

«

»

“ ”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Архитектура средств вычислительной техники**

: 09.03.01

: 3, : 5

		5
1	()	4
2		144
3	, .	64
4	, .	36
5	, .	0
6	, .	18
7	, .	8
8	, .	2
9	, .	8
10	, .	80
11	(, ,)	
12		

(): 09.03.01

5 12.01.2016 ., : 09.02.2016 .

: 1,

(): 09.03.01

, , 7 20.06.2017 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

, . .

:

,
,

:

. . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
1.	
Компетенция ФГОС: ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
4.	
5.	
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
3.	
4.	
Компетенция НГТУ: ПК.10.В/ПТ готовность к разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
2.	
Компетенция НГТУ: ПК.9.В/ПК готовность к разработке моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
3.	
3.	(, , ,)

2.

2.1

.9. / .3	
1.знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов	;
.9. / .3	
(, ,)	
2.уметь ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным)	;
.10. / .2	
-	
3.уметь выбирать, комплексовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах	;

.3. 3		,
4.знать принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов вычислительной техники		;
.3. 4		
5.уметь обосновывать принимаемые проектные решения		;
.4. 1		
6.знать основы построения и архитектуры вычислительной техники		;
.5. 4		,
7.знать современные технические и программные средства взаимодействия с вычислительной техникой, технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на вычислительной технике в различных режимах		;
.5. 5		,
8.О принципах организации многомашинных и многопроцессорных систем		;
9.Работы на персональных компьютерах		;

3.

3.1

		,	.		
: 5					
:					
1.	1	1	4, 5, 8		
:					
2.	0	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		
3.	1	2	3, 4, 5		
4.	1	1	3, 5, 7		
:					
5.	0	1	3, 4, 5, 6, 8		
6.	0	4	2, 4, 6		
:					
7.	0	2	4, 6, 9		
8.	0	1	4, 6, 9		
9.	0	1	4, 6, 9		
:					

10.		1	1	2, 3, 4, 6, 9	
11.		0	2	2, 3, 4, 5, 6, 9	
12.	ROM BIOS	0	2	2, 4, 6, 9	
:					
13.		0	2	3, 4, 5, 6, 9	
:					
14.	/	0	1	1, 3, 4, 5, 6, 9	
15.	/	1	1	1, 3, 4, 6, 9	
:					
16.		1	1	3, 4, 6, 9	
17.		1	1	3, 4, 6, 9	
:					
18.		0	1	4, 5, 6, 7, 8	
19.	Mainframe	0	1	4, 5, 6, 7, 9	
20.		1	1	4, 5, 6, 7, 8, 9	
:					
21.		0	2	4, 5, 6, 7, 8, 9	
:					
22.	,	0	2	4, 5, 6, 7, 8, 9	
:					
23.		0	0	3, 5, 6, 7, 8, 9	
:					
24.		0	2	3, 5, 6, 7, 8, 9	
:					
25.	-	0	2	1, 5, 6, 7, 8, 9	

3.2

		,	.		
: 5					
:					

1. AFDPro	0	4	9	
:				
2. 1 86	0	4	9	
:				
3. i8086	0	4	9	
/				
4. / 1 86	0	2	9	
5.	0	4	9	

4.

: 5				
1		1, 3, 5, 6	30	4
:	/ [.]: - , [2016]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232600. -			
2		2, 3, 5, 9	18	2
:	/ [.]: - , [2016]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232600. -			
3		2, 4, 7, 9	18	0
:	/ [.]: - , [2016]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232600. -			
4		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	14	2
:	/ [.]: - , [2016]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232600. -			

5.

- , (. 5.1).

5.1

	-

6.

(),

-
15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

: 5	
<i>Лекция №1:</i>	2
<i>Лекция №2:</i>	2
<i>Лекция №3:</i>	1
<i>Лекция №4:</i>	1
<i>Лекция №5:</i>	1
<i>Лекция №6:</i>	1
<i>Лекция №7:</i>	1
<i>Лекция №8:</i>	2
<i>Лекция №9:</i>	1
<i>Лекция №10:</i>	1
<i>Лекция №11:</i>	1
<i>Лекция №12:</i>	2
<i>Лекция №13:</i>	2
<i>Лекция №14:</i>	1
<i>Лекция №15:</i>	2
<i>Лекция №16:</i>	2
<i>Лекция №17:</i>	1
<i>Лекция №18:</i>	1
<i>Лабораторная №1:</i>	2
<i>Лабораторная №2:</i>	2
<i>Лабораторная №3:</i>	2
<i>Лабораторная №4:</i>	2
<i>Лабораторная №5:</i>	2
<i>Курсовая работа:</i>	25
<i>Экзамен:</i>	40

6.2

6.2

		/	
.4	1.	+	+

.5	4.		+	+
	5.		+	+
.3	3.		+	+
	4.		+	+
	.10. / 2.		+	+
	.9. / 3.		+	+
	.9. / 3.	(, , ,)	+	+

1

7.

1. Эффективное программирование современных микропроцессоров : учебное пособие / [В. П. Маркова и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 147, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000190282

1. Каган Б. М. Электронные вычислительные машины и системы : учебное пособие для вузов по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные системы обработки информации и управления", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Б. М. Каган. - М., 1991. - 592 с. : ил.

2. Таненбаум Э. С. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум ; [пер. с англ. Ю. Гороховский, Д. Шинтяков]. - Санкт-Петербург [и др.], 2010. - 843 с. : ил. + 1 CD-ROM. - Парал. тит. л. англ.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

5. :

8.

8.1

1. Скорняков С. В. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Скорняков, А. А. Бертик ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232600. - Загл. с экрана.

8.2

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

9.

-

1	(-) , ,	

1	(Internet)	Internet

1	DVD-	

1	- RUBY XL HD	
2		
3	()	
4	SARA CE	
5		
6	-1 3 -11	
7	Diversity 4- , + . .	

8	-	OnyxSwing-Arm edition
---	---	-----------------------

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Архитектура средств вычислительной техники приведена в Таблице.

В последние две колонки таблицы разработчиком вносятся наименования мероприятий текущего и промежуточного контроля с указанием семестра (для многосеместровых дисциплин) и диапазоны вопросов, разделы или этапы выполнения задания, которыми проверяются соответствующие показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.4 способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	31. знать основы построения и архитектуры вычислительной техники	Внешние запоминающие устройства Историческое развитие процессоров Командные и машинные циклы Коммутационные устройства Микрокоманды и микропрограммы Обобщенная структурная схема ЭВМ Особенности ROM BIOS и Кэш-памяти Особенности организации ввода/вывода Особенности организации миникомпьютеров Особенности организации суперкомпьютеров Особенности организации ЭВМ типа Mainframe Понятие об организации параллельных систем ЭВМ Регистры процессора и особенности их использования Структура основной микроэлектронной памяти Типовые устройства ввода/вывода и их особенности Типы запоминающих устройств ЭВМ Типы запросов прерываний в ЭВМ формирование управляющих сигналов	Курсовая работа, теоретическая глава..	Экзамен, вопросы.1-9..
ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	34. знать современные технические и программные средства взаимодействия с вычислительной техникой, технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на вычислительной технике в различных режимах	Информационно-вычислительные системы и сети Конвейерные и потоковые вычислительные сети Области применения ЭВМ Обобщенная структурная схема ЭВМ Особенности организации миникомпьютеров Особенности организации суперкомпьютеров Особенности организации ЭВМ типа Mainframe Понятие о матричных и ассоциативных вычислительных сетях Понятие о многомашинных, многопроцессорных вычислительных системах	Курсовая работа, теоретическая глава...	Экзамен, вопросы.10-19..

		Понятие об организации параллельных систем ЭВМ		
ОПК.5	у5. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Внешние запоминающие устройства Изучение организации ввода/вывода в компьютерах на процессорах семейства 1X86 Изучение системы прерываний компьютеров на базе процессора i8086 Изучение структуры и функционирования базового процессора семейства 1X86 Информационно-вычислительные системы и сети Историческое развитие процессоров Историческое развитие ЭВМ Командные и машинные циклы Коммутационные устройства Конвейерные и потоковые вычислительные сети Микрокоманды и микропрограммы Ознакомление с работой полноэкранный отладчик AFDPro Особенности ROM BIOS и Кэш-памяти Особенности организации ввода/вывода Особенности организации миникомпьютеров Особенности организации суперкомпьютеров Особенности организации ЭВМ типа Mainframe Понятие о матричных и ассоциативных вычислительных сетях Понятие о многомашинных, многопроцессорных вычислительных системах Понятие об организации параллельных систем ЭВМ программирования на языке Ассемблера Структура основной микроэлектронной памяти Типовые устройства ввода/вывода и их особенности Типы запоминающих устройств ЭВМ Типы запросов прерываний в ЭВМ формирование управляющих сигналов	Курсовая работа, теоретическая глава..	Экзамен, вопросы.20-29.
ПК.10.В/ПТ готовность к разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных с использованием современных инструментальных	у2. уметь выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах	Внешние запоминающие устройства Историческое развитие процессоров Классификация ЭВМ Коммутационные устройства Конвейерные и потоковые вычислительные сети Области применения ЭВМ Обобщенная структурная схема ЭВМ Особенности организации ввода/вывода	Курсовая работа, аналитическая глава...	Экзамен, вопросы.30.-39.

<p>средств и технологий программирования</p>		<p>Понятие о матричных и ассоциативных вычислительных сетях Структура основной микроэлектронной памяти Типовые устройства ввода/вывода и их особенности Типы запоминающих устройств ЭВМ Типы запросов прерываний в ЭВМ</p>		
<p>ПК.3/НИ готовность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	<p>з1. знать принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов вычислительной техники</p>	<p>Внешние запоминающие устройства Историческое развитие процессоров Историческое развитие ЭВМ Классификация ЭВМ Командные и машинные циклы Коммутационные устройства Микрокоманды и микропрограммы Обобщённая структурная схема ЭВМ Особенности ROM BIOS и Кэш-памяти Особенности организации ввода/вывода Особенности организации суперкомпьютеров Особенности организации ЭВМ типа Mainframe Регистры процессора и особенности их использования Структура основной микроэлектронной памяти Типовые устройства ввода/вывода и их особенности Типы запоминающих устройств ЭВМ Типы запросов прерываний в ЭВМ формирование управляющих сигналов</p>	<p>Курсовая работа, аналитическая глава..</p>	<p>Экзамен, вопросы..40-49.</p>
<p>ПК.3/НИ</p>	<p>у4. уметь обосновывать принимаемые проектные решения</p>	<p>Информационно-вычислительные системы и сети Историческое развитие процессоров Историческое развитие ЭВМ Классификация ЭВМ Конвейерные и потоковые вычислительные сети Области применения ЭВМ Обобщённая структурная схема ЭВМ Особенности организации ввода/вывода Особенности организации миникомпьютеров Особенности организации суперкомпьютеров Особенности организации ЭВМ типа Mainframe Понятие о матричных и ассоциативных вычислительных сетях Понятие о многомашинных, многопроцессорных вычислительных системах Понятие об организации параллельных систем ЭВМ Структура основной микроэлектронной памяти Типы запросов прерываний в</p>	<p>Курсовая работа, аналитическая глава...</p>	<p>Экзамен, вопросы..50--59.</p>

		ЭВМ		
ПК.9.В/ПК готовность к разработке моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	з3. знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов	Информационно-вычислительные системы и сети Обобщённая структурная схема ЭВМ Особенности организации ввода/вывода Типовые устройства ввода/вывода и их особенности	Курсовая работа, заключительная глава...	Экзамен, вопросы..60-69.
ПК.9.В/ПК	у3. уметь ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надёжностным)	Обобщённая структурная схема ЭВМ Особенности ROM BIOS и Кэш-памяти Регистры процессора и особенности их использования Структура основной микроэлектронной памяти Типы запоминающих устройств ЭВМ	Курсовая работа, заключительная глава..	Экзамен, вопросы..70-74.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 5 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.4, ОПК.5, ПК.10.В/ПТ, ПК.3/НИ, ПК.9.В/ПК.

Форма проведения экзамена описывается в паспорте экзамена.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 5 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.4, ОПК.5, ПК.10.В/ПТ, ПК.3/НИ, ПК.9.В/ПК, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или

выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных систем управления
Кафедра общих и естественно-научных дисциплин ИСТР

Паспорт экзамена

по дисциплине «Архитектура средств вычислительной техники», 5 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной (письменной) форме, по билетам (тестам). Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов _1-37, второй вопрос из диапазона вопросов 38-74 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ИСТР

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Архитектура средств вычислительной техники»

1. Каковы основные принципы построения ЭВМ? В чем различие фоннеймановской и гарвардской моделей ЭВМ?
2. Перечислить виды ЗУПВ и указать технологии их изготовления.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) _____ (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет (тест) считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет 2 балла.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает

непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 3 балла.

- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет 4 балла.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 5 баллов.

3. Шкала оценки

4.

0-24	F	Неуд. (повторное изучение на платной основе)
25-49	FX	Неуд. с правом пересдачи
50-59	E	Удовл.
60-62	D-	
63-66	D	
67-69	D+	
70-72	C-	
73-76	C	Хорошо
77-79	C+	
80-82	B-	
83-85	B	
86-89	B+	Отлично
90-92	A-	
93-96	A	
97-100	A+	

5.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

6. Вопросы к экзамену по дисциплине «Архитектура средств вычислительной техники»

Глава 1. «Основные понятия»

3. Каковы основные принципы построения ЭВМ? В чем различие фоннеймановской гарвардской моделей ЭВМ?
4. Что такое Архитектура ЭВМ?
5. Чем определяется поколение ЭВМ? Какие существовали поколения ЭВМ в процессе развития этих машин? К какому поколению относится ЭВМ на которой вы работаете?
6. Назовите основные типы ЭВМ (вычислительных средств) и их области применения. В чем различие ЭВМ общего назначения и малых ЭВМ?
7. Назовите основные характеристики ЭВМ. Что такое «смесь команд» и как она используется при определении производительности ЭВМ?
8. Почему развитие электронной вычислительной техники, в том числе микропроцессорных средств, персональных компьютеров, супер-ЭВМ, является приоритетным направлением научно технического процесса?
9. С какой целью создаются многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы и комплексы?

10. В чем состоит особенность работы ЭВМ в масштабе реального времени?

Глава 2. «Представление информации в ЭВМ»

1. Определение системы счисления.
2. Назовите два типа систем счисления.
3. Определение позиционной системы счисления.
4. Для чего используется 8-я и 16-я система счисления?
5. Какие системы счисления используются в ЭВМ?
6. Для чего используется обратный, дополнительный и смещенный код?
7. Формы представления чисел в ЭВМ. Их достоинства и недостатки.
8. Что такое нормальная форма записи числа с плавающей запятой?
9. Что такое мантисса?
10. Перечислите коды, используемые для кодирования десятичных чисел и алфавитно-цифровой информации ЭВМ?

Глава 3. «Логические элементы и типовые узлы»

1. Какие два способа представления цифровой информации в ЭВМ вы знаете?
2. Дать определение термину «такт» при передаче цифровой информации в ЭВМ.
3. Какие два типа кодов, используемых при передаче цифровой информации в ЭВМ, вы знаете?
4. Дать определение «комбинационной схеме» и «цифровому автомату».
5. Какие два типа цифровых автоматов вы знаете?
6. Определение функционально-полной системы и ее базиса.
7. Перечислите наиболее часто применяемые базисы логических функций.
8. Дать определение системы (серии) ИС логических элементов.
9. Перечислите основные виды технологий, используемых при изготовлении различных серий ИС.
10. Перечислите и дайте определение видам комбинационных схем.
11. Перечислите и дайте определение видам цифровых автоматов.
12. Что такое матричная БИС?
13. Функциональная схема и таблица состояний RS - триггера на элементах И-НЕ
14. Перечислите виды триггеров, используемых в ЭВМ?

Глава 4. «Принцип построения устройств памяти»

1. Определение памяти ЭВМ.
2. Перечислите важнейшие характеристики устройств памяти.
3. Классификация устройств памяти по способу организации доступа и по вспомогательным функциям.
4. Определение основной и вспомогательной памяти ЭВМ.
5. Способы доступа к информации в памяти ЭВМ.
6. Перечислите виды ЗУПВ и указать технологии их изготовления.
7. Перечислите виды ПЗУ.

Глава 5. «Периферийные устройства ЭВМ: внешние ЗУ и устройства ввода-вывода»

1. Назначение периферийных внешних устройств ЭВМ.
2. В чем различие в назначении и характеристиках основной (оперативной) и внешней памяти?
3. Почему ЗУ на магнитных дисках и магнитных лентах относятся соответственно к ЗУ прямого и последовательного доступа.
4. Чем обеспечивается контакт между головкой и магнитной лентой в ЗУ на магнитных дисках?
5. Какие индивидуальные функции выполняет микроконтроллер клавиатуры ПК?
6. В чем различие между алфавитно-цифровым и графическим дисплеем?
7. Устройство манипулятора «мышь» и джойстик.
8. Перечислите принципы действия печатающих принтеров.

Глава 6. «Язык микроопераций»

1. Принцип академика В.М. Глушкова.
2. Иерархия языков описания вычислительных устройств.
3. В чем отличие микрооперации от микрокоманды?

Глава 7. «Принципы организации арифметическо-логических устройств»

1. Перечислите АЛУ ЭВМ архитектуры типа «звезда».
2. Состав и назначение АЛУ микропроцессора.

Глава 8. «Управляющие автоматы»

1. Назначение управляющего автомата микропроцессора.
2. Назовите два основных типа управляющих автоматов и поясните их различия.
3. Устройство и способ применения программируемых логических матриц (ПЛМ) в управляющих

автоматах.

Глава 9. «Процессоры и микропроцессоры: элементы архитектуры»

1. Назначение и структура процессора.
2. 4-х адресная команда: методы устранения недостатков 4-х адресных команд.
3. Процессор микрокалькулятора, ЭВМ с 4-х адресными и 2-х адресными командами (структурные схемы).
4. Перечислить и дать определения 3-х групп микропроцессоров, отличающихся по организации программно-доступных регистров.
5. Регистр состояния процессора.
6. Программно - управляющая передача информации(3 способа)
7. Алгоритм программно - управляющая передача информации по прерываниям. Вектор прерывания. Таблица векторов прерывания. Стек.
8. Классификация векторов прерываний.
9. Приоритет прерываний. Простейшая схема организации приоритета аппаратных прерываний интерфейса QBUS.
10. Программная модель процессора. Процессоры фирмы DEC и Intel .
11. Состав и назначение программно доступных регистров и процессоров фирмы Intel (i 806, Pentium).
12. Особенности RISC - архитектуры
13. Принципы совмещения операций академика Лебедева. Конвейер операций.
14. Способы адресации данных в памяти.

Глава 11. «Принципы организации систем ввода- вывода. Интерфейсы ЭВМ и микропроцессоров»

1. В чем заключаются проблемы организации системы ввода вывода ЭВМ и каковы пути их решения? Какое значение при этом имеет унификация команд ввода- вывода, форматов данных, интерфейсов.
2. Что такое прямой доступ к памяти? Какие функции возлагаются на контроллер прямого доступа к памяти.

Глава 12. «Системы автоматического контроля и диагностирования ЭВМ»

1. Перечислить основные характеристики надежности ЭВМ. Какие из этих характеристик являются специфичными для ЭВМ как универсального преобразователя информации?
2. Какой кратности ошибки (кроме одиночных) обнаруживает контроль по четности?
3. Как в процессе взаимодействия систем контроля, восстановления вычислительного процесса и диагностирования определяется, является ошибка машины результатом отказа или сбоя? В чем различие функционирования этих систем в случае сбоя или отказа.

Паспорт курсовой работы

по дисциплине «Архитектура средств вычислительной техники», 5 семестр

1. Методика оценки.

2. Задание выбирается по номеру зачетки из списка тем курсовых работ, размещенных в ЭУМК.
3. Структура: Теоретическая глава, Аналитическая глава, Заключительная глава, посвященная разработке имитационной модели.
4. Этапы выполнения и защиты: Промежуточный этап заключается в проверке на соответствие содержания. Окончательный этап включает повторную проверку содержания, оформления, вопросы к защите.
5. Оцениваемые позиции: Качество работы с литературой и веб-сайтами, оформление работы, доля авторского текста, наличие разработанных имитационных моделей, ответы на вопросы к защите.

6. Критерии оценки.

- работа считается **не выполненной**, если не достигнута цель работы, оценка составляет менее 50 баллов.
- работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если автор не смог разработать имитационную модель, оценка «удовлетворительно».
- работа считается выполненной **на базовом** уровне, если допущены ошибки в первой и второй главе, оценка «хорошо».
- работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если работа выполнена в полном объеме, оценка «отлично» .

7. Шкала оценки.

В общей оценке по дисциплине баллы за работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

0-24	F	Неуд. (повторное изучение на платной основе)
25-49	FX	Неуд. с правом пересдачи
50-59	E	Удовл.
60-62	D-	
63-66	D	
67-69	D+	
70-72	C-	
73-76	C	Хорошо
77-79	C+	
80-82	B-	
83-85	B	Отлично
86-89	B+	
90-92	A-	
93-96	A	
97-100	A+	

8. Примерный перечень тем курсового проекта (работы).

Структурный анализ ЭВМ на базе микропроцессора. Микроархитектура Pentium 4. Операционная система Windows 98. Мультимикропроцессорные системы: SIMD и MIMD машины. Способы измерения производительности процессора. Система команд: операции над целыми числами. Методы адресации.

9. Перечень вопросов к защите курсового проекта (работы).

В данном разделе разработчиком приводится перечень вопросов к защите КП (КР).