



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

Учебно-методическая документация

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ОП.02 АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация выпускника: Техник-программист

Разработчик: Савинова Марина Александровна, преподаватель ПТК НовГУ.

Методические рекомендации приняты на заседании предметной цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла Политехнического колледжа протокол № 1 от 05. 09. 2016 г.

Председатель предметной цикловой комиссии  Н. В. Сазонова

Содержание

Пояснительная записка	4
Тематический план и содержание учебной дисциплины «Архитектура компьютерных систем»	6
Содержание самостоятельной работы	12
Самостоятельная работа №1:.....	12
Самостоятельная работа №2:.....	18
Самостоятельная работа №3:.....	Ошибка! Закладка не определена.
Самостоятельная работа №4:.....	Ошибка! Закладка не определена.
Самостоятельная работа №5:.....	19
Самостоятельная работа №6:.....	Ошибка! Закладка не определена.
Самостоятельная работа №7:.....	Ошибка! Закладка не определена.
Самостоятельная работа №8:.....	Ошибка! Закладка не определена.
Самостоятельная работа №9:.....	Ошибка! Закладка не определена.
Самостоятельная работа №10:.....	29
Самостоятельная работа №11:.....	Ошибка! Закладка не определена.
Самостоятельная работа №12:.....	Ошибка! Закладка не определена.
Самостоятельная работа №13:.....	Ошибка! Закладка не определена.
Самостоятельная работа №14:.....	37
Приложение №1	39
Информационное обеспечение обучения	42
Лист регистрации изменений	43

Пояснительная записка

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы, являющиеся частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Архитектура компьютерных систем» составлены в соответствии с:

- 1 Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности **09.02.03** Программирование в компьютерных системах;
- 2 Рабочей программой учебной дисциплины;
- 3 Положением о планировании и организации самостоятельной работы студентов колледжей МПК НовГУ.

Методические рекомендации включают аудиторную и внеаудиторную работу студентов. Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрена внеаудиторная работа в объеме 34 часов.

Целью разрабатываемой системы самостоятельных работ является развитие познавательной самостоятельности студентов; систематизации, закрепления и углубление теоретических знаний, формирование умений использовать различные источники информации, самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, развития исследовательских умений.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине выполняется на учебных занятиях по заданию и под руководством преподавателя. Аудиторная самостоятельная работа студентов реализуется в форме выполнения самостоятельных работ, проведения контрольных опросов, подготовки и защиты отчетов по выполнению практического задания, и др.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Формами внеаудиторной самостоятельной работы являются:

1. для овладения знаниями:
 - ознакомление с нормативными документами;
 - учебно-исследовательская работа;
 - использование компьютерной техники и Интернета;
 - выполнение домашних заданий разнообразного характера;
2. для закрепления и систематизации знаний:
 - работа с конспектом лекции (обработка текста);
 - составление плана текста, конспектирование;
 - ответы на контрольные вопросы;
 - подготовка сообщений, докладов;
 - тестирование по дисциплине;
3. для формирования умений:
 - решение задач;
 - разработка и составление различных схем, в т.ч. средствами программы Electronics Workbench;
 - подготовка тезисов сообщений к выступлению на занятиях и на конференции;
 - выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы. Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы;

Преобладающим типом самостоятельной работы является подготовка сообщений для выступления на занятиях с целью отработки навыков публичных выступлений, умений грамотно излагать материал, рассуждать.

Основные требования к результатам работы:

- актуальность темы,
- соответствие выполненного задания предлагаемой теме,

- глубина и качество проработки основных разделов темы,
- оригинальность предлагаемых решений,
- качество оформления материала

В данные методические указания вошли только часто повторяющиеся виды работ, такие как подготовка сообщений для выступления на занятиях, поиска информации в Internet, работа с электронной почтой.

Каждый вид самостоятельной работы оценивается отдельно по 5-ти бальной системе. Итоги самостоятельной работы студентов подводятся на консультациях и занятиях

В результате выполнения самостоятельной работы обучающийся **должен уметь:**

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- 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;

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Архитектура компьютерных систем»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Архитектура компьютерных систем»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем			
Тема 1.1. Базовые понятия	Содержание учебного материала	5	1,2
	1. Введение в предмет. Понятия ЭВМ и ВС. Понятие архитектуры ВС		
	2. Эволюция вычислительной техники. Теория эволюции компьютеров. Закон Мура. Принципы фон Неймана. Поколения ЭВМ. Системы eniac, edvac.		
	3. Информация, кодирование, обработка в ЭВМ. Системы счисления. Правила десятичной арифметики. Дополнительный код числа. Числа с фиксированной и плавающей точкой		
	Практические занятия	2	
	№ 1. Изучение принципов представления информации и принципов выполнения операций в двоичной ССЧ с использованием дополнительного кода и обратного кода.	2	
	№ 2. Изучение принципов представления информации и принципов выполнения операций в восьмеричной и шестнадцатеричной ССЧ	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
№ 1. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем			

	№ 2. Сложение и вычитание чисел с использованием прямого, дополнительного и обратного кода по индивидуальному заданию		
	№ 3. Арифметические операции в восьмеричной и шестнадцатеричной ССЧ по индивидуальному заданию		
Тема 1.2. Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	Содержание учебного материала	6	1,2
	1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы. Алгоритмы и программы		
	2. Изучение работы сумматоров различных типов.		
	3. Изучение шифраторов и принципов их работы. Изучение дешифраторов и принципов их работы		
	Практические занятия	2	
	№ 3. Комбинации логических элементов. Булева алгебра. Уровни логических сигналов. Поиск неисправностей	2	
	№ 4. Логические элементы "И-НЕ" (NAND), "ИЛИ-НЕ" (NOR). Эквивалентные схемы. Элемент "ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ" (XOR). Цифровой компаратор. Поиск неисправностей	2	
	№ 5. Изучение работы RS-, JK- триггеров и принципов их работы. Асинхронные счетчики. D-триггеры. Цепи синхронизации. Поиск неисправностей	2	
	№ 6. Цифро-аналоговый преобразователь. Аналогово-цифровой преобразователь	2	
	№ 7. Дешифраторы и мультиплексоры. Демультимплексор.	2	
	№ 8. Арифметико-логическое устройство (АЛУ)	2	
Самостоятельная работа обучающихся	2		
№ 4. Подготовка докладов по разделу: Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем	2		
Тема 1.3. Основные принципы построения архитектур вычислительных систем	Содержание учебного материала	2	1,2
	1. Архитектура системы команд. CISC и RISC архитектуры процессоров		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
№ 5. Графическое изображение структуры текста: Разработка листов опорных знаний по теме: Развитие архитектур современных МП	2		
Раздел 2.			

Архитектура и структура вычислительных машин и систем				
Тема 2.1. Принципы технической реализации модели коллектива вычислителей	Содержание учебного материала		4 4	1,2,3
	1.	Принципы построения вычислительных систем (ВС). Архитектурные свойства ВС. Способы повышения производительности ЭВМ при обработке информации. Системы параллельного программирования.		
	9 2.	Способы классификации ВС. Многомашинные и многопроцессорные ВС. Уровни и средства комплексирования.		
	3.	Классификация вычислительных систем. Параллельные алгоритмы		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	№ 6. Подготовка презентаций по темам: «Способы повышения производительности ЭВМ при обработке информации» «Языки параллельного программирования». «Многомашинные и многопроцессорные ВС»			
№ 7. Подготовка доклада «Параллельные алгоритмы»				
Тема 2.2. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	Содержание учебного материала		8 2	1,2,3
	1.	Алгоритмы маршрутизации. Методы передачи данных. Передача данных между двумя процессорами и широковещательная передача Латентность и пропускная способность сети.		
	2.	Организация памяти вычислительных систем		
	3.	Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.		
	4.	Составление программ системного программирования на языке Ассемблер		
	5.	Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем		
	Практические занятия			
	№ 9. Изучение регистров и принципов их работы			
	№ 10. Изучение принципов работы микрокомпьютера на примере 8051: (Управляющие подпрограммы; Команды передачи данных; Порты ввода-вывода; Арифметические и логические операции; Операции передачи управления)			

	№ 11. Изучение принципов работы микрокомпьютера на примере 8051: (Внешние прерывания; Таймеры и счетчики событий; Поиск неисправностей – тестирование; Использование клавиатуры и дисплея; Последовательная передача)	2	
	№ 12. Изучение микроконтроллера Intel 8051 и принципов его работы: (Сигналы микрокомпьютера; Программируемый таймер; Периферийный интерфейс; Сигналы аналоговых устройств; Интерфейс связи; Объединение периферийных устройств)	2	
	№ 13. Изучение процессов обработки информации на всех уровнях компьютерной архитектуры RISC на примере 32-разрядного -процессора 80960SA (Среда Отладчика; Загрузка и отладка; Команды перемещения данных; Порт 8255 и команды ввода-вывода (I/O) ;	2	
	№ 14. Изучение процессов обработки информации на всех уровнях компьютерной архитектуры RISC на примере 32-разрядного -процессора 80960SA (Арифметические команды; Логические команды и команды ветвления; Основы подпрограмм; Основы прерываний; Последовательная передача данных; Программирование UART; Цифро-аналоговое и аналого-цифровое преобразование (ЦАП и АЦП))	2	
	№ 15. Изучение конфигурации компьютера, аппаратного мониторинга с помощью утилит AIDA 32 и стандартных утилит.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	№ 8. Решение задач по теме: «Команды ассемблера»		
	№ 9. Подготовка реферата «Настройка компьютерного обеспечения компьютерных систем»	8	
Раздел 3. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности			
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	4	1,2,3

Векторные и векторно-конвейерные вычислительные системы	1.	Понятие вектора и размещение данных в памяти. Понятие векторного процессора. Структура векторного процессора. Обработка длинных векторов и матриц.		
	2.	Векторно-конвейерные вычислительные системы STAR-100, RAY Y-MP C90		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	№ 10. Подготовка презентации «PVP-архитектура»		2	
Тема 3.2. Матричные вычислительные системы	Содержание учебного материала			
	1.	Обобщенная модель матричной ВС. Интерфейсная ВМ. Контроллер массива процессоров. Массив процессоров. Структура процессорного элемента. Подключение и отключение процессорных элементов. Сети взаимосвязей процессорных элементов	4	
	2.	Ассоциативная память. Ассоциативные ВС. Систолические структуры		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	№ 11. Подготовка презентаций «ВС ILLIAC IV», «Ассоциативные ВС», «Систолические структуры»			1,2,3
	№ 12. Подготовка докладов по темам: «Векторно-конвейерные вычислительные системы» «Ассоциативная память» «Систолические структуры»		8	
	№ 13. Подготовка рефератов: «Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем»; «Основные принципы управления ресурсами ВС» «Организации доступа к ресурсам ВС.»			
Тема 3.3. Кластерные и MPP-системы	Содержание учебного материала			
	1.	Топологии кластеров. Кластер Beowulf. Кластер AC3 Velocity Cluster. Кластер NCSA NT Supercluster. Кластер Thunder	3	
	2.	Системы с массовым параллелизмом (MPP-системы). CRAY T3D		1,2,3
	Контрольная работа: Итоговая контрольная работа		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
№ 14. Подготовка презентации «MPP-системы», «Кластерные ВС»		2		

		Всего	102	
--	--	--------------	------------	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Содержание самостоятельной работы

Раздел 1. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем

Тема 1.1. Базовые понятия

Самостоятельная работа №1: Составить конспект по теме «Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем»

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 2ч

1. Цель самостоятельной работы: овладение новыми знаниями по заданной теме с использованием поисковой системы в Интернет.
2. Содержание задания: Составить конспект по теме «Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем».
3. Практические рекомендации к выполнению:
 - 3.1. Средствами любой поисковой системы сети Интернет найти информацию о базовых понятиях и основных принципах построения архитектур вычислительных систем:
 - Базовые понятия вычислительных систем;
 - Основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
 - Особенности аппаратных платформ
 - Особенности областей использования
 - Особенности методов построения
4. Содержание отчёта:
 - 4.1. Конспект или подготовленное сообщение, содержащее классификации принципов построения архитектур вычислительных систем по наиболее основным признакам
 - 4.2. Приведение примеров архитектур вычислительных систем по тому или иному признаку классификации;
5. Форма контроля и критерии оценки:
 - 5.1. Форма контроля:
 - текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос
 - проверка конспекта, выполненного по теме;
 - тестирование;
 - 5.2. Критерии оценки
 - Оценка «**отлично**» ставится студенту, если;
 - работа написана аккуратно, без помарок, разборчивым почерком;
 - ответы конкретные, лаконичные, правильные;
 - приведены примеры принципов построения архитектур вычислительных систем по наиболее основным признакам классификации;

Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:

- ответы конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности;

- примеры приведены правильно, но не для всех признаков классификации;

Оценка **«удовлетворительно»** ставится если:

- не приведено описание одного-двух основных признаков классификации,

- ответы содержат некоторые неточности;

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится если:

- допущены принципиальные ошибки;

- работа оформлена небрежно;

- вопросы раскрыты поверхностно.

Тема 1.1. Базовые понятия

Самостоятельная работа №2: Решение задач по теме «Сложение и вычитание чисел с использованием прямого, дополнительного и обратного кода»

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 2 ч

1. Цель самостоятельной работы: закрепление знаний по заданной теме, проверить умение перевода чисел из одной системы счисления в другую и представления их в прямом, обратном и дополнительном коде.
2. Содержание задания: Решение задач по теме «Сложение и вычитание чисел с использованием прямого, дополнительного и обратного кода»
3. Практические рекомендации к выполнению:
 - 3.1. Выполнить решение следующих задач:
 - Выполнить сложение чисел с плавающей точкой в соответствии с вариантом (приложение № 2.1). Результаты представить в обычном виде.
4. Содержание отчёта:
 - 4.1. Ответы на контрольные вопросы.
 - 4.2. Подробное изложение хода работы с приведением всех промежуточных вычислений.
5. Форма контроля и критерии оценки:
 - 5.1. Форма контроля:
 - текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос
 - проверка конспекта, выполненного по теме;
 - тестирование;
 - 5.2. Критерии оценки

Оценка **«отлично»** ставится студенту, если;

 - работа написана аккуратно, без помарок, разборчивым почерком;
 - решения конкретные, лаконичные, правильные;

Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:

 - решения конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности в расчётах;

Оценка **«удовлетворительно»** ставится если:

 - не решено менее 3 задач;
 - ответы содержат некоторые неточности в расчетах;

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится если:

 - не решено более 3 задач;
 - допущены принципиальные ошибки;
 - работа оформлена небрежно.

Приложение № 2.1

Варианты задания

№ варианта	Число	№ примера		
		1	2	3
1	A1	$+ 0.100101 * 10^{+100}$	$+ 0.10011 * 10^{+11}$	$- 0.10011 * 10^{-11}$
	A2	$- 0.1011 * 10^{+10}$	$- 0.101 * 10^{+110}$	$+ 0.111 * 10^{+10}$
2	A1	$- 0.10101 * 10^{-10}$	$- 0.1001 * 10^{-1}$	$+ 0.11101 * 10^{+100}$
	A2	$+ 0.1101 * 10^{+11}$	$+ 0.1101 * 10^{+11}$	$- 0.100101 * 10^{+110}$
3	A1	$- 0.11001 * 10^{+110}$	$- 0.11001 * 10^{-10}$	$- 0.10011 * 10^{+10}$
	A2	$+ 0.11 * 10^{+11}$	$+ 0.1011 * 10^{+100}$	$+ 0.1101 * 10^{+101}$
4	A1	$- 0.1101 * 10^{+100}$	$- 0.1011 * 10^{-11}$	$- 0.01011 * 10^{+10}$
	A2	$+ 0.011 * 10^{+1}$	$+ 0.1011 * 10^{+11}$	$+ 0.111 * 10^{+111}$

Контрольные вопросы:

1. Как записывается основание системы в собственной системе счисления?
2. Заполнить таблицу десятичных значений чисел 2^k от $k = 0$ до $k = 12$:

к	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2^k													

3. От чего зависит точность представления чисел с плавающей точкой?

Тема 1.1. Базовые понятия

Самостоятельная работа №3: Решение задач по теме «Арифметические операции в восьмеричной и шестнадцатеричной ССЧ»

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 2ч

1. Цель самостоятельной работы: закрепление знаний по заданной теме, проверить умение выполнение арифметические операции в восьмеричной и шестнадцатеричной ССЧ.
2. Содержание задания: Решение задач по теме «Арифметические операции в восьмеричной и шестнадцатеричной ССЧ»
3. Практические рекомендации к выполнению:
Сложить числа в двоично-десятичной системе по алгоритму, принятому в ЭВМ, в соответствии с вариантом задания (приложение № 3.1).
4. Содержание отчёта:
 - 4.1. Ответы на контрольные вопросы.
 - 4.2. Подробное изложение хода работы с приведением всех промежуточных вычислений.
5. Форма контроля и критерии оценки:
 - 5.1. Форма контроля:
 - текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос
 - проверка конспекта, выполненного по теме;
 - тестирование;
 - 5.2. Критерии оценки
Оценка **«отлично»** ставится студенту, если:
 - работа написана аккуратно, без помарок, разборчивым почерком;
 - решения конкретные, лаконичные, правильные;
Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:
 - решения конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности в расчётах;
Оценка **«удовлетворительно»** ставится если:
 - не решено менее 3 задач;
 - ответы содержат некоторые неточности в расчетах;
Оценка **«неудовлетворительно»** ставится если:
 - не решено более 3 задач;
 - допущены принципиальные ошибки;
 - работа оформлена небрежно.

Приложение № 3.1

Варианты задания

№ варианта	№ примера		
	1	2	3
1	36	71	43
	121	34	58
2	80	145	41
	37	39	36
3	15	123	27
	24	16	83
4	56	34	42
	47	28	129

1. Что называется процессом нормализации числа?
2. Какое явление называется переполнением разрядной сетки?
3. Представить в коротком формате (число разрядов 32) следующее число с плавающей точкой 203,4310 .

Тема 1.2. Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем

Самостоятельная работа №4

Подготовка доклада по теме «Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем»

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 2 ч

1. Цель самостоятельной работы: закрепление знаний по заданной теме, проверить знания принципов построения архитектур вычислительных систем.
2. Содержание задания: Подготовить доклад по теме «Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем».
3. Практические рекомендации к выполнению:
Практические рекомендации к выполнению доклада содержатся в Приложении №1.
Примерное содержание теоретической части доклада:
 - Базовые понятия построения архитектур вычислительных систем
 - Основные принципы построения архитектур вычислительных систем
4. Содержание отчёта:
Отчёт о выполненной работе должен содержать текстовый вариант доклада и электронный вариант презентации (Приложении №1).
5. Форма контроля и критерии оценки:
Форма контроля содержит защиту доклада в виде доклада с электронной презентацией.
В установленные сроки доклад представляется преподавателю.
Для защиты доклада материалы предоставляются в распечатанном виде и в виде демонстрационных материалов (презентации в программе Power Point) на носителе электронных данных – дискете, флешке.

Критерии оценки выполнения доклада

Оценка «**отлично**» ставится студенту, если;

- работа выполнена аккуратно, без помарок;
- выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ существующих архитектур.
- сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «**хорошо**» ставится студенту если:

- ответы конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности;
- основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении

материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы

Оценка «**удовлетворительно**» ставится если:

- ответы содержат некоторые неточности;
- имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы;
- во время защиты отсутствует вывод

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится если:

- допущены принципиальные ошибки;
- работа оформлена небрежно;
- тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Тема 1.2. Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем

Самостоятельная работа №5

Графическое изображение структуры текста: Развитие архитектур современных МП

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 2ч

1. Цель самостоятельной работы: закрепление знаний по заданной теме, проверить знания принципов построения архитектур вычислительных систем и развития архитектур современных МП.

2. Содержание задания: Подготовить графическое представление «Развитие архитектур современных МП».

3. Практические рекомендации к выполнению:

Примерное содержание теоретической части доклада:

- Основные характеристики архитектур современных МП
- Основные особенности построения архитектур МП

4. Содержание отчёта:

Отчёт о выполненной работе должен содержать графический вариант доклада.

5. Форма контроля и критерии оценки:

5.1 Форма контроля содержит защиту в виде доклада.

В установленные сроки доклад представляется преподавателю.

Для защиты доклада материалы предоставляются в распечатанном виде или в тетради

5.2 Критерии оценки выполнения доклада

Оценка **«отлично»** ставится студенту, если;

- работа выполнена аккуратно, без помарок;
- выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ существующих архитектур.
- сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:

- ответы конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности;
- основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы

Оценка **«удовлетворительно»** ставится если:

- ответы содержат некоторые неточности;
- имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы;
- во время защиты отсутствует вывод

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится если:

- допущены принципиальные ошибки;
- работа оформлена небрежно;
- тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Раздел 2. Архитектура и структура вычислительных машин и систем

Тема 2.1. Принципы технической реализации модели коллектива вычислителей Самостоятельная работа №6: Подготовка презентаций

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 2ч

1. Цель самостоятельной работы: закрепление знаний по заданной теме, проверить знания современных вычислительных систем и языков параллельного программирования.

2. Содержание задания: Подготовить презентации.

Подготовка презентаций по одной из заданных тем:

- «Способы повышения производительности ЭВМ при обработке информации»
- «Языки параллельного программирования».
- «Многомашинные и многопроцессорные ВС»

3. Практические рекомендации к выполнению:

Примерное содержание теоретической части презентации:

- Дать описание современных способов повышения производительности ЭВМ при обработке информации.
- Языки параллельного программирования. Их описание и синтаксис.
- Обзор многомашинных и многопроцессорных ВС

4. Содержание отчёта:

Отчёт о выполненной работе должен быть представлен в виде презентации.

5. Форма контроля и критерии оценки:

5.1 Форма контроля содержит защиту выполненной работы в виде презентации.

В установленные сроки презентация представляется преподавателю.

Для защиты презентации материалы предоставляются в виде демонстрационных материалов (презентации в программе Power Point) на носителе электронных данных – дискете, флеш-носителе.

5.2 Критерии оценки выполнения презентации

Оценка **«отлично»** ставится студенту, если;

- работа выполнена аккуратно, без помарок;
- выполнены все требования к созданию и защите презентации: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ.
- сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:

- ответы конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности;
- основные требования к презентации и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не

выдержан объём презентации; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы

Оценка «**удовлетворительно**» ставится если:

- ответы содержат некоторые неточности;
- имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентации или при ответе на дополнительные вопросы;
- во время защиты отсутствует вывод

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится если:

- допущены принципиальные ошибки;
- работа оформлена небрежно;
- тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Тема 2.1. Принципы технической реализации модели коллектива вычислителей
Самостоятельная работа №7: Подготовка доклада по теме «Параллельные алгоритмы»

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 2ч

1. Цель самостоятельной работы: закрепление знаний по заданной теме, проверить знания принципов технической реализации модели коллектива вычислителей.

2. Содержание задания: Подготовить доклад по теме «Параллельные алгоритмы».

3. Практические рекомендации к выполнению:

Практические рекомендации к выполнению доклада содержатся в Приложении №1.
Примерное содержание теоретической части доклада:

- Базовые понятия построения параллельных алгоритмов
- Основные задачи программирования.
- Этапы создания параллельных алгоритмов.

4. Содержание отчёта:

Отчёт о выполненной работе должен содержать текстовый вариант доклада и электронный вариант презентации (Приложении №1).

5. Форма контроля и критерии оценки:

5.1 Форма контроля содержит защиту доклада в виде доклада с электронной презентацией.

В установленные сроки доклад представляется преподавателю.

Для защиты доклада материалы предоставляются в распечатанном виде и в виде демонстрационных материалов (презентации в программе Power Point) на носителе электронных данных – дискете, флешке.

5.2 Критерии оценки выполнения доклада

Оценка **«отлично»** ставится студенту, если;

- работа выполнена аккуратно, без помарок;
- выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ.
- сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:

- ответы конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности;
- основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы

Оценка **«удовлетворительно»** ставится если:

- ответы содержат некоторые неточности;

- имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы;
- во время защиты отсутствует вывод

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится если:

- допущены принципиальные ошибки;
- работа оформлена небрежно;
- тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Тема 2.2. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур

Самостоятельная работа № 8: Решение задач по теме: «Команды ассемблера»

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 5 ч

1. Цель самостоятельной работы: закрепление и систематизация знаний по теме «Составление программ системного программирования на языке Ассемблер»

2. Содержание задания: Составить конспект по теме «Составление программ системного программирования на языке Ассемблер».

3. Практические рекомендации к выполнению:

Микропроцессор выполняет сложение операндов по правилам сложения двоичных чисел. Проблем не возникает, пока значение результата не превышает размерности поля операнда. В программе складываются операнды размером в байт, поэтому результат не должен превышать 255. Если это происходит, то результат оказывается неверным.

В микропроцессоре этот исход сложения прогнозируется, и предусмотрены специальные средства для фиксирования подобных ситуаций и их обработки.

При помощи текстового редактора подготовить текст программы, присвоив расширение .ASM;

Задание. Пусть X – байтовая переменная, значение которой трактуется как число без знака, а Y – переменная размером в слово. Вычислить $Y = X * X * X$ при условии, что результат имеет размер слова.

- Создать объектный модуль (трансляция программы);
- При успешной трансляции осуществить компоновку объектного файла;
- Для проверки правильности работы программы запустить отладчик. Перейти в режим выполнения по шагам.
- Содержимое регистров записывать в отчёт с подробными пояснениями.
- Для сравнения правильности полученных результатов значения содержимого регистров переводить в десятичную систему. Процесс перевода зафиксировать в отчёте.
- Протестировать работу программы, задавая разные значения X .

4. Содержание отчёта:

4.1 Ответы на контрольные вопросы.

4.2 Подробное изложение хода работы с приведением всех промежуточных вычислений.

4.3 Листинг программы.

5. Форма контроля и критерии оценки:

5.1 Форма контроля:

- текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос
- проверка конспекта, выполненного по теме;
- тестирование;

5.2 Критерии оценки

Оценка «**отлично**» ставится студенту, если;

- работа написана аккуратно, без помарок, разборчивым почерком;
- решения конкретные, лаконичные, правильные;

- программный модуль разработан и работает правильно.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:

- решения конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности в расчётах;
- программный модуль разработан и работает правильно, но имеет нерациональный подход к решению поставленной задачи;

Оценка **«удовлетворительно»** ставится если:

- программный модуль разработан и работает со сбоями;
- ответы содержат некоторые неточности в расчетах;

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится если:

- допущены принципиальные ошибки;
- работа оформлена небрежно
- программный модуль разработан не правильно.

Контрольные вопросы:

1. Что представляет собой программа на ассемблере?
2. Типы предложений ассемблера: структура предложения, примеры.

Самостоятельная работа №9:

Подготовка реферат по теме «Настройка компьютерного обеспечения компьютерных систем»

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 3ч

1. Цель самостоятельной работы: закрепление знаний по заданной теме, проверить знания принципов настройки компьютерного обеспечения компьютерных систем.

2. Содержание задания: Подготовить реферат по теме «Настройка компьютерного обеспечения компьютерных систем».

3. Практические рекомендации к выполнению:

Практические рекомендации к выполнению реферата содержатся в Приложении №1.

Примерное содержание теоретической части реферата:

Базовые понятия компьютерного обеспечения компьютерных систем

Основные задачи настройки компьютерного обеспечения компьютерных систем.

Этапы настройки компьютерного обеспечения компьютерных систем.

4. Содержание отчёта:

Отчёт о выполненной работе должен содержать текстовый вариант реферата и электронный вариант презентации (Приложении №1).

5. Форма контроля и критерии оценки:

5.1 Форма контроля содержит защиту реферата в виде реферата с электронной презентацией.

В установленные сроки реферат представляется преподавателю.

Для защиты реферата материалы предоставляются в распечатанном виде и в виде демонстрационных материалов (презентации в программе Power Point) на носителе электронных данных – дискете, флешке.

5.2 Критерии оценки выполнения реферата

Оценка **«отлично»** ставится студенту, если;

- работа выполнена аккуратно, без помарок;
- выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ.
- сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:

- ответы конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности;
- основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферат; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы

Оценка **«удовлетворительно»** ставится если:

- ответы содержат некоторые неточности;

- имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферат или при ответе на дополнительные вопросы;
- во время защиты отсутствует вывод

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится если:

- допущены принципиальные ошибки;
- работа оформлена небрежно;
- тема реферат не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Тема 3.1. Векторные и векторно-конвейерные вычислительные системы Самостоятельная работа №10: Подготовка презентаций

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 2ч

1. Цель самостоятельной работы: закрепление знаний по заданной теме, проверить знания векторных и векторно-конвейерных вычислительных систем.

2. Содержание задания: Подготовить презентации.

Подготовка презентаций по теме «PVP-архитектура»

3. Практические рекомендации к выполнению:

Примерное содержание теоретической части презентации:

- Дать описание понятия вектора и размещение данных в памяти. Понятия векторного процессора. Структуры векторного процессора. Обработка длинных векторов и матриц..

4. Содержание отчёта:

Отчёт о выполненной работе должен быть представлен в виде презентации.

5. Форма контроля и критерии оценки:

5.1 Форма контроля содержит защиту выполненной работы в виде презентации.

В установленные сроки презентация представляется преподавателю.

Для защиты презентации материалы предоставляются в виде демонстрационных материалов (презентации в программе Power Point) на накопителе электронных данных – дискете, флеш-носителе.

5.2 Критерии оценки выполнения презентации

Оценка **«отлично»** ставится студенту, если;

- работа выполнена аккуратно, без помарок;
- выполнены все требования к созданию и защите презентации: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ.
- сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:

- ответы конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности;
- основные требования к презентации и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём презентации; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы

Оценка **«удовлетворительно»** ставится если:

- ответы содержат некоторые неточности;

- имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентации или при ответе на дополнительные вопросы;
- во время защиты отсутствует вывод

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится если:

- допущены принципиальные ошибки;
- работа оформлена небрежно;
- тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Тема 3.2. Матричные вычислительные системы

Самостоятельная работа №11: Подготовка презентаций

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 2ч

1. Цель самостоятельной работы: закрепление знаний по заданной теме, проверить знания матричных вычислительных систем.

2. Содержание задания: Подготовить презентации.

Подготовка презентаций по одной из заданных тем:

- «BC ILLIAC IV»,
- «Ассоциативные ВС»,
- «Систолические структуры»

3. Практические рекомендации к выполнению:

Примерное содержание теоретической части презентации:

- Дать описание современных вычислительных систем.
- Характеристика и назначение ассоциативной памяти.
- Назначение систолических структур

4. Содержание отчёта:

Отчёт о выполненной работе должен быть представлен в виде презентации.

5. Форма контроля и критерии оценки:

5.1 Форма контроля содержит защиту выполненной работы в виде презентации.

В установленные сроки презентация представляется преподавателю.

Для защиты презентации материалы предоставляются в виде демонстрационных материалов (презентации в программе Power Point) на носителе электронных данных – дискете, флеш-носителе.

5.2 Критерии оценки выполнения презентации

Оценка **«отлично»** ставится студенту, если;

- работа выполнена аккуратно, без помарок;
- выполнены все требования к созданию и защите презентации: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ.
- сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:

- ответы конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности;
- основные требования к презентации и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём презентации; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы

Оценка «**удовлетворительно**» ставится если:

- ответы содержат некоторые неточности;
- имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентации или при ответе на дополнительные вопросы;
- во время защиты отсутствует вывод

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится если:

- допущены принципиальные ошибки;
- работа оформлена небрежно;
- тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Тема 3.2. Матричные вычислительные системы

Самостоятельная работа №12: Подготовка докладов по темам:

«Векторно-конвейерные вычислительные системы»

«Ассоциативная память»

«Систолические структуры»

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 4ч

1. Цель самостоятельной работы: закрепление знаний по заданной теме, проверить знания матричных вычислительных систем.

2. Содержание задания: Подготовить доклад по одной из предложенных тем:

- «Векторно-конвейерные вычислительные системы»
- «Ассоциативная память»
- «Систолические структуры»

3. Практические рекомендации к выполнению:

Практические рекомендации к выполнению доклада содержатся в Приложении №1.

Примерное содержание теоретической части доклада:

- Дать описание современных вычислительных систем.
- Характеристика и назначение ассоциативной памяти.
- Назначение систолических структур.

4. Содержание отчёта:

Отчёт о выполненной работе должен содержать текстовый вариант доклада и электронный вариант презентации (Приложении №1).

5. Форма контроля и критерии оценки:

5.1 Форма контроля содержит защиту доклада в виде доклада с электронной презентацией.

В установленные сроки доклад представляется преподавателю.

Для защиты доклада материалы предоставляются в распечатанном виде и в виде демонстрационных материалов (презентации в программе Power Point) на накопителе электронных данных – дискете, флеш-носителе.

5.2 Критерии оценки выполнения доклада

Оценка **«отлично»** ставится студенту, если;

- работа выполнена аккуратно, без помарок;
- выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ.
- сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:

- ответы конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности;
- основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении

материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы

Оценка **«удовлетворительно»** ставится если:

- ответы содержат некоторые неточности;
- имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклад или при ответе на дополнительные вопросы;
- во время защиты отсутствует вывод

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится если:

- допущены принципиальные ошибки;
- работа оформлена небрежно;
- тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Самостоятельная работа №13: Подготовка реферата по теме:
«Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем»;
«Основные принципы управления ресурсами ВС»
«Организации доступа к ресурсам ВС»
Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 2ч

1. Цель самостоятельной работы закрепление знаний по заданной теме, проверить знания матричных вычислительных систем.

2. Содержание задания: Подготовить реферат по теме

- «Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем»;
- «Основные принципы управления ресурсами ВС»
- «Организации доступа к ресурсам ВС.»

3. Практические рекомендации к выполнению:

Практические рекомендации к выполнению реферата содержатся в Приложении №1.

Примерное содержание теоретической части реферата:

- Структура процессорного элемента.
- Подключение и отключение процессорных элементов
- Сети взаимосвязей процессорных элементов.

4. Содержание отчёта:

Отчёт о выполненной работе должен содержать текстовый вариант реферата и электронный вариант презентации (Приложения №1).

5. Форма контроля и критерии оценки:

5.1 Форма контроля содержит защиту реферата в виде реферата с электронной презентацией.

В установленные сроки реферат представляется преподавателю.

Для защиты реферата материалы предоставляются в распечатанном виде и в виде демонстрационных материалов (презентации в программе Power Point) на носителе электронных данных – дискете, флешке.

5.2 Критерии оценки выполнения реферата

Оценка **«отлично»** ставится студенту, если;

- работа выполнена аккуратно, без помарок;
- выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ.
- сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:

- ответы конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности;
- основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не

выдержан объём реферат; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы

Оценка **«удовлетворительно»** ставится если:

- ответы содержат некоторые неточности;
- имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферат или при ответе на дополнительные вопросы;
- во время защиты отсутствует вывод

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится если:

- допущены принципиальные ошибки;
- работа оформлена небрежно;
- тема реферат не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Тема 3.3.Кластерные и MPP-системы

Самостоятельная работа №14: Подготовка презентаций

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная

Объём учебного времени – 2ч

1. Цель самостоятельной работы: закрепление знаний по заданной теме, проверить знания современных вычислительных систем и языков параллельного программирования.

2. Содержание задания: Подготовить презентации.

Подготовка презентаций по одной из заданных тем:

- «MPP-системы»,
- «Кластерные ВС»
-

3. Практические рекомендации к выполнению:

Примерное содержание теоретической части презентации:

- Дать описание современных способов повышения производительности ЭВМ при обработке информации.
- Языки параллельного программирования. Их описание и синтаксис.
- Обзор многомашинных и многопроцессорных ВС

4. Содержание отчёта:

Отчёт о выполненной работе должен быть представлен в виде презентации.

5. Форма контроля и критерии оценки:

5.1 Форма контроля содержит защиту выполненной работы в виде презентации.

В установленные сроки презентация представляется преподавателю.

Для защиты презентации материалы предоставляются в виде демонстрационных материалов (презентации в программе Power Point) на носителе электронных данных – дискете, флеш-носителе.

5.2 Критерии оценки выполнения презентации

Оценка **«отлично»** ставится студенту, если;

- работа выполнена аккуратно, без помарок;
- выполнены все требования к созданию и защите презентации: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ.
- сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;
- даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту если:

- ответы конкретные и лаконичные, но могут быть незначительные неточности;
- основные требования к презентации и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём презентации; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы

Оценка **«удовлетворительно»** ставится если:

- ответы содержат некоторые неточности;
- имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентации или при ответе на дополнительные вопросы;
- во время защиты отсутствует вывод

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится если:

- допущены принципиальные ошибки;
- работа оформлена небрежно;
- тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Указания для написания реферата по дисциплине

Пояснительная записка

Целью данных указаний является ознакомление студентов с правилами написания реферата и привлечение студентов к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов должна включать в себя исследовательскую деятельность, работу с литературой и с другими информационными источниками, включая ресурсы Internet.

Написание реферата является необходимым компонентом профессиональной подготовки студента в рамках освоения курса «Архитектура компьютерных систем». Основная его задача состоит в том, чтобы на примере рассмотрения одной из актуальных тем развить навыки самостоятельной работы с оригинальными научными текстами, информационно-аналитической литературой. В тексте реферата его автор должен продемонстрировать достаточный уровень логико-методологической культуры мышления, творческий подход к исследованию конкретной научной проблемы в контексте её понимания и интерпретации.

Подготовка и написание реферата осуществляется в рамках контролируемой самостоятельной работы (КСР) студента.

Разработана тематика рефератов с учетом особенностей структур операционных систем, а также отражающая наиболее актуальные вопросы базовых разделов программы.

Темы рефератов

1. Развитие архитектур современных МП»
2. «Настройка компьютерного обеспечения компьютерных систем».
3. Векторно-конвейерные вычислительные системы»
4. «Ассоциативная память»
5. «Систолические структуры»
6. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем»;
7. «Основные принципы управления ресурсами ВС»
8. «Организации доступа к ресурсам ВС.»

Содержание разделов реферата

Реферат должен включать план, введение, основную часть и заключение. Пример оформления плана (оглавления, содержания) работы:

Содержание

Введение

1.

1.1

1.2

2.

2.1

2.2

Заключение

Список литературы

Приложения

1. Во **введении** необходимо отразить актуальность, степень разработанности проблемы, ее место в системе операционных систем, цель и задачи работы.
2. В **основной** части выделяются несколько (не менее двух) разделов, формулировка названий которых должна соответствовать пунктам плана. Проблематика, рассматриваемая в разделах реферата, должна быть теоретически и логически взаимосвязанной, а ее рассмотрение должно способствовать содержательному освещению темы.
3. В **заключении** необходимо подвести итоги анализа и сделать основные выводы.
4. Реферат завершается **списком использованной литературы**, включая оригинальные тексты, монографические исследования, статьи, учебные пособия и др.
5. **Приложения** являются необязательными и могут включать: сведения справочного характера; документальные источники информации необходимой для решения задачи. Допускается содержание разделов иллюстрировать поясняющими примерами, таблицами, схемами, графиками.

Требования к оформлению реферата

Реферат должен соответствовать следующим теоретико-методическим требованиям:

1. Объем реферата должен составлять **15-25** страниц печатного текста (формат **A4**; поля: левое **3 см**, правое – **1 см**, верхнее и нижнее **2 см**; шрифт – **Times New Roman, 14** пт.; междустрочный интервал **одинарный**; **выравнивание по ширине**; **отступ первой строки 1,25 см**). Работа выполняется на русском языке.

2. Титульный лист оформляется в соответствии с **образцом**, представленным ниже.

3. Текст должен быть тщательно выверен, соответствовать нормам научного литературного языка.

Защита реферата

В установленные сроки реферат представляется преподавателю.

Собеседование по теме реферата (его защита студентом) включается в структуру экзамена в качестве одного из экзаменационных вопросов.

Для защиты реферата материалы предоставляются в распечатанном виде и в виде демонстрационных материалов (презентации в программе Power Point) на накопителе электронных данных – дискете, флешке. Титульный лист набирается тем же шрифтом в соответствии с образцом.

Образец оформления реферата

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Многопрофильный колледж
Политехнический колледж

РЕФЕРАТ

по дисциплине «Архитектура компьютерных систем»
для специальности 230115 Программирование в компьютерных системах

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ.

Выполнил:

Студент

_____ *Ф.И.О.* _____

Группа _____

Руководитель:

_____ */Ф.И.О.* _____

Оценка: _____

Великий Новгород

год

Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учеб. пособие / В. Д. Колдаев, С. А. Лупин. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 384 с.
2. Максимов Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ, 2012. - 512 с.
3. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. - М. : Форум ; : Инфра-М, 2014. - 544 с.
4. Компьютерные технологии и микропроцессорные средства в автоматическом управлении : учеб. пособие по дисциплине "Автоматическое управление" / Б. А. Карташов [и др.]; под ред. проф. Б. А. Карташова. - Ростов н/Д.: Феникс, 2013. - 540 с.
5. Партыка Т. Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, 2012. - 448 с.
6. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учеб. пособие / Л. Г. Гагарина. - М. : ФОРУМ, 2014. - 256 с. : ил.

Дополнительная литература:

1. Гук М. Аппаратные интерфейсы ПК: Энциклопедия. – СПб.: Питер, 2010. - 528с.
2. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедия. – СПб.: Питер, 2010. - 634с.
3. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера.- ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2014. — 734с.
4. Яшин В.Н. Информатика: аппаратные средства персонального компьютера: Учеб. пособие / – М.: ИНФРА-М, 2012. — 254с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://novtex.ru/IT> - журнал "Информационные технологии"
2. <http://infojournal.ru> - журнал «Информатика и образование»
3. <http://www.compress.ru> - журнал «Компьютер пресс»

Лист регистрации изменений

Номер изме- нения	Номер листа				Всего листов в документе	ФИО и подпись ответственного за внесение изменения	Дата внесения изменения	Дата введения изменения
	измененного	замененного	нового	изъятого				