

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шитов С.П.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине ОП.08 Архитектура электронно-вычислительных
машин и вычислительные системы
для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
(базовая подготовка)
Форма обучения – очная

Зыбина Н. Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы. Фонд оценочных средств дисциплины для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям). Форма обучения – очная. Тобольск, 2020.

Фонд оценочных средств дисциплины разработан на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2014 года, № 1001.

© Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Тюменского государственного университета, 2020

© Зыбина Н.В, 2020

Содержание

1. Общая характеристика фонда оценочных средств	3
2. Паспорт фонда оценочных средств	5
3. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	7

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения программы

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины «Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы» и может быть использован в профессиональной подготовке студентов по квалификации – техник-программист.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы», входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующей компетенцией:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 04. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 07. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Обрабатывать динамический информационный контент.

ПК 1.3. Моделировать в пакетах трехмерной графики.

ПК 1.4. Осуществлять подготовку оборудования к работе.

ПК 1.5. Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.

ПК 3.3. Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 4.1. Управлять содержанием проекта.

ПК 4.4. Управлять ресурсами проекта.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 -	У1. Определять оптимальную	З1. Построение цифровых вычислительных систем и их

ОК 04, ОК 06 - ОК 09 ПК 1.2 – ПК 1.5 ПК 4.1 ПК 4.4	конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач. У2. Идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств. У3. Обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники.	архитектурные особенности. 32. Классификацию вычислительных платформ 33. Принципы работы основных логических блоков системы. 34. Принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах и работы кэш-памяти. 35. Методы повышения производительности многопроцессорных и многоядерных систем. 36. Основные энергосберегающие технологии.
--	---	--

2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

п/п	Темы дисциплины, МДК, разделы (этапы) практики, в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации с указанием семестра	Код контролируемой компетенции (или её части), знаний, умений	Наименование оценочного средства (с указанием количества вариантов, заданий и т.п.)
1.	Тема 1.1. Классы вычислительных машин	У1, У2, 31, 32, ОК1, ОК2, ОК05, ОК07, ПК1.2, ПК 4.1, ПК 4.4.	Индивидуальное творческое задание. Устный опрос (10 вопросов).
2.	Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	У1, У2, 31, 33, ОК1, ОК2, ОК05, ОК07, ПК1.2, ПК1.3	Самостоятельная работа (10 вариантов) Тест (2 варианта по 10 вопросов).
3.	Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	У1, У2, 31, 33, ОК1, ОК2, ОК05, ОК07, ПК1.2, ПК1.3	Устный опрос (8 вопросов). Тест (10 вопросов)
4.	Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	У1, У2, У3, 34, 35, 36, ОК1-ОК9, ПК1.2-ПК1.5, ПК3.3.	Тест (2 варианта по 10 вопросов).
5.	Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	У2, У3, 31 – 36, ОК1-ОК9, ПК 4.1, ПК 4.4	Устный опрос (8 вопросов)
6.	Тема 2.5. Параллельные системы	У1, У2, У3, 31 – 36, ОК 01 - ОК 04, ОК 06 - ОК 09, ПК 1.2 – ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4	Сообщения (6 тем)
7.	Тема 2.6 Компоненты системного блока	У2, У3, 31 – 36, ОК1-ОК9, ПК 4.1, ПК 4.4	Устный опрос (9 вопросов)

8.	Тема 2.7 Запоминающие устройства ЭВМ	У1, У2, У3, 31 – 36, ОК 01 - ОК 04, ОК 06 - ОК09, ПК 1.2 – ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4	Тест (10 вопросов)
9.	Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	У1, У2, У3, 34, 35, 36, ОК1-ОК9, ПК1.2-ПК1.5, ПК3.3.	Тест (17 вопросов)
10.	Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	У1, У2, У3, 31 – 36, ОК 01 - ОК 04, ОК 06 - ОК 09, ПК 1.2 – ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4	Сообщение – презентация (3 темы)
11.	Тема 4.1 Тенденции развития средств вычислительной техники	У1, У2, У3, 31 – 36, ОК 01 - ОК 04, ОК 06 - ОК 09, ПК 1.2 – ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4	Устный опрос (6 вопросов)
12.	Промежуточная аттестация в 4 семестре	У1, У2, У3, 31 – 36, ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2 – ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4	Зачет (48 вопроса)

3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1.1. Классы вычислительных машин	
---------------------------------------	--

Практическое задание:

Выбрать из временного промежутка с 1938 года по настоящее время один год (чтобы не было пересечений при выполнении задания внутри группы). В рамках выбранного года найти от 5 до 8 событий, связанных с развитием вычислительной техники, технологий, изобретениями, совершенствования технологий и т.д. в России и за рубежом. Подготовить презентацию.

Вопросы для устного опроса:

1. Расскажите о принципах фон Неймана.
2. Что такое машина Тьюринга?
3. Дайте классификацию ЭВМ?
4. Какое устройство называется АЛУ?
5. Расскажите об аналитической машине Чарльз Баббиджа.
6. В чем заключается отход от принципа фон Неймана?
7. Какие направления создания ЭВМ существовали в СССР?
8. Для чего создан ряд ЕС ЭВМ?
9. Как делаться ПК по аппаратной совместимости?
10. По какому признаку выделяют поколения ЭВМ?

Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	
---	--

Задание для самостоятельной работы:

1. Построить устройство, реализующее указанную логику.
2. Провести минимизацию логической функции с помощью Logic Friday.
3. На листе Main разместить схему из 2-х полученных микросхем для демонстрации идентичности их работы.

№ варианта	Кол-во входов	Кол-во выходов	Логика работы устройства
1	5	3	Значение на выходах — номер самого старшего входа, несущего «1».
2	4	3	Значение на выходах — количество входов, несущих «0».
3	4	2	Значение на выходах — остаток от деления значения на входах на 3, увеличенный на 1.
4	4	3	Значение на выходах — модуль разности количества нулей и единиц на входах.
5	5	1	На выходе «0», когда на входе больше нулей, чем единиц. В остальных случаях — «1».
6	3	2	Значение на выходах — номер самого младшего входа, несущего «0».
7	5	3	Значение на выходах — количество входов, несущих «1», увеличенное на 2
8	5	1	На выходе «1», когда на входах нет ни одной пары нулей, идущих подряд. В остальных случаях — «0».
9	3	3	Значение на входах — номер дня недели. На выходах — количество гласных в названии этого дня недели.
10	3	7	На выходе всегда единица только в одном разряде, номер этого разряда задается входным значением.

			Если на входе задано 7, то на всех выходах единицы.
--	--	--	---

Тестирование

Вариант 1

Задание №1		
Синонимом названия логической операции ИЛИ является слово:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		Конъюнкция
2)		Дизъюнкция
3)		Отрицание
4)		Импликация

Задание №2		
Какое из суждений ложно:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		В пятеричной системе счисления $2 + 3 = 10$
2)		1 байт = 8 бит
3)		Некоторые простые числа, большие 101, делятся на 3
4)		В семеричной системе счисления 10 - нечетное число

Задание №3		
Логические величины А, В, С принимают следующие значения: А = 1, В = 0, С=0.		
Определить, какое логическое выражение истинно:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		$C \& B \& A$
2)		$\neg A \vee B \& C$
3)		$\neg C \& A \vee B$
4)		$\neg A \vee B \vee C$

Задание №4		
Логические величины А, В, С принимают следующие значения: А = 1, В = 0, С=1.		
Определить, какое логическое выражение ложно:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		не А или В или С
2)		В и А или С
3)		не А или В и С
4)		не С и В или А

Задание №5		
Закон коммутативности это:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		$\neg(A \text{ или } B) = \neg A \text{ и } \neg B$
2)		$A \text{ и } B = B \text{ и } A$
3)		$A \text{ и } A = A$
4)		$A \text{ и } (B \text{ или } C) = (A \text{ и } B) \text{ или } (A \text{ и } C)$

Задание №6		
Закон ассоциативности это:		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		

1)		$(A \& B) \& C = A \& (B \& C)$
2)		$A \vee B = B \vee A$
3)		$A \vee A = A$ 4) $A \& (B \vee C) = (A \& B) \vee (A \& C)$

Задание №7

Закон дистрибутивности это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		$(A \text{ или } B) \text{ или } C = A \text{ или } (B \text{ или } C)$
2)		$A \text{ или } B = B \text{ или } A$
3)		$A \text{ или } A = A$
4)		$A \text{ и } (B \text{ или } C) = (A \text{ и } B) \text{ или } (A \text{ и } C)$

Задание №8

Отрицанием высказывания $A \& \neg B \vee C$ будет высказывание:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		$\neg A \& C \vee \neg B \& C$
2)		$B \& C \vee \neg A \& C$
3)		$\neg B \& \neg C \vee \neg A \& C$
4)		$\neg A \& \neg C \vee B \& \neg C$

Задание №9

Высказывания А и В истинны для точек, принадлежащих соответственно кругу и квадрату. Для всех точек выделенной на рисунке области истинно высказывание:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		А или В
2)		А и В
3)		не А или В
4)		не А и В

Задание №10

Значение какой двухместной логической операции будет ЛОЖЬ, если значение хотя бы одного из операндов А или В ложно:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Эквивалентность
2)		Дизъюнкция
3)		Конъюнкция
4)		Импликация

Вариант 2

Задание №1

Какой логической операции соответствует приведенная таблица истинности:

X	Y	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		Конъюнкция
2)		Дизъюнкция
3)		Отрицание
4)		Импликация

Задание №2		
Даны формулы: 1)-A?A 2) -(A&B) ?-Av-.B 3)A@B ?-AvB 4)A&B?BvA Среди этих формул истинными являются только:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		1 и 2
2)		1и3
3)		2 и 4
4)		2 и 3

Задание №3		
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:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		1 и 2
2)		1 и 4
3)		2 и 3
4)		2 и 4

Задание №4		
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:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		1 и 2
2)		1 и 2
3)		3 и 4
4)		4

Задание №5		
Десятичному числу 9 в двоичной системе соответствует число...		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		1001
2)		1010
3)		1101
4)		1110

Задание №6		
Укажите Основание системы счисления, в которой десятичному числу 15 соответствует число 33.		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		16

2)		4
3)		8
4)		2
Задание №7		
Даны системы счисления: с основанием 2, 8, 10, 16. Запись вида 100		
Выберите один из 5 вариантов ответа:		
1)		отсутствует в двоичной;
2)		существует во всех перечисленных;
3)		отсутствует в десятичной;
4)		отсутствует в восьмеричной;
5)		отсутствует в 16-ной.

Задание №8		
Выполнить перевод числа из одной системы счисления в другую: $456789 = X_{13}$.		
X равен:		
Выберите один из 5 вариантов ответа:		
1)		1520
2)		10B20
3)		25020
4)		101120
5)		Ни один из ответов 1-4 не верен.

Задание №9		
Результат вычисления в 14-ричной системе счисления: D035 - BCD равен:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		C246
2)		DA46
3)		1D46
4)		12246

Задание №10		
Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, которое характеризуется:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		количеством выполняемых одновременно программ
2)		количеством операций в секунду
3)		временем организации связи между ОЗУ и АЛУ
4)		динамическими характеристиками устройств ввода-вывода

Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	
------------------------------------	--

Устный опрос

1. Какие формы представления информации вы знаете?
2. За основную единицу измерения информации принят?
3. Чем отличается шестнадцатеричная система счисления от восьмеричной?
 1. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя?
2. Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, которое характеризуется?
3. Каких два основных устройства содержит процессор?
4. Из какого устройства (блока), входящего в состав ЭВМ, процессор выбирает для исполнения очередную команду?

5. Назовите типы памяти ЭВМ.
6. В чем состоит основное принципиальное различие сохранения информации во внешних запоминающих устройствах от хранения в ОЗУ?
7. Что происходит с содержимым оперативной памяти после выключения электропитания?
8. Для долговременного хранения информации служит?

Тест

Задание №1		
Принципы Фон Неймана		
Выберите несколько из 5 вариантов ответа:		
1)		вычислительная машина конструктивно делится на ряд устройств: процессор, запоминающее устройство (для хранения программ и данных), устройство ввода–вывода и т.д.;
2)		принцип микропрограммного управления процессом вычислений;
3)		наличие хранимой в памяти программы;
4)		Арифметико–логическое устройство
5)		Устройство управления

Задание №2		
АЛУ-это		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
1)		реализуется, как правило, на модулях (микросхемах) динамической памяти. ОЗУ служит для хранения программы, исходных данных задачи, промежуточных и конечных результатов решения задачи.
2)		предназначено для выполнения предусмотренных в ЭВМ арифметических и логических операций.
3)		координирует работу процессора, посылая в определенной временной последовательности управляющие сигналы в устройства ЭВМ, обеспечивая их соответствующее функционирование и взаимодействие друг с другом.

Задание №3		
Устройство управления- это		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
1)		предназначено для выполнения предусмотренных в ЭВМ арифметических и логических операций.
2)		реализуется, как правило, на модулях (микросхемах) динамической памяти. ОЗУ служит для хранения программы, исходных данных задачи, промежуточных и конечных результатов решения задачи.
3)		координирует работу процессора, посылая в определенной временной последовательности управляющие сигналы в устройства ЭВМ, обеспечивая их соответствующее функционирование и взаимодействие друг с другом.

Задание №4		
ОЗУ - это		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
1)		реализуется, как правило, на модулях (микросхемах) динамической памяти. ОЗУ служит для хранения программы, исходных данных задачи, промежуточных и конечных результатов решения задачи.
2)		координирует работу процессора, посылая в определенной временной последовательности управляющие сигналы в устройства ЭВМ, обеспечивая их соответствующее функционирование и взаимодействие друг с другом.
3)		предназначено для выполнения предусмотренных в ЭВМ арифметических и

	логических операций.
--	----------------------

Задание №5	
Виды памяти ЭВМ	
Выберите один из 3 вариантов ответа:	
1)	ОЗУ ПЗУ Внешняя память
2)	ПЗУ АЛУ УУ
3)	ОЗУ ПЗУ ЭВМ

Задание №6	
В состав периферийных (внешних) устройств могут входить следующие узлы :	
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:	
1)	Внешняя память
2)	Оперативная память
3)	Устройства ввода/вывода
4)	Устройство управления

Задание №7	
К устройствам ввода относятся	
Выберите несколько из 3 вариантов ответа:	
1)	клавиатура, мышь, джойстик, дисплей, принтер, плоттер,
2)	клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер, видеокамера, различные датчики
3)	периферийные устройства, сканер, видеокамера, различные датчики

Задание №8	
К устройствам вывода	
Выберите один из 3 вариантов ответа:	
1)	дисплей, принтер, плоттер, акустические системы (наушники), исполнительные механизмы.
2)	дисплей, принтер, клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер,
3)	клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер,, плоттер, акустические системы (наушники), исполнительные механизмы.

Задание №9	
БВЦ (блок вычислителя цифрового) реализует следующие функции:	
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:	
1)	ввод программы с 8–дорожечной перфоленты в оперативное запоминающее устройство и хранение программы в ОЗУ;
2)	выявление и обработку неисправностей, возникающих в системе;
3)	восприятие вводимой в машину информации – исходных данных и программы решения задач;
4)	выдачу по программе результатов вычислений в удобной для восприятия форме;

Задание №10	
Для того чтобы любая ЭВМ, в том числе и БВЦ, могла автоматически решать задачи, она должна обеспечивать выполнение следующих функций:	
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:	
1)	выполнение арифметических и логических операций;
2)	ввод программы с 8–дорожечной перфоленты в оперативное запоминающее

		устройство и хранение программы в ОЗУ;
3)		отсчет текущего времени работы БВЦ.
4)		автоматическое управление вычислительным процессом в соответствии с введенной программой.

Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров

Тест

Вариант 1

Задание №1

Что не хранится в регистрах процессора?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		программа
2)		адрес
3)		команда
4)		данные

Задание №2

Какая из шин обеспечивает связь между процессором и оперативной памятью в двух направлениях?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		адресная шина
2)		шина данных
3)		шина команд
4)		нет правильного ответа

Задание №3

Процессор состоит из

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		АЛУ регистров
2)		УУ, АЛУ, регистров ячеек памяти
3)		ячеек памяти
4)		регистров

Задание №4

Из чего состоит машинная команда?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		из кода операции
2)		из кода операции и данных
3)		из кода операции и адреса данных
4)		нет правильного ответа

Задание №5

В каком регистре хранится адрес выполняемой команды?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		в регистре команд
2)		в счётчике команд
3)		в адресном регистре
4)		в регистрах данных

Задание №6

Какое устройство синхронизирует работу всех устройств и определяет производительность ЭВМ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		АЛУ
2)		УУ
3)		тактыый генератор
4)		процессор

Задание №7		
В каком регистре хранится выполняемая команда?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		в счётчике команд
2)		в адресном регистре
3)		в регистрах данных
4)		в регистре команд

Задание №8		
В каких единицах измеряется тактовая частота процессора?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		в Гбайтах
2)		в МГц
3)		в миллионах операций в секунду
4)		нет правильного ответа

Задание №9		
В каких единицах измеряется размеры регистров, которые определяют разрядность процессора?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		в байтах
2)		в битах
3)		в Кбайтах
4)		нет правильного ответа

Вариант 2

Задание №1		
С какими числами работает процессор		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		с натуральными
2)		с целыми
3)		с действительными
4)		со всеми

Задание №2		
Математический сопроцессор, имеющий 80-разрядные регистры необходим для		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		обработки отрицательных чисел
2)		обеспечения мультимедиа
3)		вычисления математических функций
4)		обработки действительных чисел

Задание №3		
В том, что в компьютере данные, программы хранятся в адресуемых ячейках памяти в виде 0 и 1 заключается принцип		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		однородности памяти

2)		адресности
3)		программного управления
4)		магистрально-модульный
Задание №4		
В том, что машинная команда содержит не данные, а их адреса заключается принцип		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		адресности
2)		однородности памяти
3)		программного управления
4)		магистрально-модульный
Задание №5		
Назначение процессора?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		Обрабатывать одну программу в данный момент времени.
2)		Управлять ходом вычислительного процесса и выполнять арифметические и логические действия.
3)		Осуществлять подключение периферийных устройств к магистрали.
4)		Руководить работой вычислительной машины с помощью электрических импульсов.
Задание №6		
CISC-процессоры		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		вычисления со сложным набором команд.
2)		выполняет поиск информации
3)		считывает информацию
4)		нет правильного ответа
Задание №7		
RISC-процессоры		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		сканируют информацию
2)		вычисления с упрощённым набором команд
3)		производят обмен между регистрами
4)		нет правильного ответа
Задание №8		
кэширование процессора		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		использование дополнительной быстродействующей памяти
2)		доступны 8-ядерные процессоры
3)		представила линейку процессоров
4)		нет правильного ответа
Задание №10		
VLIW-процессоры		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		загрузкой исполнительных устройств занимается часть процессора
2)		выполняет поиск
3)		взаимодействует с RISC
4)		объединяет все процессоры вместе

Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	
---	--

Вопросы для устного ответа:

1. Какие основные группы команд включает в себя система команд процессора?
2. Назовите какие функции выполняют команды пересылки данных?
3. На какие группы делятся арифметические команды?
4. Для чего предназначены команды переходов?
5. Назовите основные регистры процессоров?
6. Назначение регистров?
7. Что означает конвейеризация вычислений?
8. В чем разница между матричным и векторным процессором?

Тема 2.5. Параллельные системы	
--------------------------------	--

Темы сообщений:

1. Классификация параллельных архитектур
2. Современные направления развития параллельных вычислительных систем
3. Межузловые соединения в параллельных системах
4. Инструменты создания параллельных программ
5. Организация параллельной обработки данных
6. Оценки производительности супер-ЭВМ.

Тема 2.6 Компоненты системного блока	
--------------------------------------	--

Вопросы для устного ответа:

1. Что входит в минимальную комплектацию ПК?
2. Что такое материнская плата?
3. Назовите устройство, которое характеризуется быстродействием и разрядностью?
4. Назовите виды портов и их характеристики?
5. Назовите виды и характеристики блока питания?
6. Назовите виды и характеристики видеокарты?
7. Что такое драйверы?
8. Дайте определение шины?
9. Каков принцип построения шин?

Тема 2.7 Запоминающие устройства ЭВМ	
--------------------------------------	--

Тест

Задание №1	
Что такое <u>Кэш-память</u>	
Выберите один из 4 вариантов ответа:	
1)	очень быстрое ЗУ небольшого объёма, которое используется при обмене данными между микропроцессором и оперативной памятью для компенсации разницы в скорости обработки информации процессором и несколько менее быстродействующей оперативной памятью
2)	энергонезависимая память, для хранения данных, которые никогда не потребуют изменения
3)	постоянную память записывают программу управления работой самого процессора
4)	постоянное запоминающее устройство

Задание №2
<u>Постоянная память</u> -это...

Выберите один из 4 вариантов ответа:	
1)	очень быстрое ЗУ небольшого объёма, которое используется при обмене данными между микропроцессором и оперативной памятью
2)	энергонезависимая память, для хранения данных, которые никогда не потребуют изменения
3)	электрически стираемое перепрограммируемое ПЗУ
4)	перепрограммируемое ПЗУ

Задание №3	
Память-это...	
Выберите один из 4 вариантов ответа:	
1)	оперативно запоминающее устройство
2)	постоянное запоминающее устройство
3)	электронная память, размещенная на видеокарте, используется для хранения кадров динамического изображения
4)	функциональная часть ЭВМ, предназначенная для записи, хранения и выдачи информации

Задание №4	
Внутренняя память -это...	
Выберите один из 3 вариантов ответа:	
1)	наименьшая частица памяти компьютера. В одном бите памяти хранится один бит информации
2)	это устройство, которое хранит информацию, необходимую компьютеру в данный момент работы
3)	это энергозависимое быстрое запоминающее устройство сравнительно небольшого объёма

Задание №5	
чему равен 1 байт?	
Выберите один из 4 вариантов ответа:	
1)	8 бит
2)	16 кбайт
3)	1мб
4)	1000 бит

Задание №6	
Как называется содержимой ячейки памяти?	
Выберите один из 4 вариантов ответа:	
1)	Принцип адресуемости памяти
2)	машинным словом
3)	Ячейка памяти
4)	Адресуемость

Задание №7	
какая из разновидностей ПЗУ не существует?	
Выберите один из 5 вариантов ответа:	
1)	ROM
2)	PROM
3)	EPROM
4)	EEPROM
5)	все перечисленные существуют

Задание №8	
в чем заключается принцип адресуемости памяти	

Выберите один из 3 вариантов ответа:		
1)		любая информация заносится в память и извлекается из нее по адресам
2)		Адрес ячейки памяти равен адресу младшего байта
3)		Нумерация начинается с 0
Задание №9		
бит это...		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		элемент памяти, частица информации, хранит двоичный код 0 или 1- Ячейка памяти, хранящая один двоичный знак.
2)		наименьшая частица памяти компьютера.
3)		это единица измерения количества информации и частица памяти компьютера
4)		все перечисленное можно назвать битом
Задание №10		
типы оперативной памяти		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		статическая
2)		динамическая
3)		оперативная
4)		модульная

Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники

Тест

1. Устройство ввода информации, которое входит в минимальную конфигурацию ПК:

- а) клавиатура;
- б) мышь;
- в) монитор;
- г) микрофон.

2. Контроллер – это

- а) компьютерная программа, с помощью которой другие программы (операционная система) получают доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства;
- б) устройство управления в электронике и вычислительной технике;
- в) аппаратное устройство или программный компонент, преобразующий передаваемые данные из одного представления в другое;
- г) связь устройств автоматизированных систем друг с другом, осуществляется с помощью средств сопряжения.

1. Какие интерфейсы относятся к внешним:

- а) RS-485, USB, FireWire, ISA;
- б) IDE, ATA, SCSI, FireWire;
- в) ISA, EISA, PCI, AGP;
- г) RS-232, LTP, USB, FireWire.

4. Примером НЖМД является:

- а) CD-диски;
- б) дискета;
- в) «винчестер»;
- г) DVD-диски.

5. Что такое Digital Line Tape?

- а) магниторезистивные технологии.
- б) магнитооптический носитель;
- в) расширенная технология цифровой записи;
- г) лента цифровой линейной записи;

6. Укажите структуру флэш-памяти

- а) Внутри накопителя устанавливается несколько пластин (дисков), или платтеров. Механизм

герметически запечатан в корпус –главный дисковый агрегат;

б) Круглая полимерная подложка, покрытая с обеих сторон магнитным окислом и помещенная в пластиковую упаковку, на внутреннюю поверхность которой нанесено очищающее покрытие;

в) Состоит из нескольких слоев, соединенных в круглую тонкую пластину, гладкую с одной стороны, а с другой содержащую множество впадин (пиитов);

г) Основанная на твердом теле, энергонезависимая, перезаписываемая память, имеющая форму дискретных чипов, модулей или карточек с памятью.

7. В мониторах на основе ЭЛТ используются цветоделительные маски. Какое из предложенных описаний относится к улучшенной теневой маске?

а) маска с овальными отверстиями, расположенными на уменьшенном расстоянии друг от друга по горизонтали;

б) маска с круглыми отверстиями, расположенными на одинаковом расстоянии друг от друга;

в) маска, в которой люминофорные элементы расположены в вертикальных ячейках, а сама маска сделана из вертикальных линий;

г) маска из вертикальных линий, в которой вместо точек с люминофорными элементами трех основных цветов есть серия нитей, состоящих из люминофорных элементов, выстроенных в виде вертикальных полос трех основных цветов.

8. Устройства ввода информации:

а) монитор, мышь, плоттер;

б) плоттер, монитор, принтер;

в) монитор, колонки, микрофон;

г) мышь, сканер, микрофон.

9. Укажите неверное утверждение относительно мониторов на основе ЭЛТ

а) Цветоделительная маска в цветном мониторе для того, чтобы каждая пушка направляла поток электронов только на зерна люминофора соответствующего цвета;

б) Основным параметром монитора является размер диагонали экрана, который принято измерять в дюймах;

в) Размер зерна экрана – это расстояние между ближайшими отверстиями в цветоделительной маске, измеряемое в миллиметрах;

г) Разрешающая способность монитора – это число элементов изображения, которые он способен воспроизводить по горизонтали.

10. Под видеосистемой понимается

а) веб-камера;

б) видеоадаптер;

в) монитор или видеопроектор;

г) комбинация дисплея и адаптера.

11. В графическом адаптере нет

а) видеопамяти;

б) микрофонного входа;

в) разъема расширения VGA;

г) программного обеспечения драйвера.

12. Линейный выход на звуковой плате – это

а) соединение с внешним микрофоном для ввода голоса;

б) модуляция;

в) соединение с внешним устройством типа магнитофона, плеера и пр.;

г) соединение с динамиками или внешним усилителем для аудиовывода.

13. По каким технологиям могут быть сделаны проекторы?

а) ЖКнК, ЭЛТ и НГМД;

б) НГМД, НЖМД;

в) ЭЛТ, ЖКД, Микрзеркальная, ЖКнК;

г) СЭ, ЧМ, ЭЛТ, ЖК.

14. JPEG – это

- а) аудиоформат;
- б) метод сжатия звуковых файлов;
- в) метод сжатия графики;
- г) метод сжатия видеoinформации.

15. Матричные принтеры относятся к

- а) принтерам ударного типа;
- б) струйным принтерам;
- в) лепестковым принтерам;
- г) лазерным принтерам.

16. Плоттер – это устройство для

- а) сканирования информации;
- б) считывания графической информации;
- в) ввода;
- г) вывода.

17. У каких принтеров печатающая головка состоит из небольших стержней?

- а) матричных;
- б) струйных;
- в) лазерных;
- г) нет правильного ответа.

Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	
--	--

Темы сообщений:

1. «Нестандартные периферийные устройства: шлем виртуальной реальности, манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, нейроинтерфейсы».
2. Цифровые технологии копирования. Их преимущества.
3. Цифровые фотоаппараты, как нестандартные периферийные устройства.
4. Конструктивные особенности персональных, офисных и промышленных shredders.

Тема 4.1 Тенденции развития средств вычислительной техники	
--	--

Вопросы для устного опроса

1. Сформулируйте основные тенденции развития микропроцессоров.
2. За счет каких факторов достигают повышения тактовой частоты МП?
3. Какие архитектурные особенности приводят к улучшению характеристик МП?
4. Что такое нанотехнологии? В каких направлениях они развиваются?
5. Приведите примеры использования нанотехнологий.
6. Что такое фотоника? Расскажите о ее достижениях.

Промежуточная аттестация в 4 семестре	
---------------------------------------	--

ОК 01 - ОК 04, ОК 06 - ОК 09, ПК 1.2 – ПК 1.5, ПК 4.1, ПК 4.4

Вопросы к зачету:

1. История развития вычислительных устройств и приборов.
2. Типы вычислительных систем.
3. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям.
4. Логические основы работы ЭВМ.
5. Элементы алгебры логики.
6. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.
7. Таблицы истинности.

8. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор.
9. Схемные логические элементы: демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.
10. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
11. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
12. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.
13. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
14. Классификация параллельных компьютеров.
15. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.
16. Структура процессора. Типы регистров процессора.
17. Организация работы и функционирование процессора.
18. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.
19. Характеристики и структура микропроцессора.
20. Устройство управления, арифметико-логическое устройство.
21. Микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.
22. Системы команд процессора.
23. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений.
24. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.
25. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.
26. Технология Hyper-Threading.
27. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
28. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.
29. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.
30. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
31. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
32. Видеокарты. Виды, характеристики, форм-факторы.
33. Порты. Виды, характеристики.
34. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,
35. Прямой доступ к памяти. Прерывания.
36. Драйверы. Спецификация P&P.
37. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.
38. Разновидности кэш-памяти. Структурная схема памяти.
39. Основные модули ОЗУ. Назначение и особенности ПЗУ.
40. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.
41. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).
42. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом.
43. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.
44. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.
45. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.
46. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.
47. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.

48. Нестандартные периферийные устройства.