Частное профессиональное	образовательное учреждение
«Башкирский экономико-ю	ридический колледж (БЭК)»

y_{T}	верждаю	
Ди	ректор ЧІ	ІОУ "Башкирский
экс	номико-к	ридический колледж
		И.Э. Кузеев
"	"	2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины Архитектура аппаратных средств код, специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

УТВЕРЖДЕНО: Заместитель директора по учебной и методической работе

ТИ.М. Ситдиков /

Составитель: Муталов Ф.А., преподаватель высшей категории

Рекомендовано методическим советом Протокол № 6 от « $\frac{20}{2}$ » $\frac{2023}{2}$ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура аппаратных средств

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» относится к общепрофессиональному циклу.

С целью углубления подготовки обучающегося и для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в дисциплину дополнительно были введены часы вариативной части.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
OK 1. OK 2. OK 4. OK 5. OK 9. OK 10. ПК 4.1. ПК 4.2.	 получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем; выбирать компоненты компьютерной системы в зависимости от решаемых задач; осуществлять модернизацию компьютерной системы. 	 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам; периферийные устройства компьютерных систем; основные конструктивные элементы средств вычислительной техники.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 6 часов;
- 44 часа вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	80
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	74
в том числе:	
- теоретическое обучение	46
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	28
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа	6
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем	16	
Тема 1.1.	Содержание	2	OK 1., OK 2, OK
Понятие	Классификация ЭВМ по физическому представлению обработки информации, поколениям	2	4., OK 5., OK 9.,
архитектуры	ЭВМ, сферам применения и методы исполнения вычислительных машин. Понятие		ОК 10., ПК 4.1.,
вычислительной	архитектуры. Основные принципы построения архитектуры вычислительной системы.		ПК 4.2.
системы			
Тема 1.2.	Содержание	<u>6</u> 2	
Представление	Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Системы		
информации в	счисления, используемые в ЭВМ. Свойства позиционных систем счисления.		
вычислительной	Представление чисел в ЭВМ. Типы чисел: целые числа, числа с фиксированной и		
системе	плавающей запятой (точкой). Коды чисел: прямой, обратный, дополнительный, двоично-		
	десятичный. Кодирование информации.		
	Практические занятия	4	
	1 Изучение принципов работы с системами счисления		
	2 Изучение принципов кодирования чисел	4	
Тема 1.3.	Содержание		OK 1., OK 2, OK
Основные	Виды ресурсов вычислительной системы. Получение информации о параметрах		4., OK 5., OK 9.,
принципы	компьютерной системы. Организация доступа к ресурсам. Основные принципы		ОК 10., ПК 4.1.,
управления	управления ресурсами.		ПК 4.2.
ресурсами	Практические занятия		
вычислительной	3 Изучение способов получения информации о параметрах компьютерной системы		
системы			OTC 1 OTC 2 OTC
Тема 1.4	Содержание	4	OK 1., OK 2, OK

Логические узлы	Базовые логические операции и схемы: «не», «или», «и», «исключающее или», таблицы	2	4., OK 5., OK 9.,
ЭВМ и их	истинности. Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, вентили, триггеры,		ОК 10., ПК 4.1.,
классификация	сумматоры, дешифраторы, программируемые логические матрицы, их назначение и		ПК 4.2.
	применение.		
	Практические занятия	2	
	4 Изучение принципов построения и работы логических узлов ЭВМ		
Раздел 2.	Организация и принципы работы основных логических блоков компьютерных	20	
	систем		
Тема 2.1.	Содержание	2	OK 1., OK 2, OK
Организация и	Понятие цикла фон Неймана. Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ. Базовая	2	4., OK 5., OK 9.,
принципы работы	логическая структура процессора. Арифметико-логическое устройство, назначение,		ОК 10., ПК 4.1.,
процессора	функции. Блок местного управления и синхронизации, функции. Дешифратор команд,		ПК 4.2.
	назначение. Регистры процессора: сущность, назначение, типы.		
Тема 2.2.	Содержание	2	
Организация и	Классификация типов памяти. Иерархическая структура памяти. Организация	2	
принципы работы	оперативной памяти, назначение, логическая структура. Основная область памяти, Upper		
памяти	Memory Area (UMA), дополнительная память, расширенная память. Постоянное		
	запоминающее устройство, виды, назначение. КЭШ-память Назначение, структура,		
	основные характеристики. КЭШ процессора. Уровни КЭШ.		
Тема 2.3.	Содержание	2	OK 1., OK 2, OK
Обмен информацией	Понятие интерфейса процессора. Основные информационные магистрали: магистраль	2	4., OK 5., OK 9.,
в процессорной	адреса, магистраль данных, магистраль управления, назначение, основные		ОК 10., ПК 4.1.,
системе	характеристики. Организация обмена информацией между процессором и устройствами.		ПК 4.2.
	Синхронный, асинхронный и асинхронно-синхронный обмен.		
	Методы инициализации обмена: метод последовательного опроса, обмен по прерыванию.		
	Понятие прерывания. Виды и обработка прерываний. Понятие прямого доступа к памяти.		
	Чипсет. Назначение, логическая структура, функции.		
Тема 2.4.	Содержание	2	OK 1., OK 2, OK
Обработка	Последовательная обработка информации по циклу фон Неймана. Принцип выполнения	2	4., OK 5., OK 9.,
информации на всех	программы процессором. Выбор и дешифрация команд. Выбор данных из регистров		ОК 10., ПК 4.1.,
уровнях	общего назначения и памяти. Обработка данных и их запись. Выработка управляющих		ПК 4.2.
компьютерных	сигналов.		
архитектур			

Тема 2.5.	Содержание	12	OK 1., OK 2, OK
Основы	Основы программирования процессора. Этапы компиляции исходного кода в машинные		4., OK 5., OK 9.,
программирования	коды и способы отладки. Использование отладчиков. Язык Ассемблера. Операнды,		ОК 10., ПК 4.1.,
процессора	мнемокод. Структура команды на языке Ассемблера.		ПК 4.2.
	Практические занятия		
	5 Изучение системы команд Ассемблера. Команды пересылки данных и		
	арифметические команды		
	6 Изучение системы команд Ассемблера. Команды обработки строк данных и команды		
	организации циклов		
	7 Изучение системы команд Ассемблера. Команды безусловных и условных переходов		
	8 Изучение системы команд Ассемблера. Логические команды и команды сдвига		
	9 Изучение системы команд Ассемблера. Подпрограммы и прерывания		
Раздел 3.	Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	8	
Тема 3.1.	Содержание	4	OK 1., OK 2, OK
Типы архитектур	Типы архитектур процессоров: классическая, конвейерная, суперскалярная, параллельная.	2	4., OK 5., OK 9.,
процессоров	Классификация процессоров по набору команд: CISC, RISC, MISC. Классификация по		ОК 10., ПК 4.1.,
	Флинну.		ПК 4.2.
	Многоядерные процессоры. Обзор современных процессоров ведущих мировых		
	производителей.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Создание презентации		
	Процессоры нетрадиционной архитектуры. Оптические процессоры. Биопроцессоры.		
	Нейрокомпьютеры.		
Тема 3.2.	Содержание	4	OK 1., OK 2, OK
Классификация	Классификация вычислительных систем (ВС) в зависимости от числа потоков команд и	2	4., OK 5., OK 9.,
вычислительных	данных: Классификация многопроцессорных ВС с разными способами реализации памяти		ОК 10., ПК 4.1.,
платформ	совместного использования: системы с общей памятью (UMA), системы с распределенной		ПК 4.2.
	памятью (NUMA). Сравнительные характеристики, аппаратные и программные		
	особенности.		
	Классификация многомашинных ВС: массивно-параллельная система (МРР), кластер	2	
	(COW). Назначение, характеристики, особенности. Преимущества и недостатки		
	различных типов вычислительных систем.		
Раздел 4.	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	6	

Тема 4.1.	Содержание	2	OK 1, OK 2,
Корпус компьютера.	Состав системного блока ПК. Назначение корпуса. Назначение блока питания. Виды	2	OK 4, OK 5,
Блок питания	блоков питания. Назначение источника бесперебойного питания (ИБП). Виды ИБП.		ОК 9, ОК 10.
			ПК 4.1, ПК 4.2,
Тема 4.2.	Содержание	4	OK 1., OK 2, OK
Материнская плата	Назначение материнской платы. Устройство материнской платы. Логическая структура и	2	4., OK 5., OK 9.,
	взаимосвязи между компонентами. Форм-факторы материнских плат. Основные		ОК 10., ПК 4.1.,
	параметры, отличия и особенности.		ПК 4.2.
	Практические занятия	2	
	10 Изучение конструкции материнской платы		
Раздел 5.	Периферийные устройства вычислительной техники	28	
Тема 5.1.	Содержание	2	OK 1., OK 2, OK
Общие принципы	Назначение периферийных устройств (ПУ). Классификация и характеристики ПУ.	2	4., OK 5., OK 9.,
построения	Структура ЭВМ и системы ввода-вывода. Принципы построения ПУ. Физические основы		ОК 10., ПК 4.1.,
периферийных	1, 1,		ПК 4.2.
устройств			
Тема 5.2.	Содержание	5	OK 1., OK 2, OK
Интерфейсы	Интерфейсы периферийных устройств, классификация. Виды последовательных и		4., OK 5., OK 9.,
периферийных			ОК 10., ПК 4.1.,
устройств	Беспроводная передача данных. Инфракрасный порт SIR. Bluetooth.		ПК 4.2.
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Изучение темы		
	Wi-Fi. Спецификации, их отличия. Способы организации связи, характеристики.		
	Практические занятия	2	
	11 Изучение видов проводных интерфейсов		
Тема 5.3.	Содержание	5	OK 1., OK 2, OK
Внешние	Принципы магнитной записи. Виды накопителей на магнитных дисках. Жесткий диск		4., OK 5., OK 9.,
запоминающие	(винчестер): конструкция, форм-фактор, назначение, характеристики.		ОК 10., ПК 4.1.,
устройства	Принципы оптической записи. Виды оптических дисков. Строение, характеристики.	2	ПК 4.2.
	Электронный способ записи. Виды и характеристики Flash-памяти.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Изучение темы		
	Твердотельные накопители SSD. Виды, характеристики, способы подключения.		

Тема 5.4.	Содержание	4	OK 1., OK 2, OK
Видеоподсистема	Виды, назначение и характеристики видеокарт. Современные видеоадаптеры.	2	4., OK 5., OK 9.,
	Классификация мониторов. Жидкокристаллические дисплеи. Строение, принцип работы,		ОК 10., ПК 4.1.,
	характеристики. Плазменные панели. FED мониторы. OLED мониторы. Строение,		ПК 4.2.
	принцип работы, характеристики.		
	Практические занятия	2	
	12 Изучение порядка создания объемного изображения в видеокарте		
Тема 5.5.	Содержание	2	OK 1., OK 2, OK
Принтеры	Классификация принтеров. Струйные принтеры. Цветная печать по модели СМҮК. Виды	2	4., OK 5., OK 9.,
	струйной печати. Лазерные принтеры: конструкция, принцип работы. Принтеры		ОК 10., ПК 4.1.,
	специального назначения.		ПК 4.2.
Тема 5.6.	Содержание	2	OK 1., OK 2, OK
Сканеры	Назначение и принцип работы сканеров. Характеристики сканеров. Классификация	2	4., OK 5., OK 9.,
	сканеров. Планшетные сканеры. Барабанные сканеры. Ручные сканеры. Слайд-модули.		ОК 10., ПК 4.1.,
	Листопротяжные сканеры. Особенности строения.		ПК 4.2.
Тема 5.7.	Содержание	4	
Устройства ввода	Устройство и принцип работы клавиатуры. Характеристики клавиатур. Манипулятор типа	2	
информации	мышь. Классификация. Оптическая мышь: поколения, устройство, принцип работы,		
	характеристики.		
	Практические занятия	2	
	13 Изучение устройства и характеристик манипуляторных устройств ввода информации		
Тема 5.8.	Содержание	2	OK 1., OK 2, OK
Подсистема ввода-	Принципы ввода и обработки звуковой информации. Способы оцифровки звуковых	2	4., OK 5., OK 9.,
вывода звуковой	сигналов в ЭВМ. Назначение, принцип работы и характеристики звуковых карт.		ОК 10., ПК 4.1.,
информации	Применение средств распознавания речи. Типы систем речевого ввода. Машинный синтез		ПК 4.2.
	речи.		
Раздел 6.	Обеспечение функционирования аппаратно-программных систем	12	
Тема 6.1.	Содержание	2	OK 1., OK 2, OK
Выбор рациональной	Аппаратно-программные системы на базе ПЭВМ. Анализ решаемых задач. Выбор состава	2	4., OK 5., OK 9.,
конфигурации	и конфигурирование аппаратно-программной системы в соответствии с решаемой задачей.		ОК 10., ПК 4.1.,
оборудования в	Анализ совместимости аппаратного и программного обеспечения.		ПК 4.2.
соответствии с	Практические занятия	2	
решаемой задачей	14 Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей		

Тема 6.2.	Содержание	2	ОК 1., ОК 2, ОК
Сборка и	Порядок сборки ПК. Способы подключения дополнительного оборудования к		4., OK 5., OK 9.,
подключение	компьютерной системе. Понятие драйвера. Настройка связи между элементами		ОК 10., ПК 4.1.,
дополнительного	компьютерной системы.		ПК 4.2.
оборудования к			
компьютерной			
системе			
Тема 6.3.	Содержание	4	ОК 1., ОК 2, ОК
Основные	Состав программного обеспечения компьютерных систем. Понятие операционной	2	4., OK 5., OK 9.,
компоненты	(DY 0.0)		ОК 10., ПК 4.1.,
программного	Настройки BIOS.		ПК 4.2.
обеспечения	Самостоятельная работа обучающихся	2	
компьютерных	Изучение темы		
систем	Инсталляция и настройка программного обеспечения компьютерной системы.		
Тема 6.4.	Содержание	2	ОК 1., ОК 2, ОК
Модернизация	Самостоятельная работа обучающихся	2	4., OK 5., OK 9.,
компьютерной	Создание презентации		ОК 10., ПК 4.1.,
системы	Новейшие достижения компьютерной техники.		ПК 4.2.
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		
	Всего:	80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оборудование лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- 12 комплектов компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
 - Проектор и экран;
 - Маркерная доска;
 - Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

- 1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. 383 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0868-6. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1136788.
- 2. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 154 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-13398-1. URL: https://urait.ru/bcode/459009.

Дополнительная литература:

- 1. Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ : учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. Саратов : Профобразование, 2019. 184 с. ISBN 978-5-4488-0363-5. Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. URL: https://profspo.ru/books/86191.
- 2. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство

- Юрайт, 2020. 156 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-12091-2. URL: https://urait.ru/bcode/457219.
- 3. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие среднего профессионального образования / ДЛЯ О. П. Новожилов. — Издательство 2021. — 276 c. — Москва: Юрайт, образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. (Профессиональное Текст : Образовательная платформа электронный Юрайт [сайт]. — **URL**: https://urait.ru/bcode/475573.
- 4. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2: пособие среднего профессионального учебное ДЛЯ образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 246 c. образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. Текст (Профессиональное // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. электронный https://urait.ru/bcode/475574.

Интернет-ресурсы:

- 1. Информационный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://habr.com.
- 2. Национальный открытый университет [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.intuit.ru/.
- 3. Журнал «Железо» http://jurnali-online.ru/kompyuternie/zhelezo-1-yanvar-2013.html.
 - 4. Журнал "Компьютер Пресс" https://compress.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
- получать информацию о параметрах компьютерной системы;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все	Наблюдение за выполнением практического задания № 3. Оценка выполнения практического задания № 3. Наблюдение за выполнением
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 1,2. Оценка выполнения лабораторных работ № 1,2.
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы	Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 3,4. Оценка выполнения лабораторных работ № 3,4.
- выбирать компоненты компьютерной системы в зависимости от решаемых задач;	недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,	Наблюдение за выполнением практического задания № 14. Оценка выполнения практического задания № 14.
- осуществлять модернизацию компьютерной системы.	некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» -	Наблюдение за выполнением практического задания № 15. Оценка выполнения практического задания № 15.
Знания: - базовые понятия и	теоретическое содержание курса освоено частично, но	Оценка выполнения тестовых
основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в	заданий по темам 1.1-1.3 Оценка отчетов по выполнению практических заданий № 1-4
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 3.1-3.2 Оценка защиты творческой работы по теме «Процессоры нетрадиционной архитектуры»
- организацию и принцип работы	учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 2.1-2.3

основных логических	заданий содержат ошибки.	
блоков компьютерных	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
систем;	«Неудовлетворительно» -	
- процессы обработки	теоретическое содержание	Оценка выполнения тестовых
информации на всех	курса не освоено,	заданий по теме 2.4
уровнях компьютерных	необходимые умения не	
архитектур;	сформированы,	
- основные компоненты	выполненные учебные	Оценка выполнения тестовых
программного	задания содержат грубые	заданий по темам 2.5, 6.3
обеспечения	ошибки.	Оценка отчетов по выполнению
компьютерных систем;		практических заданий № 5-9
		Оценка отчетов по выполнению
		лабораторных работ № 3,4
- основные принципы		Оценка выполнения тестовых
управления ресурсами и		заданий по теме 1.4
организации доступа к		Оценка отчетов по выполнению
этим ресурсам;		практического задания № 4
- периферийные		Оценка выполнения тестовых
устройства		заданий по темам 5.1-5.8, 6.1-6.2, 6.4
компьютерных систем;		Оценка отчетов по выполнению
		практических заданий № 11-13
		Оценка защиты творческой работы
		по теме «Новейшие достижения
		компьютерной техники»
- основные		Оценка выполнения тестовых
конструктивные		заданий по темам 4.1-4.2
элементы средств		Оценка отчетов по выполнению
вычислительной		практического задания № 10
техники.		