

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.09.2025 12:14:19

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «_19_» марта 2025 г., №_10_

Зав. кафедрой _____ /Шевчук М.В./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Архитектура вычислительных систем

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль: Физика и информатика

Москва
2025

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-9	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: принципы работы современных информационных технологий; Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Тестирование, конспект	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: принципы работы современных информационных технологий; Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Владеть: навыками	Тестирование, конспект, практическая подготовка	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания практической подготовки

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			использования информационных технологий на базе современных компьютерных архитектур для решения задач профессиональной деятельности		
ПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) Уметь: формулировать цели и задачи преподавания преподаваемого предмета, подбирать и применять на занятиях современные научно обоснованные средства и методы обучения и воспитания	Тестирование, конспект	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) Уметь: формулировать цели и задачи преподавания преподаваемого предмета, подбирать и применять на занятиях современные научно обоснованные средства и методы	Тестирование, конспект, практическая подготовка	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания практической подготовки

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			обучения и воспитания Владеть: навыками и опытом отбора содержания учебных занятий для его реализации в различных формах обучения с использованием современных компьютерных архитектур		

Шкала оценивания практической подготовки

Критерий оценивания	Баллы
Аккуратность и полнота выполнения всех пунктов задания	0-2
Понимание логики выполнения задания и значения полученных результатов	0-2
Максимальное количество баллов	4

Шкала оценивания конспекта

Критерии оценивания	Баллы
Текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения	0-1
Даны ответы на все поставленные вопросы, изложены научным языком, с применением терминологии	0-1
Максимальное количество баллов	2

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Балл
Дан верный ответ на вопрос теста	1
Дан неверный ответ на вопрос теста	0
Максимальное количество баллов за один вопрос	1

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль

ОПК-9 – «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»

Знать: принципы работы современных информационных технологий.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-9 на пороговом и продвинутом уровнях

Перечень вопросов для тестовых заданий

Выберите один правильный ответ.

1. Что не является технологией записи данных?
 - а. метод параллельной записи
 - б. метод перпендикулярной записи
 - в. метод зеркальной записи
 - г. метод тепловой магнитной записи

Дополните предложение.

2. Для того, чтобы получить на магнитном носителе структуру диска, включающую в себя дорожки и сектора, над ним должна быть выполнена процедура, называемая физическим, или _____, форматированием (physical, или low-level formatting). В ходе выполнения этой процедуры контроллер записывает на носитель служебную информацию, которая определяет разметку цилиндров диска на сектора и нумерует их.

3. Минимальная единица размещения информации на диске, состоящая из одного или нескольких смежных секторов дорожки – это ...

4. Соотнесите названия типов форматирования и их описания.

а.	SS/SD	1)	двухсторонняя, одинарной плотности
б.	SS/DD	2)	Односторонняя, одинарной плотности
в.	DS/DD	3)	двухсторонняя, двойной плотности;
г.	DS/HD	4)	односторонняя, двойной плотности
д.	DS/SD	5)	двухсторонняя, высокой плотности, обеспечивающая максимальные емкости.

5. Дополните предложение недостающими словами.

Запоминающее устройство с _____ доступом могут передавать данные только в определённой последовательности. Ленточная память и некоторые типы флэш-памяти имеют такой тип доступа

Выберите один правильный ответ:

6. Преобразование входного массива данных в короткое число фиксированной длины таким образом, чтобы с одной стороны, это число было значительно короче исходных данных, а с другой стороны, с большой вероятностью однозначно им соответствовало называется:
 - а. хешированием
 - б. форматированием
 - в. портированием
 - г. укорачиванием

Выберите один или несколько ответов.

7. Что не является политикой записи кеш-памяти?
 - а. сквозная запись

- б. зеркальная запись
- в. ложная запись
- г. отложенная запись

Дополните предложение недостающими словами.

8. Устройство вывода данных из ЭВМ, преобразующие информационные ASCII-коды в соответствующие им графические символы (буквы, цифры, знаки и т.п.) и фиксирующие эти символы на бумаге – это _____

9. *Отметьте пункт, не являющийся способом передачи данных*

- а. GATA
- б. SATA
- в. PATA
- г. SCSI

10. *Соотнесите номер RAID и его описание.*

а) RAID 0	1) Этот уровень является обычным зеркалированием. На два жестких диска пишется две одинаковые копии данных. При этом можно использовать дешевый RAID контроллер или даже его программную реализацию
б) RAID 1	2) Уровень использует чередование и выделенный диск для контроля четности. Блоки данных обычно имеют длину меньше 1024 байт. Информация распределяется на несколько дисков, а вычисленное значение по четности сохраняется на отдельный диск
в) RAID 3	3) Наиболее распространенный в системах хранения данных. Характеризуется применением чередования и четности. Контрольные суммы не хранятся на одном диске, а разбрасываются по всем, что позволяет значительно поднять скорость записи
г) RAID 5	4) Простейший массив, использующий чередование без четности. Вся входящая информация разбивается на блоки фиксированной длины (например, 16 кбайт) и распределяется по всем имеющимся дискам
д) RAID 7	5) В отличие от остальных уровней, не является открытым стандартом, столь звучное и выгодное название выбрала для своей модификации RAID компания Storage Computer Corporation.

Выберите один или несколько ответов.

11. Плоттеры бывают:
- а. струйные
 - б. матричные
 - в. механические
 - г. лазерные

Выберите ложное утверждение.

12. Основными особенностями eSATA являются:

- 1) Необходимость для подключения двух проводов: шины данных и силового кабеля.
- 2) ограничение по длине кабеля данных (около 2 м).
- 3) средняя практическая скорость передачи данных ниже, чем у USB или IEEE 1394.

4) Существенно меньше нагружается центральный процессор, чем при использовании других интерфейсов.

Ключи правильных ответов

1 – в; 2 – низкоуровневым; 3 – Кластер; 4 – a2b4v3г5д1; 5 – последовательным; 6 – а; 7 – аг; 8 – Принтер (печатающее устройство); 9 – а; 10 – a4b1v2г3д5; 11 – ав; 12 – в.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа № 1. Функциональная структура ЭВМ.

Цель: получить представление об архитектуре с фиксированным набором устройств; об архитектуре закрытого типа; об архитектуре открытого типа.

Лабораторная работа № 2. Шинная системотехника.

Цель: ознакомиться с началами низкоуровневого программирования периферийных устройств на примере получения информации о доступных USB-устройствах с помощью библиотеки libusb.

Перечень самостоятельных работ

№	Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
1.	Идеология биокomпьютеров	Назначение, состав и основные функции.	4	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Конспект.
2.	Функциональные особенности квантовых компьютеров	Базовые функции и назначение.	2	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Конспект.

Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-9 на пороговом и продвинутом уровнях

Перечень вопросов для тестовых заданий

Дополните предложение недостающими словами.

13. Способность или неспособность к хранению данных в условиях отключения внешних источников питания определяют _____ или _____ устройств хранения данных.

Выберите один или несколько ответов.

14. Для работы термопринтера необходима(ы):
- 1) термобумага
 - 2) термоусадка
 - 3) термоклей
 - 4) термокружка

Выберите один правильный ответ:

15. Устройство для резервного копирования больших объёмов информации, где в качестве носителя здесь применяются кассеты с магнитной лентой ёмкостью 1 - 2 Гб и больше – это...
- 1) принтер
 - 2) стример
 - 3) кластер
 - 4) винчестер

Выберите один или несколько ответов.

16. Что является политикой записи кеш-памяти?
- а. сквозная запись
 - б. зеркальная запись
 - в. ложная запись
 - г. отложенная запись

Дополните предложение недостающими словами.

17. Для пакетов магнитных дисков (диски установлены на одной оси) и для двухсторонних дисков вводится понятие «_____». Так называется совокупность дорожек МД, находящихся на одинаковом расстоянии от его центра.

Выберите один правильный ответ:

18. Создание структуры записи информации на ее поверхности: разметка дорожек, секторов, записи маркеров и другой служебной информации – это ...
- 1) портирование
 - 2) форматирование
 - 3) кэширование
 - 4) каталогизация

19. Соотнесите названия типов форматирования и их описания.

а. SS/SD	1) двухсторонняя, одинарной плотности
б. SS/DD	2) односторонняя, двойной плотности
в. DS/DD	3) Односторонняя, одинарной плотности;
г. DS/HD	4) двухсторонняя, высокой плотности, обеспечивающая максимальные емкости.
д. DS/SD	5) двухсторонняя, двойной плотности

Выберите один или несколько ответов.

20. Принтеры бывают:
- а. струйные
 - б. матричные

- в. гидравлические
- г. лазерные

21. *Выберите ложное утверждение.*

- а. Считывание информации с CD происходит с высокой скоростью, сравнимой со скоростью работы винчестера;
- б. CD просты и удобны в работе, практически не изнашиваются;
- в. CD могут быть поражены вирусами;
- г. На CD-ROM невозможно случайно стереть информацию;

Выберите один правильный ответ:

- 22. Самой быстрой памятью является кеш-память
- а. нулевого уровня
- б. первого уровня
- в. второго уровня
- г. смешанного уровня

Дополните предложение недостающими словами.

23. _____ – развитие идеи зеркалирования. В этом случае так же высок уровень надежности и требуется в два раза больше жестких дисков. Выход из строя одного диска или контроллера не сказывается на работоспособности системы. Столь дорогое решение используется только во внешних RAID-массивах, предназначенных для ответственных приложений.

Ключи правильных ответов

13 – энергозависимость, энергонезависимость; 14 – а; 15 – б; 16 – бв; 17 – Цилиндр; 18 – б; 19 – а3б2в5г4д1; 20 – абг; 21 – в; 22 – б; 23 – Дуплекс.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа № 3. Машинные команды.

Цель: изучить этапы выполнения команд в ЭВМ; получить навыки разработки микропрограмм для ЭВМ с использованием мнемонического микроассемблера.

Лабораторная работа № 4. Архитектура микропроцессора.

Цель: изучение структуры процессора Intel 8086 и основ его программирования; знакомство с программной архитектурой ARM.

Лабораторная работа № 14. Использование функций сервисных прерываний при программировании разветвляющихся вычислительных процессов.

Цель: повторить работу с разветвляющимися вычислительными процессами; закрепить работу операторов перехода; отработать программирование формул на языке Ассемблера; научиться использовать различные функции сервисных прерываний при программировании разветвляющихся вычислительных процессов.

Лабораторная работа № 15. Организация циклов и работа с целочисленными одномерными массивами с использованием регистра флагов.

Цель: научиться разрабатывать модули обработки элементов массива на языке Ассемблера; изучить механизмы передачи управления в программе при различных операциях; научиться использовать функции прерываний при обработки циклических вычислительных процессов

Владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-9 на продвинутом уровне

Перечень вопросов для тестовых заданий

Выберите один правильный ответ:

24. Аббревиатура, соответствующая прямому доступу к памяти – это ...

- а. PIO
- б. SATA
- в. DMA
- г. ATA

Дополните предложение недостающими словами.

25. Матричные принтеры могут работать в двух режимах - _____ и _____.

Выберите один правильный ответ:

26. Вывод изображение на бумагу с помощью специальной движущейся головки, в которой имеется несколько (9, 24 или 48) игловок, наносящих удары по листу бумаги через красящую ленту, соответствует принтеру типа:

- а. струйный
- б. ленточный
- в. матричный
- г. лазерный

Выберите один или несколько ответов.

27. Что из перечисленного является технологией записи данных?

- а. метод параллельной записи
- б. метод перпендикулярной записи
- в. метод зеркальной записи
- г. метод тепловой магнитной записи

Дополните предложение недостающими словами.

28. _____ - предназначена для длительного хранения программ и данных, и целостность её содержимого не зависит от того, включен или выключен компьютер. В отличие от оперативной памяти, внешняя память не имеет прямой связи с процессором.

Ключи правильных ответов

24 – б; 25 – текстовом, графическом; 26 – в; 27 – абг; 28 – Внешняя память.

Лабораторная работа № 5. Архитектуры AMD.

Цель: изучение структуры процессора AMD и основ его программирования; изучить многопроцессорные вычислительные системы; научиться выполнять расчеты производительности процессора.

ПК-1 – «Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач»

Знать: структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1 на пороговом и продвинутом уровнях

Перечень вопросов для тестовых заданий

Выберите один правильный ответ:

29. Какая из нижеприведенных аббревиатур обозначает прямой доступ к памяти
- 1) DMA
 - 2) DMI
 - 3) DVI
 - 4) DME

Выберите один или несколько ответов.

30. Шиной PCI Express поддерживается:
- 1) горячая замена карт
 - 2) управление энергопотреблением
 - 3) водяное охлаждение
 - 4) параллельная передача данных

31. Установите соответствие между форм-фактором и описанием.

Форм-фактор	Описание
а. Mini Card	1) промышленный форм-фактор, созданный для ноутбуков фирмой NVIDIA.
б. ExpressCard	2) замена форм-фактора Mini PCI. На разъём выведены шины: x1 PCIe, USB 2.0 и SMBus
в. AdvancedTCA	3) Подобен форм-фактору PCMCIA. Поддерживают горячее подключение.
г. Mobile PCI Express Module	4) форм-фактор для телекоммуникационного оборудования.

Выберите ложное утверждение.

32. Отметьте пункт, не являющийся видом разъёма для FireWire.
- 1) 1pin
 - 2) 4pin
 - 3) 6pin
 - 4) 9pin

33. Соотнесите название интерфейса и его номинальную пропускную способность.

Интерфейс		Номинальная пропускная способность (Мбит/с)	
а.	USB 1.0	1)	3000
б.	USB 1.1	2)	1500
в.	USB 2.0	3)	800
г.	USB 3.0	4)	400
д.	FireWire 400	5)	5000
е.	FireWire 800	6)	480
ж.	SATA / eSATA 150	7)	12
з.	SATA / eSATA 300	8)	1.5

Дополните предложение недостающими словами.

34. USB OTG (аббр. от On-The-Go) - дальнейшее расширение спецификации USB 2.0, предназначенное для лёгкого соединения периферийных USB-устройств друг с другом без необходимости подключения к ПК. Например, цифровой фотоаппарат можно подключать к фотопринтеру напрямую, если они оба поддерживают стандарт USB OTG. В данной спецификации устройства обходятся без персонального компьютера, т.е. выступают как _____.

Дополните предложение недостающими словами.

35. Микропроцессор (центральный процессор) - Central Processing Unit (CPU) - функционально законченное программно-управляемое устройство обработки информации, выполненное в виде одной или нескольких больших или сверхбольших _____.

36. Соотнесите название группы микропроцессоров и ее описание.

а.	CISC	1) с полным набором команд
б.	RISC	2) с минимальным набором команд и относительно высоким быстродействием
в.	MISC	3) с сокращенным набором команд

Выберите один правильный ответ:

37. Вычислительная схема, выполняющая процедуру сложения поступающих на ее вход двоичных кодов и имеющий разрядность двойного машинного слова – это ...

- а. регистр
- б. сумматор
- в. делитель
- г. память

Установите правильный порядок шагов.

38. Центральный процессор выполняет каждую команду за несколько шагов.

№	Описание шага
	Меняет положение счетчика команд, который после этого указывает на следующую команду

	Переносит слово, если это необходимо, в регистр центрального процессора
	Выполняет команду
	Вызывает следующую команду из памяти и переносит ее в регистр команд
	Определяет тип вызванной команды
	Переходит к шагу 1, чтобы начать выполнение следующей команды
	Если команда использует слово из памяти, определяет, где находится это слово

Дополните предложение недостающими словами.

39. Выполнение операций над двоичными числами с плавающей запятой и над двоично-кодированными десятичными числами осуществляется или с привлечением, или по специально составленным программам.

Выберите один или несколько ответов.

40. Вычислительные системы можно классифицировать по:

- а. способу соединения элементов
- б. территории
- в. управлению
- г. режиму работы
- д. характеру устройств
- е. типу

Ключи правильных ответов

29 – а; 30 – аб; 31 – а2б3в4г1; 32 – а; 33 – а8б7в6г5д4е3ж2з1; 34 – Одноранговые передатчики; 35 – Интегральных схем; 36 – а1б3в2; 37 – б; 38 – 2561374; 39 – Математического сопроцессора; 40 – абвгд.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа № 6. Базовая система ввода/вывода.

Цель: изучить основные настройки BIOS и UEFI; выполнить настройки по оптимизации работы компьютера используя симулятор.

Лабораторная работа № 7. Интерфейсы жестких дисков.

Цель: ознакомиться с принципом работы HDD и SSD; научиться разбираться в основных устройствах жесткого диска.

Перечень самостоятельных работ

№	Темы для самостоятельно го изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
3.	Многопроцессорные системы.	Состав. Основные функции и возможности.	4	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Конспект.

№	Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
4.	Планшетные компьютеры на базе операционной системы iOS.	Общие принципы устройства. Перспективы развития.	4	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Конспект.

Уметь: формулировать цели и задачи преподавания преподаваемого предмета, подбирать и применять на занятиях современные научно обоснованные средства и методы обучения и воспитания

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1 на пороговом и продвинутом уровнях

Перечень вопросов для тестовых заданий

Найдите лишний пункт.

41. Современную архитектуру компьютера определяют следующие принципы:
- принцип программного управления
 - принцип непостоянства микропроцессора
 - принцип программы, сохраняемой в памяти
 - принцип произвольного доступа к памяти

Дополните группу.

42. Различают следующие четыре архитектурные группы: ниже приведены три из них. Напишите название пропущенной группы.
- локальная обработка (одиночные данные - одиночные команды)
 - конвейерная обработка (одиночные данные - множественные команды)
 - многозадачная обработка (множественные данные - одиночные команды)

Дополните предложение недостающими словами.

43. Разработка стандарта _____ была начата фирмой Intel после отказа от шины InfiniBand. Официально первая базовая спецификация _____ появилась в июле 2002 года.

Выберите один правильный ответ:

44. Какая из нижеприведенных аббревиатур обозначает режим, при котором основная и видеопамять находятся как бы в общем адресном пространстве:
- DMA
 - DMI
 - DVI
 - DME

Выберите один или несколько ответов.

45. Шиной PCI Express не поддерживается:
- Горячая замена карт
 - Управление энергопотреблением

- в. Водяное охлаждение
- г. Параллельная передача данных

Выберите верное утверждение.

46. Отметьте пункт, являющийся видом разъёма для FireWire.
- а. 1 pin
 - б. 2 pin
 - в. 3 pin
 - г. 4 pin

Дополните предложение недостающими словами.

47. Современные микропроцессоры имеют несколько _____ в микропроцессорной части, работающих с различной степенью опережения, что позволяет выполнять операции в конвейерном режиме.

Дополните группы.

48. Различают следующие четыре архитектурные группы: ниже приведены три из них. Напишите название пропущенной.
- 1. Конвейерная обработка (одиночные данные - множественные команды).
 - 2. Многозадачная обработка (множественные данные - одиночные команды).
 - 3. Матричная обработка (Множественные данные - множественные команды)

Выберите один или несколько ответов.

49. Современную архитектуру компьютера определяют следующие принципы:
- а. Принцип программного управления
 - б. Принцип непостоянства микропроцессора
 - в. Принцип программы, сохраняемой в памяти
 - г. Принцип произвольного доступа к памяти

50. Соотнесите название классификации вычислительных систем с ее параметрами.

Название	Параметры
а. Назначение	1) с шинной схемой, с канальной схемой, с конвейерной схемой, с коммуникационной (переключаемой) схемой, с распределенной схемой
б. Тип	2) оперативные (реальный масштаб времени), неоперативные (инерционные)
в. Характер устройств	3) централизованные, децентрализованные, смешанные
г. Территория	4) совмещенные, разобщенные
д. Управление	5) однородные, неоднородные
е. Режим работы	6) универсальные, специализированные
ж. Способ соединения элементов	7) многопроцессорные, многомашинные

Впишите недостающее слово.

51. Быстродействующие ячейки памяти это - _____

Ключи правильных ответов

41 – б; 42 – Матричная обработка; 43 – PCI Express; 44 – г; 45 – вг; 46 – г; 47 – Групп регистров; 48 – Локальная обработка; 49 – авг; 50 – а7б6в5г4д3е2ж1; 51 – Регистры.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа № 8. Устройства ввода и вывода.

Цель: изучение устройств ввода и вывода персональных ЭВМ, их функциональных возможностей и способов их применения в профессиональной деятельности.

Лабораторная работа № 9. Дисплейные технологии.

Цель: изучение устройств современных дисплеев и их характеристик.

Лабораторная работа № 11. Представление вещественных данных.

Цель: выполнить перевод заданных чисел из десятичной в двоичную систему счисления. Дать их внутреннее (машинное) представление в форматах типов Single (float), Double (double), Extended (long double). Машинное представление данных должно быть дано в двоичной и шестнадцатеричной системах счисления.

Лабораторная работа № 13. Организация вывода на экран результатов программирования линейных конструкций.

Цель: повторение арифметических команд: операций сложения, вычитания, умножения и деления двоичных чисел на языке Ассемблера; программирование формул; научиться программировать элементарные вычисления, осуществляемые на языке Ассемблера, и выводить полученные результаты на экран дисплея с использованием функции сервисного прерывания MS DOS 21h.

Владеть:

- навыками и опытом отбора содержания учебных занятий для его реализации в различных формах обучения.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1 на продвинутом уровне

Перечень вопросов для тестовых заданий

Выберите правильный ответ:

52. Если USB 2.0 предусматривал порог тока 500 мА, то в случае нового стандарта ограничение было сдвинуто до значения в ...

- а. 1 А
- б. 900 мА
- в. 5 А
- г. 250 мА

53. Соотнесите элементы устройства управления и их описания.

Название элемента	Описание
-------------------	----------

а. Регистр команд	1) хранит в своих ячейках управляющие сигналы (импульсы), необходимые для выполнения в блоках ПК операций обработки информации.
б. Дешифратор операций	2) запоминающий регистр, в котором хранится код команды: код выполняемой операции и адреса операндов, участвующих в операции. Расположен в интерфейсной части МП, в блоке регистров команд. (КОП - код операции.)
в. Постоянное запоминающее устройство микропрограмм	3) логический блок, выбирающий в соответствии с поступающим из регистра команд кодом операции (КОП) один из множества имеющихся у него выходов.
г. Узел формирования адреса	4) часть внутренней интерфейсной шины микропроцессора.
д. Кодовые шины данных, адреса и инструкций	5) (находится в интерфейсной части МП) - устройство, вычисляющее полный адрес ячейки памяти (регистра) по реквизитам, поступающим из регистра команд и регистров МПП.

Выберите один правильный ответ:

54. Память небольшой емкости, но чрезвычайно высокого быстродействия, время обращения к которой, т.е. время, необходимое на поиск, запись или считывание информации из этой памяти, измеряется наносекундами - тысячными долями микросекунды – это _____

Выберите один или несколько ответов.

55. Принципом построения современных вычислительных систем является:

- а. децентрализация управления;
- б. иерархическая (сетевая) структура;
- в. совмещение операций;
- г. программно-техническая платформа.

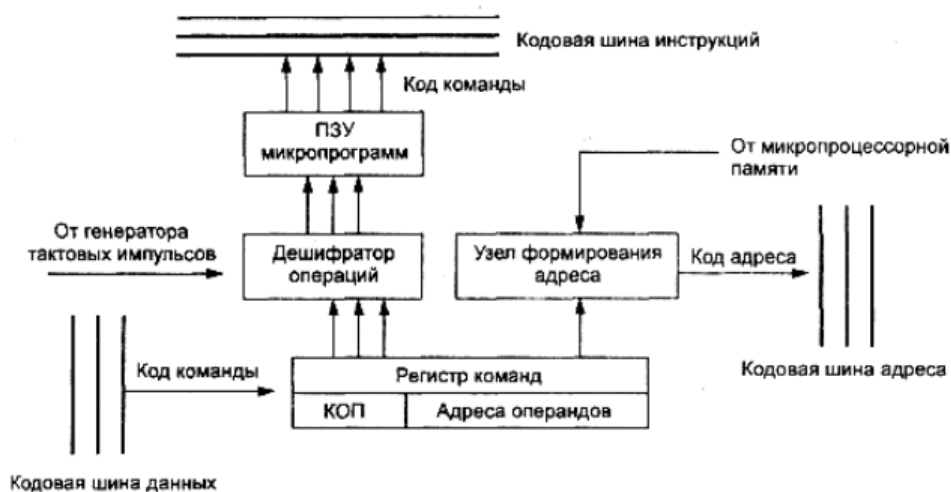
Дополните предложение пропущенным словом.

56. Функционально МП состоит из двух частей:

- а. *операционной* - содержащей устройство управления, арифметико-логическое устройство и микропроцессорную память (за исключением нескольких адресных регистров)
- б. _____, содержащей адресные регистры МПП, блок регистров команд, схемы управления шиной и портами.

Выберите верное утверждение.

57. Что изображено на рисунке?



- а. упрощенная функциональная схема устройства управления
- б. упрощенная функциональная схема КЕШ-памяти
- в. схема перераспределения энергии в микропроцессоре
- г. схема АРМ

Ключи правильных ответов

52 – б; 53 – а2б3в1г5д4; 54 – Микропроцессорная память; 55 – абвг; 56 – Интерфейсной; 57 – а.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа № 10. Представление целочисленных данных.

Цель: выполнить перевод предложенных чисел из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Дать их внутреннее (машинное) представление в соответствии с диапазоном в знаковых и беззнаковых форматах типов ShortInt (signed char), Byte (unsigned char), Integer (int), Word (unsigned int). Машинное представление данных должно быть дано в двоичной и шестнадцатеричной системах счисления.

Лабораторная работа № 12. Организация вывода на экран целых чисел.

Цель: познакомиться с основами организации вывода информации на дисплей; изучить основные функции сервисного прерывания 21h; научиться выводить целые числа на дисплей с использованием процедуры.

Перечень самостоятельных работ

№	Темы для самостоятельно го изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
5.	Микрокомпьютеры на базе операционной системы Android.	Общие принципы устройства. Перспективы развития.	4	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Конспект.

Промежуточная аттестация

ОПК-9 – «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»

Знать: принципы работы современных информационных технологий;

Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-9

Примерные вопросы к экзамену

1. Классификация вычислительных систем.
2. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по этапам создания.
3. Классификация ЭВМ: по назначению, по размерам и функциональным возможностям.
4. Большие ЭВМ. Малые ЭВМ.
5. СуперЭВМ. Серверы.
6. Персональные компьютеры. Рабочие станции.
7. Архитектура вычислительных систем.
8. Понятие архитектуры компьютера. Основные функции ЭВМ.
9. Принципы современной архитектуры компьютера.
10. Структура персонального компьютера.
11. Состав микропроцессора.
12. Основная память. Внешняя память. Источник питания. Таймер.
13. Дополнительные схемы микропроцессора.
14. Прерывания. Виды прерываний. Контроллер прерываний. Обработчики прерываний.
15. Элементы конструкции ПК.
16. Внутримашинный системный интерфейс. Системная шина.
17. Шина FSB-QPB.
18. Шина QPI.
19. Шина HyperTransport.
20. Архитектура Intel Core i7.
21. Локальные шины. Шина PCI.
22. Шина PCI Express.
23. Шина AGP.
24. Шина USB. Шина Wireless USB.
25. Шина IEEE 1394.

ПК-1 – «Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач»

Знать: структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

Уметь: формулировать цели и задачи преподавания преподаваемого предмета, подбирать и применять на занятиях современные научно обоснованные средства и методы обучения и воспитания

Владеть: навыками и опытом отбора содержания учебных занятий для его реализации в различных формах обучения

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-9

Примерные вопросы к зачету с оценкой

1. Микропроцессор. Разрядность шины данных. Адресное пространство.
2. Микропроцессоры CISC. Многоядерные процессоры.
3. Микропроцессоры RISC. Российские микропроцессоры.
4. Основной алгоритм работы процессора.
5. Устройство управления.
6. Арифметико-логическое устройство.
7. Регистры микропроцессора.
8. Классификация памяти. КЭШ-память. Кэширование внешних накопителей.
9. Основная память. Физическая структура.
10. Флэш-память. Логическая структура. Виртуальная память.
11. Внешняя память. НГМД. НЖМД. Технологии записи данных.
12. Интерфейсы жестких дисков. Интерфейс ATA. SATA. eSATA. SAS. SCSI. Fibre Channel.
13. Дисковые массивы RAID. RAID 0, 1, 5.
14. Накопители на оптических дисках. CD. DVD. HD DVD.
15. Blu-ray. Коды регионов. Сравнение стандартов оптических дисков.
16. Записывающие оптические и магнитооптические накопители. Накопители на магнитной ленте.
17. Дисплей (монитор). Дисплеи на ЖК. Дисплеи на базе ЭЛТ.
18. Принтеры. Матричные принтеры. Термопринтеры. Струйные принтеры. Лазерные принтеры. Плоттеры.
19. Устройства ввода и вывода. Клавиатура. Сканер. Устройства местоуказания.
20. Ассемблер как машинно-ориентированный язык программирования. Основные понятия.
21. Организация оперативной памяти.
22. Структура программы на Ассемблере.
23. Сегментная организация программы.
24. Директивы Ассемблера.
25. Команды языка Ассемблера.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Общее количество баллов по дисциплине - 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за посещаемость, выполнение лабораторных работ, тестирования и написание конспектов – 70 баллов.

За подготовку конспектов по самостоятельной работе обучающийся набрать максимально 10 баллов.

За выполнение лабораторных работ обучающийся может набрать максимально 40 баллов (10 работ по 4 балла).

За тестирование обучающийся может набрать максимально 20 баллов (20 тестовых вопросов по 1 баллу за каждый).

Максимальная сумма баллов, которые обучающийся может набрать при экзамене, составляет 30 баллов.

Шкала оценивания экзамена

Критерии оценивания	Баллы
Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	26-30
Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности.	21-25
Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности не принципиального характера в ответе.	16-20
Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	0-15

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Неудовлетворительно