе счисления: 1. 23 А. 100001 2. 66 Б. 1101001 3. 105 В. 10111 Г. 100000	1-В,2-А,3- Б
2.	В первом столбце даны числа в десятичной системе счисления. Из второго столбца выберите числа, относящиеся их переводу в восьмеричной системе счисления: 1. 15 А.17 2. 32 Б. 153 3. 107 В.40 Г. 133	1-А,2-В,3-Г
3.	При переводе дробного числа из десятичной системы счисления в двоичную получается число: 1. 0,15 А. 10,1 2. 2,5 Б. 0,001 3.23,2 В.10111,001 Г.-0,111	1-Б,2-А, 3-В
4.	В первом столбце даны числа в двоичной системе счисления, выберите для них числа из второго столбца, обозначающие эти числа в десятичной системе счисления: 1. 1011 А. 5,00 2.11,01 Б. 9,00 3.101,010 В. 11 Г. 11,01	1-В,2-А,3-Б
Инструкция по выполнению заданий № 5 - 20 : выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.		
5.	Архитектура — это:	Г

	А. общие принципы построения ЭВМ, реализующие программное управление работой и взаимодействием основных ее функциональных узлов; Б. общие принципы построения ЭВМ, не реализующие программное управление работой; В.дизайн внешнего вида ЭВМ; Г. принцип соединения внешних устройств к ЭВМ.	
6.	Основное требование архитектурной совместимости ЭВМ: А. все программы данной модели выполнимы на старших моделях, не обязательно наоборот; Б. все программы данной модели выполнимы на старших моделях и наоборот; В. все машины одного семейства, независимо от их конкретного устройства и фирмы производителя, должны быть способны выполнять одну и ту же программу; Г. все машины данного семейства должны работать одинаково.	
	В современных компьютерах устройство управления и АЛУ объединены А. в процессоре; Б. в материнской плате; В. в ВЗУ; Г. в ПЗУ.	Г
7.	Первое поколение процессоров Pentium имели тактовые частоты: А. 60 и 66 МГц; Б. 66 и 70 МГц; В. 60 и 70 МГц; Г. 100 и 166 МГц.	Г
8.	Контроллеры возникли в связи с решением проблемы: А. разгрузки процессора; Б. загрузки процессора; В.медленная работа устройств ввода-вывода; Г. медленная работа процессора	Г
9.	Процессор Pentium имеет: А.16-разрядную магистраль; Б. 32-разрядную магистраль; В.128-разрядную магистраль Г. разрядную магистраль	В
10.	Частота шины у Pentium была равна: А. частоте ядра; Б. удвоенной частоте ядра; В.утроенной частоте ядра; Г.регулировалась пользователем.	А
11.	Примером дискретного сигнала является: А. видеоинформация; Б. музыка; В. человеческая речь; Г. текстовая информация.	Г
12.	Система счисления — это: А. подстановка чисел вместо букв; Б. способ перестановки чисел; В. принятый способ записи чисел и сопоставления этим записям реальных значений чисел;	В

	Г.правила исчисления чисел.	
13.	Непозиционная система счисления — это: А. двоичная; Б.восьмеричная; В.шестнадцатеричная; Г.буквы латинского алфавита.	Г
14.	Какова роль счетчика адреса команд: А. сохраняет адрес; Б. счетчик операций процессора; В.счетчик внутренних операций внутри системы; Г. указатель на адрес контрольной суммы команд.	А
15.	Стек — это: А. неявный способ адресации, при котором информация записывается и считывается только последовательным образом; Б. способ адресации, при котором информация записывается и считывается по принципу очереди; В. неявный способ адресации, в котором информация записывается по принципу иерархий; Г. способ адресации, при котором информация записывается по старшинству.	А
16.	Сумматор — это: А. устройство для сложения чисел; Б. устройство для хранения информации; В. устройство для передачи данных; Г. основа устройства оперативного хранения информации.	А
17.	Важным свойством клавиатуры является: А. экономичность; Б. эргономичность; В. легитимность; Г. функциональность.	Б
18.	В основе лазерного принтера лежит использование: А. печатающих игл; Б. головки со специальной краской и микросоплом; В. лазера; Г. красящих пузырьков.	В
19.	Персональный компьютер не будет функционировать, если отключить: А. дисковод; Б. оперативную память; В. мышь; Г. принтер.	Б

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа
Инструкция по выполнению заданий № 21.- 30 : в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.		
21.	Кодом называется _____ , описывающее отображение одного набора знаков в другой набор знаков или слов.	правило
22.	Сигналы, вызывающие операции со стеком, называются сигналами _____	прерывания

23.	Основные устройства, входящие в состав персонального компьютера: центральный процессор, _____ память, устройства ввода-вывода.	оперативная
24.	Система счисления — это принятый _____ записи чисел и сопоставления этим записям реальных значений чисел.	способ
25.	Позиционная система счисления — это _____ числа при помощи цифр.	запись
26.	При отключении компьютера _____ исчезает из оперативной памяти	информация
27.	Процесс хранения информации на внешних носителях принципиально отличается от процесса хранения информации в оперативной памяти тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания _____ .	компьютера
28.	Дешифратор — это устройство преобразующее____ код в код « 1 из N».	двоичный
29.	Дисковод-это устройство для _____/записи данных с внешнего носителя.	чтения
30.	Устройство предназначено для ввода информации в память компьютера называется _____	клавиатурой

Вариант № 2

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа

Инструкция по выполнению заданий № 1-… : соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,

№ задания	*Вариант ответа*
1	*1-В,2-А,3-Б*

1.	В первом столбце даны числа в десятичной системе счисления. Из второго столбца выберите числа, относящиеся их переводу в двоичной системе счисления: 1. 12 А. 101010 2. 42 Б. 1100101 3.101 В.1100 Г. 100	1-В,2-А,3Б
2.	В первом столбце даны числа в десятичной системе счисления. Из второго столбца выберите числа, относящиеся их переводу в восьмеричной системе счисления: 1.17 А. 100 2.42 Б. 161 3.113 В. 52 Г. 21	1-Г,2-В,3-Б
3.	При переводе дробного числа из десятичной системы счисления в двоичную получается число: 1.0, 8 А. 10,000 2.2,1 Б. 0,110 3.21,4 В. 10101,011	1-Б,2-А,3-В

	Г. 11,01	
4.	В первом столбце даны числа в двоичной системе счисления, выберите для них числа из второго столбца, обозначающие эти числа в десятичной системе счисления: 1.1101 А. 3,000 2.11,01 Б. 5,000 3.101,010 В. 13 Г.17,00	1-В,2-А,3-Б
Инструкция по выполнению заданий № 5- 20 : выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.		
5.	Компьютер: А. устройство для работы с текстами; Б. электронное вычислительное устройство для обработки чисел; В. устройство для хранения информации любого вида; многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;	Г
6.	Скорость работы компьютера зависит от:: А. тактовой частоты обработки информации в процессоре; Б. наличия или отсутствия подключенного принтера; В. организации интерфейса операционной системы; Г. объема внешнего запоминающего устройства..	А
7.	Тактовая частота процессора- это: А. число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени; Б. число вырабатываемых за одну секунду импульсов, синхронизующих работу узлов компьютера; В. число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени; Г. скорость обмена информацией между процессором и устройствами ввода/вывода..	Б
8.	Укажите перечень основных устройств персонального компьютера:: А. микропроцессор, сопроцессор, монитор; Б. центральный процессор, оперативная память, устройства ввода-вывода; В. монитор, винчестер, принтер; Г. сканер, мышь, монитор, принтер.	Б
9.	Магистрально-модульный принцип архитектуры современных персональных компьютеров подразумевает такую логическую организацию его аппаратных компонент, при которой: А. каждое устройство связывается с другими на прямую; Б. каждое устройство связывается с другими на прямую, а также через одну центральную магистраль; В. все они связаны друг с другом через магистраль, включающую в себя шины данных, адреса и управления; Г. устройства связываются друг с другом в определенной фиксированной последовательности(кольцом).	В
10.	Назовите устройства, входящие в состав процессора: А. оперативно запоминающее устройство, принтер; Б. арифметико-логическое устройство, устройство управления;	Б

	В. кэш-память, видеопамять; Г. сканер, ПЗУ..	
11.	Постоянное запоминающее устройство служит для:: А. хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов; Б. хранения программы пользователя во время работы; В. записи особо ценных прикладных программ; Г. хранения постоянно используемых программ.	А
12.	Во время исполнения прикладная программа хранится: А. в видеопамяти; Б. в процессоре; В. в оперативной памяти; Г. на жестком диске.	В
13.	Система счисления — это: А. совокупность цифр I, V,X; L, C, D,M; Б. совокупность цифр 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9; В. совокупность цифр 0,1; Г. принятый способ записи чисел.	Г
14.	Непозиционная система счисления — это: А. двоичная; Б. буквы латинского алфавита; В. шестнадцатеричная; Г. восьмеричная.	Б
15.	Римская система счисления это: А. позиционная система счисления Б. непозиционная система счисления; В.двоичная; Г. десятичная	Б
16.	Шифратор — это: А. это комбинированное устройство, преобразующее код « 1 из N» в двоичный код; Б. это устройство, преобразующее код; В. это комбинированное устройство, преобразующее код Г. это комбинированное устройство, преобразующее в двоичный код.	А
17.	Регистр — это: А. упорядоченная последовательность(совокупность) триггеров, число которых соответствует числу разрядов в слове; Б. последовательность триггеров, число которых соответствует числу разрядов в слове; В. последовательность триггеров, число которых равно числу разрядов в слове; Г. упорядоченная последовательность триггеров.	А
18.	Манипулятор « мышь»- это устройство: А. модуляции и демодуляции; Б. считывания информации; В. долговременного хранения информации; Г.ввода информации.	Г
19.	Для подключения компьютера к телефонной сети используется: А. факс Б. модем; В. сканер;	Б

	Г. принтер.	
20.	Персональный компьютер: А. многофункциональное электронное устройство; Б. электронное вычислительное устройство для обработки чисел; В. устройство для хранения информации любого вида; Г. устройство для хранения, обработки и передачи информации	Г

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа
Инструкция по выполнению заданий № 21.- 30 : в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.		
21	Архитектурной совместимостью персонального_____ является требование, что все программы данной модели выполнимы на более старших моделях.	компьютера
22.	Будет осуществлен вывод информации на бумагу, если к персональному компьютеру не подключен _____ ?.	принтер
23.	Принцип соединения внешних устройств к ЭВМ является _____.	архитектурой
24.	Медленная работа процессора спровоцировала _____	контроллером
25.	Постоянно оперативное устройство-это устройство для _____ программ исполняемой программы.	хранения
26.	Логический элемент-это_____	устройство
27.	При отключении компьютера происходит процесс_____	прерывания
28.	Число, состоящее из нулей и единиц, относится к_____ системе счисления	двоичной
29.	Одноразрядный сумматор имеет_____ входа и 2 выхода.	три
30.	Регистры бывают: _____, последовательные, параллельно-последовательные.	параллельные

Тестовые задания (вопросы)

1. К характеристикам фон-неймановской архитектуре относят:
а) централизованное последовательное управление
б) мультиплексорный режим обработки данных
в) линейная структура адресации памяти
г) низкий уровень машинного языка

3. КЭШ – это:
а) система кодирования информации
б) память типа одномерного массива, в которой соседние ячейки связаны друг с другом
в) память с большей скоростью доступа, предназначенная для ускорения обращения к данным
г) память, состоящая из набора записей

4. Гарвардская архитектура:
а) более дешевая
б) имеет две шины данных
в) имеет шину данных и шину для выборки операндов

г) требует меньшего количества выводов шины
д) является более простой в использовании

5. Архитектура фон-Неймана
а) более дешевая
б) имеет две шины данных
в) имеет шину данных и шину для выборки операндов
г) требует меньшего количества выводов шины
д) является более простой в использовании

6. Временная локальность – это:
а) в следующий момент времени будут обрабатываться те данные, которые лежат рядом в памяти
б) наиболее вероятными данными к использованию являются те, которые использовались в данный момент
в) признак, который сравнивается со всеми записями признаков и там где есть совпадение, производится выборка данных

7. Пространственная локальность – это:
а) в следующий момент времени будут обрабатываться те данные, которые лежат рядом в памяти
б) наиболее вероятными данными к использованию являются те, которые использовались в данный момент
в) признак, который сравнивается со всеми записями признаков и там где есть совпадение, производится выборка данных

8. Оперативная память – это:
а) содержит программу начального запуска, описание конфигураций систем, а также драйверы для взаимодействия с системными устройствами
б) это устройство для внутреннего контроля времени и даты, а также для программной выдержки временных интервалов, программного задания частоты и т.д.
в) занимает почти все адресуемое пространство памяти процессора. Чаще всего ее объем гораздо меньше
г) преобразует аппаратные прерывания системной магистрали и аппаратные прерывания процессора и задает адреса векторов прерывания.

9. Контроллер регенераций – это:
а) преобразует аппаратные прерывания системной магистрали и аппаратные прерывания процессора и задает адреса векторов прерывания
б) устанавливаются в слоты (разъемы) системной магистрали и могут содержать оперативную память и устройства ввода / вывода
в) осуществляет периодическое обновление информации в динамической оперативной памяти путем проведения по шине специальных циклов регенерации.
г) это устройство, которое необходимо для работы ПК и взаимодействия со стандартными внешними устройствами по параллельному и последовательному интерфейсам.

10. Регистр – это устройство выполняющее:
а) прием информации
б) хранение информации
в) некоторые логические преобразования
г) операцию преобразования информации из последовательного кода в параллельный

11. Как долго хранится информация в регистрах:
а) бесконечно долго
б) пока не пришел очередной входной импульс
в) не долго, в течении нескольких тактов
г) пока регистр не выйдет из строя

12. Функции регистров:
а) ввод информации
б) накопление информации
в) хранение информации
г) преобразование информации
д) вывод информации
е) сдвиг информации на заданное число разрядов влево или вправо

13. Виды регистров
а) не полные
б) линейные
в) параллельные
г) последовательные
д) структурные
е) параллельно-последовательные

14. По способу ввода информации регистры бывают:
а) с задержкой
б) синхронные
в) однофазные
г) парафазные

15. Исходное состояние регистра равно:
а) «0»
б) «1»
в) «не имеет значения»

16. Регистр сдвига – это регистры в которых:
а) возможна операция сдвига информации по цепочки триггеров влево или вправо
б) производится подсчет импульсов
в) выходной код подсчитанных импульсов формируется после подачи на вход определенного числа импульсов

17. К каким схемам можно отнести регистры:
а) последовательностным схемам
б) схемам с памятью
в) простейшие последовательные устройства, способные долгое время находиться в устойчивом состоянии

18. Счетчик – это устройство выполняющее:
а) прием информации
б) хранение информации
в) подсчет импульсов
г) хранение двоичного кода числа подсчитанных импульсов

19. Для чего применяют счетчики:
а) формирования адресных кодов мультиплексора
б) передачи информации в другие узлы
в) формирования адресных кодов демультиплексора
г) хранения единицы информации
д) счета количества циклов выполненной операции

20. Счетчики с естественным коэффициентом счета :
а) производится сдвиг информации на заданное число разрядов влево или вправо
б) каждому поступившему на вход импульсу соответствует изменение двоичного кода на выходах на единицу
в) выходной код подсчитанных импульсов формируется после подачи на вход определенного числа импульсов

21. Счетчики с произвольным коэффициентом счета
а) производится сдвиг информации на заданное число разрядов влево или вправо
б) каждому поступившему на вход импульсу соответствует изменение двоичного кода на выходах на единицу
в) выходной код подсчитанных импульсов формируется после подачи на вход определенного числа импульсов

22. По конструкции счетчики с естественным коэффициентом счета бывают:
а) с задержкой
б) синхронные
в) суммирующие
г) парафазные
д) вычитающие
е) реверсивные

23. Коэффициент пересчета – указывает:
а) доступен для записи информации
б) количество хранимой информации
в) число используемых триггеров или регистров
г) количество поступивших импульсов, после чего возвращается в исходное состояние

24. Реверсивный счетчик – это счетчик:
а) возможна операция сдвига информации по цепочки триггеров влево или вправо
б) производится подсчет импульсов
в) выполняет и суммирование и вычитание

25. Счетчики строятся на:
а) регистрах
б) сумматорах
в) мультиплексорах
г) триггерах

26. К основным параметрам счетчика можно отнести:
а) хранение информации
б) максимальное быстродействие
в) преобразование информации
г) вывод информации
д) информационная емкость

27. Разрешающая способность - это:
а) максимальное число импульсов в единицу времени
б) максимальное число импульсов в единицу времени
в) минимальное время между двумя входными импульсами при котором счетчик отделяет один импульс от другого
г) максимальное время между двумя входными импульсами при котором счетчик отделяет один импульс от другого

5.3 Контрольно-оценочный материал для экзамена

Билет № 1

1. Понятие архитектуры ЭВМ. История развития ЭВМ.
2. Динамическая память: SD-RAM, DDR SD-RAM, RD-RAM.
3. Отключите Floppy-дисковод, последовательный и параллельный порты.

Билет № 2

1. Основные характеристики ЭВМ, функции программного обеспечения. Классификация ЭВМ.
2. Кэш память, алгоритмы кэширования.
3. Напишите резидентную программу, запустите ее и убедитесь в том, что она находится в памяти

Билет № 3

1. Способы оценки производительности ЭВМ
2. Политика работы кэш – памяти. Синхронизация данных.
3. Измените пароль на BIOS SETUP. Установите порядок загрузки A:, CD-ROM, C:.

Билет № 4

1. ЭВМ с магистрально модульной архитектурой. Принцип открытой архитектуры.
2. Карта памяти.
3. Соберите цепь, состоящую из сумматора, генератора цифровых сигналов и индикаторных ламп. Исследуйте работу этой цепи.

Билет № 5

1. Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую. Действия над числами в двоичной системе счисления.
2. Страничная и сегментная реализация памяти.
3. Соберите цепь, состоящую из полусумматора, генератора цифровых сигналов и индикаторных ламп. Исследуйте работу этой цепи.

Билет № 6

1. Формы представления информации в ЭВМ. Операции, выполняемые над числами с плавающей и фиксированной точкой.
2. Виртуальная память, ее организация. Защита памяти.

3. Введите текст с клавиатуры используя функции DOS. Выполните программу по шагам и найдите в памяти введенную строку.

Билет № 7

1. Логические элементы «И», «ИЛИ», «НЕ», «исключающее ИЛИ».
2. Режимы работы с памятью процессоров Intel.
3. Определите объем и распределение оперативной памяти ПК. Выясните, какие программы запущены в данный момент и занимаемый ими объем памяти.

Билет № 8

1. Универсальный логический элемент «2И – НЕ».
2. Защита ОС, программ и данных.
3. Сбросьте настройки BIOS, а затем восстановите их, используя автоконфигурацию BIOS.

Билет № 9

1. Триггер, его назначение и принцип действия. Условно – графическое обозначение элемента, его принцип работы.
2. Система ввода-вывода, основные понятия. Структура системы ввода-вывода, основные функции.
3. Измените пароль на BIOS SETUP. Установите порядок загрузки CD-ROM, C:, A:.

Билет № 10

1. Регистры, назначение и принцип действия. Условно – графическое обозначение элементов, их принцип работы.
2. Синхронный и асинхронный способы обмена данными. Структура системы ввода-вывода, основные функции.
3. Сформулируйте требования к игровому ПК и выберите соответствующие компоненты.

Билет № 11

1. Сумматор, назначение и принцип действия. Условно – графическое обозначение элемента, его принцип работы.
2. Способы повышения производительности системы ввода-вывода.
3. Сформулируйте требования к домашнему ПК и выберите соответствующие компоненты.

Билет № 12

1. Дешифратор, мультиплексор, счетчик, назначение и принцип действия. Условно – графическое обозначение элементов, их принцип работы.
2. Интерфейсы USB и Fare Wire.
3. Сформулируйте требования к офисному ПК и выберите соответствующие компоненты.

Билет № 13

1. Универсальное АЛУ, назначение, принцип работы. Особенности АЛУ микропроцессоров.
2. Коммуникационные устройства: параллельные и последовательные порты. Назначение, устройство, принцип работы.
3. Выведите точку на экран используя прямую запись в видеопамять.

Билет № 14

1. Устройство управления с жесткой логикой.
2. Беспроводные интерфейсы: ИК, радио, Ethernet, Bluetooth.
3. Нарисуйте горизонтальную линию, используя функции BIOS

Билет № 15

1. Устройство управления с программируемой логикой
2. Сетевое оборудование: Топологии сетей, модель OSI.
3. Выведите на экран текст, используя функции операционной системы.

Билет № 16

1. Структура центрального процессора: кэш, регистры, АЛУ, УУ, контроллер прерываний.
2. Пассивное и активное сетевое оборудование. Коммутация и маршрутизация.
3. Напишите программу типа .COM выводящую текст на экран.

Билет № 17

1. Организация работы процессора и оперативной памяти: структура команды, виды адресации, стек.
2. Оперативная обработка информации. Одновременная обработка информации.
3. Напишите программу типа .EXE выводящую текст на экран.

Билет № 18

1. Организация работы процессора и оперативной памяти: шина памяти, синхронизация работы процессора и оперативной памяти.
2. Конвейерная обработка информации.
3. Напишите простейшую программу для сравнения скорости работы двух ПК.

Билет № 19

1. Базовый процессор Intel 8086. Основные характеристики, структура, назначение и взаимодействие блоков и узлов.
2. Многопроцессорные ЭВМ.
3. Соберите цепь, состоящую из триггера, генератора цифровых сигналов и индикаторных ламп. С помощью этой цепи составьте таблицу состояний для RS – триггера.

Билет № 20

1. Программистская модель процессора Intel 8086. Флаговый регистр.
2. Многомашинные вычислительные системы.

3. Составьте элементы «НЕ» и «ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ», используя универсальный логический элемент «2И–НЕ».

Билет № 21

1. Прерывания, их виды и иерархия. Обработка прерываний процессором.
2. Супер-ЭВМ и специализированные ЭВМ.
3. Составьте элементы «И» и «ИЛИ», используя универсальный логический элемент «2И–НЕ».

Билет № 22

1. Современные процессоры: Pentium 4 и Athlon: структурная схема, принцип работы, основные технологии, отличительные особенности.
2. Особенности RISC и CISC архитектуры.
3. Соберите цепь, состоящую из логического элемента, генератора цифровых сигналов и индикаторной лампы. С помощью этой цепи составьте таблицу истинности для логического элемента «2И–НЕ».

Билет № 23

1. Классификация памяти. Способы логической организации памяти. Иерархическая организация памяти.
2. BIOS: структура, назначение и функции.
3. Соберите цепь, состоящую из логического элемента, генератора цифровых сигналов и индикаторной лампы. С помощью этой цепи составьте таблицу истинности для логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ».

Билет № 24

1. Виды оперативной памяти. Структура динамического ОЗУ.
2. Кластеры. Скалярные, суперскалярные и векторные ЭВМ. ОКМД (SIMD) наборы команд.
3. Используя программы диагностики выясните типы и основные характеристики основных устройств ПК.

Билет № 25

1. Структура массива запоминающих элементов. Алгоритмы работы с оперативной памятью: чтение и запись данных.
2. Структура программного обеспечения микропроцессорных систем.
3. Выясните основные элементы системного блока. Укажите их назначение и характеристики.

Критерии оценки устного ответа учащегося на экзамене

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие программным требованиям умения применять полученные знания);
- полнота (соответствие объему программы).

Первые два вопроса предлагаемых билетов направлены на проверку знаний, что одновременно предполагает проверку умений их логично излагать, перестраивать, аргументировать и иных умений, предусмотренных требованиями к уровню подготовки выпускников. Третий вопрос направлен на выявление применения теоретических знаний при выполнении практического задания.

Общая экзаменационная оценка ответа обучающегося на экзамене складывается из трех оценок по каждому из трех вопросов билета и является их средним арифметическим.

Критерии оценки теоретического вопроса билета

Оценка «5» - «отлично» ставится за развернутый, полный, безошибочный устный ответ, в котором выдерживается план, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, характеризующий личную, обоснованную позицию ученика по спорным вопросам, изложенный литературным языком без существенных стилистических нарушений.

Оценка «4» - «хорошо» ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается план сообщения основного материала, изложенный литературным языком с незначительными стилистическими нарушениями.

Оценка «3» - «удовлетворительно» ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках, язык ответа должен быть грамотным.

Оценка «2» - « неудовлетворительно» ставится, если учащийся во время устного ответа не вышел на уровень требований, предъявляемых к «троечному» ответу.

Оценка «1» - «очень плохо» ставится, если учащийся не смог ответить по заданию учителя даже с помощью наводящих вопросов или иных средств помощи, предложенных учителем.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
- неумение выделить в ответе главное,
- неумение делать выводы и обобщения,
- неумение подготовить установку, оборудование или программное обеспечение, провести сборку ПК или установку оборудования и ПО, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
- неумение пользоваться учебной и справочной литературой
- нарушение техники безопасности при работе с аппаратным обеспечением
- небрежное отношение к аппаратному оборудованию и программному обеспечению.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
- ошибки при определении показаний программ тестирования,
- ошибки, вызванные несоблюдением ТБ,
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
- недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой,.

Критерии оценки практического вопроса билета

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для задания все необходимое оборудование, все этапы провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей;

д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

а) задание проводилось в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе выполнения задания и измерений были допущены следующие ошибки:

а) этапы задания проводились в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,

г) или задание выполнено не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

а) задание выполнено не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,

б) или этапы задания, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,

в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ

Основные источники:

1. Антоненко Т.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем/ Т.В. Антоненко. – М.: Издательский центр «Академия», 2015
2. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.В. Сенкевич. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. – М.: ФОРУМ, 2013

Дополнительные источники:

1. Пятибратов А.П., Гудыно П.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – М.: Финансы и статистика, 2013
2. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. – 6 изд-е. – СПб.: Питер, 2013

Интернет-ресурсы:

1. Официальный сайт компании «Консультант Плюс» –http://www.consultant.ru
2. Информационно-правовой портал Гарант – http://www.garant.ru.
3. Электронное учебное пособие по дисциплине "Архитектура ЭВМ" - http://apx2013.ucoz.ru
4. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа: http://www.intuit.ru/department/hardware/mcoreproc/
5. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа: http://www.intuit.ru/department/hardware/mpbasics/
6. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа: http://www.intuit.ru/department/hardware/archhard2/
7. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа: http://www.intuit.ru/department/hardware/atmcs/
8. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа http://www.intuit.ru/department/hardware/ibmarcz/
9. Интернет университет Информационных технологий. Форма доступа http://www.intuit.ru/department/hardware/csorg/