

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Павловский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Архитектура и организация электронно-вычислительных машин

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность образовательной программы

Прикладная информатика в экономике и управлении

Форма обучения

очная, очно-заочная

г. Павлово

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.08 Архитектура и организация электронно-вычислительных машин относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-11: Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС), устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия	<p>ПК-11.1: Демонстрирует знание методологических основ модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС)</p> <p>ПК-11.2: Демонстрирует умение осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС) и устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия</p> <p>ПК-11.3: Имеет практический опыт модульного и интеграционного тестирования конкретной ИС (ИИС)</p>	<p>ПК-11.1: Знать информационные, логические и алгоритмические основы построения современных электронных вычислительных машин</p> <p>ПК-11.2: Уметь оптимизировать работу персонального компьютера</p> <p>ПК-11.3: Умеет применять практические навыки модульного и интеграционного тестирования конкретной ИС (ИИС)</p>	Реферат Тест	Зачёт: Тест
ПК-7: Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	<p>ПК-7.1: Демонстрирует знание основных технологий организации ИТ-инфраструктуры, управления информационной безопасностью</p> <p>ПК-7.2: Демонстрирует умение разрабатывать организационное обеспечение ИТ-инфраструктуры и информационной безопасности</p> <p>ПК-7.3: Имеет практический опыт составления документации</p>	<p>ПК-7.1: Знать информационные, логические и алгоритмические основы построения современных электронных вычислительных машин</p> <p>ПК-7.2: Уметь оптимизировать работу персонального компьютера</p> <p>ПК-7.3: Владеть персональным компьютером в качестве</p>	Реферат Тест	Зачёт: Тест

	по организации ИТ-инфраструктуры и управлению информационной безопасностью	уверенного пользователя		
--	--	-------------------------	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	очно-заочная
Общая трудоемкость, з.е.	2	2
Часов по учебному плану	72	72
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	16	12
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	16	12
- КСР	1	1
самостоятельная работа	39	47
Промежуточная аттестация	0 Зачёт	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе							
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы	
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (практические занятия/лаборат орные работы), часы		Всего			
	О Ф О	О З Ф О	О Ф О	О З Ф О	О Ф О	О З Ф О	О Ф О	О З Ф О	О Ф О	О З Ф О
1. Введение в дисциплину. Вычислительные устройства и машины – основные принципы	7	7	2	1	2	1	4	2	3	5
2. Архитектура и структура электронных вычислительных машин и систем	7	7	1	1	1	1	2	2	5	5
3. Процессоры: микроархитектуры и программирование.	7	7	2	1	2	1	4	2	3	5
4. Архитектуры обрамления. Интерфейсы. Оперативная память.	7	7	1	1	1	1	2	2	5	5
5. Внешние устройства электронно-вычислительных машин	8	8	2	1	2	1	4	2	4	6
6. Выбор и тестирование ПК	7	7	1	1	1	1	2	2	5	5
7. Программное управление вычислительным процессом	7	7	2	1	2	1	4	2	3	5
8. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы	7	7	2	2	2	2	4	4	3	3

9. Суперкомпьютеры и особенности их архитектуры	7	7	2	2	2	2	4	4	3	3
10. Эффективность функционирования вычислительных систем	7	7	1	1	1	1	2	2	5	5
Аттестация	0	0								
КСР	1	1					1	1		
Итого	72	72	16	12	16	12	33	25	39	47

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Вычислительные устройства и машины – основные принципы. Понятия «архитектура электронно-вычислительных машин» и «вычислительная система». Классические принципы построения архитектуры ЭВМ фон Неймана. Представление информации в вычислительных системах. Системы счисления. Коды ASCII. Позиционные системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Представление чисел в ЭВМ (с фиксированной и плавающей точкой). Основы машинной (двоичной) арифметики с двоичными числами. Коды чисел (прямой, обратный и дополнительный). Булева алгебра и логические схемы вычислительных систем.

Тема 2. Архитектура и структура электронных вычислительных машин и систем. Классы вычислительных машин и систем. Узлы ЭВМ. Классы и архитектуры вычислительных систем и комплексов.

Тема 3. Процессоры: микроархитектуры и программирование. Общее представление о структуре и архитектуре процессоров. Технологии повышения производительности процессоров и эффективности ЭВМ. Микроархитектуры процессоров.

Тема 4. Архитектуры обрамления. Интерфейсы. Оперативная память. Организация иерархической памяти ПК. Организация оперативной памяти. Виртуальная память. Адресный принцип организации оперативной памяти. Статическая и динамическая оперативная память, виды КЭШ-памяти, постоянная и полупостоянная память. Внутренние интерфейсы. Интерфейсы периферийных устройств. Архитектуры набора микросхем системной платы.

Тема 5. Внешние устройства ЭВМ. Система внешних устройств ЭВМ (периферийное оборудование): устройства ввода-вывода, внешняя память, сравнительные достоинства и недостатки

Тема 6. Выбор и тестирование ПК. Проблема выбора типа ПК в зависимости от его характеристик и сложности задач, которые предполагается решать с его помощью. Программные средства, предназначенные для тестирования и оптимизации работы ПК.

Тема 7. Программное управление вычислительным процессом. Программное обеспечение как программная среда, обеспечивающая интерфейс аппаратных средств с проблемной средой. Состав и назначение отдельных видов программного обеспечения (системного, инструментального и прикладного). Средства расширения функций операционной системы (утилиты, операционные оболочки). Схема преобразования исходной программы в выполняемый загрузочный модуль. Виды проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ. Состав машинных команд и их группы по видам выполняемых операций. Однопрограммные и многопрограммные режимы работы компьютеров. Назначение системы прерываний и ее организация

Тема 8. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы. Вычислительные системы, которые строятся на основе целых компьютеров или отдельных процессоров. Схемы взаимодействия компьютеров и процессоров в таких системах.

Тема 9. Суперкомпьютеры и особенности их архитектуры. Многопроцессорные вычислительные системы (МПВС) с быстродействием до сотен миллиардов операций в секунду. Высокопараллельные МПВС конвейерного, векторного и матричного типов.

Тема 10. Эффективность функционирования вычислительных систем. Показатели качества и эффективности вычислительных систем, а также некоторые перспективы их развития.

Практические занятия /лабораторные работы организуются, в том числе, в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

На проведение практических занятий / лабораторных работ в форме практической подготовки отводится: очная форма обучения - 16 ч., очно-заочная форма обучения - 12 ч.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-11:

1. Пути повышения производительности микропроцессоров. Микропроцессор Power4: особенности архитектуры, состав и назначение основных блоков.
2. Основные черты процессоров семейства Pentium. Общие особенности архитектуры, состав и назначение основных блоков. Различия между процессорами серии.
3. Основные черты процессоров, применяемых во встроенных системах. Примеры таких процессоров. Особенности архитектуры, состав и назначение основных блоков.
4. Архитектурные особенности систем с повышенной надёжностью. Примеры таких систем. Состав и назначение основных блоков.
5. Архитектурные особенности систем, применяемых в поисковых машинах. Примеры таких систем. Состав и назначение основных блоков.
6. Архитектурные особенности нейрокомпьютеров. Примеры таких систем. Состав и назначение основных блоков.
7. Основные конфигурации мультимикропроцессорных систем. Архитектурные особенности и примеры SMP-систем.
8. Основные конфигурации мультимикропроцессорных систем. Архитектурные особенности и примеры кластерных систем.
9. Основные конфигурации мультимикропроцессорных систем. Архитектурные особенности и примеры MPP-систем.
10. Виртуальная память. Страничная организация адресного пространства. Структура линейного адреса. Назначение каталога таблиц страниц и таблиц страниц.
11. Механизмы защиты в 32-разрядном микропроцессоре. Защита при управлении памятью. Защита по привилегиям. Механизмы передачи управления между программами на разных уровнях привилегий.

12. Многозадачный режим работы микропроцессора, аппаратные средства поддержки многозадачности: регистр задачи, дескриптор сегмента состояния задачи, сегмент состояния задачи. Механизм переключения задач.
13. Прерывания и исключения в микропроцессорах. Функционирование микропроцессора при обработке прерываний и исключений. Таблица векторов прерываний. Дескрипторная таблица прерываний.
14. Аппаратные прерывания в микропроцессорных системах. Источники аппаратных прерываний в стандартной конфигурации микропроцессора. Контроллер приоритетных прерываний (КПП): функции, структура и алгоритм работы.
15. Обмен информацией в режиме прямого доступа в память. Структура и функционирование контроллера прямого доступа в память. Каскадное включение контроллеров прямого доступа в память.
16. Организация конвейерной обработки информации в микропроцессорах: структура классического конвейера, оценка производительности МП при конвейерной обработке.
17. Транспьютеры: структура, назначение, организация и порядок функционирования транспьютерных систем.
18. Шины ISA, VESA. Понятие цикла шины.
19. Шина AGP. Понятие цикла шины.
20. Шины USB и FireWire (IEEE1394)
21. Жёсткие диски. Физические принцип работы. Перспективные технологии.
22. Жёсткие диски. Технология SMART. Перспективные технологии.
23. Подходы к улучшению производительности дисковой подсистемы. Уровни RAID.
24. Принципы работы звуковых карт. WT и FM синтез. Современные технологии синтеза звука в звуковых картах.
25. Звуковые карты. Основные характеристики. Методы синтеза звука и эффекты. Виды звуковых карт. Технологии пространственного звука.(QSound, HRTS+CC).
26. Звуковые карты. Технологии пространственного звука. Решения Sensaura. Технологии MacroFX, ZoomFX, EnvironmentFX. Технологии пространственного звука. (EAX, A3D)
27. Принципы работы видеоадаптеров. Хранение и вывод видеоданных.
28. Статическая и динамическая память. Динамическая память типа FPM. Динамическая память типа EDO. Динамическая память типа SDRAM.
29. Машинные формы представления чисел с фиксированной запятой в современных архитектурах. Прямой, обратный и дополнительный коды и их прикладное значение.
30. Оптические диски Blu-ray HD-DVD. Перспективные технологии.
31. Внешние носители информации. Iomega, ZIP, JAZZ, LS-120, MO-Drive. Принцип работы Flash-памяти.
32. Порты COM, IrDa, LPT.
33. Видеокарты. Эволюция и архитектура видеокарт. RAMDAC. 3D-ускорители. Характеристики производительности. Z-буфер. Виды фильтрации.
34. Видеокарты. 3D-ускорители. Mip mapping, Normal mapping. Bump mapping. Parallax mapping.
35. Видеокарты. 3D-ускорители. Типы затенения (Фонг, Гуро). Алгоритм построения теней.
36. Видеокарты. 3D-ускорители. HighDynamicRange. Виды постобработки: motionblur, bloom.
37. Видеокарты. 3D-ускорители. Учет окружающей среды. Ray tracing. Шейдеры. Виды 3D API.
38. Мониторы. Архитектура и физические основы функционирования CRT-мониторов. Характеристики.
39. Архитектура LCD-мониторов. Пассивная и активная матрица. Понятие TFT. Другие виды мониторов (PDP, FED, LEP).

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-7:

1. Пути повышения производительности микропроцессоров. Микропроцессор Power4: особенности архитектуры, состав и назначение основных блоков.
2. Основные черты процессоров семейства Pentium. Общие особенности архитектуры, состав и назначение основных блоков. Различия между процессорами серии.
3. Основные черты процессоров, применяемых во встроенных системах. Примеры таких процессоров. Особенности архитектуры, состав и назначение основных блоков.
4. Архитектурные особенности систем с повышенной надёжностью. Примеры таких систем. Состав и назначение основных блоков.
5. Архитектурные особенности систем, применяемых в поисковых машинах. Примеры таких систем. Состав и назначение основных блоков.
6. Архитектурные особенности нейрокомпьютеров. Примеры таких систем. Состав и назначение основных блоков.
7. Основные конфигурации мультимикропроцессорных систем. Архитектурные особенности и примеры SMP-систем.
8. Основные конфигурации мультимикропроцессорных систем. Архитектурные особенности и примеры кластерных систем.
9. Основные конфигурации мультимикропроцессорных систем. Архитектурные особенности и примеры MPP-систем.
10. Виртуальная память. Страничная организация адресного пространства. Структура линейного адреса. Назначение каталога таблиц страниц и таблиц страниц.
11. Механизмы защиты в 32-разрядном микропроцессоре. Защита при управлении памятью. Защита по привилегиям. Механизмы передачи управления между программами на разных уровнях привилегий.
12. Многозадачный режим работы микропроцессора, аппаратные средства поддержки многозадачности: регистр задачи, дескриптор сегмента состояния задачи, сегмент состояния задачи. Механизм переключения задач.
13. Прерывания и исключения в микропроцессорах. Функционирование микропроцессора при обработке прерываний и исключений. Таблица векторов прерываний. Дескрипторная таблица прерываний.
14. Аппаратные прерывания в микропроцессорных системах. Источники аппаратных прерываний в стандартной конфигурации микропроцессора. Контроллер приоритетных прерываний (КПП): функции, структура и алгоритм работы.
15. Обмен информацией в режиме прямого доступа в память. Структура и функционирование контроллера прямого доступа в память. Каскадное включение контроллеров прямого доступа в память.
16. Организация конвейерной обработки информации в микропроцессорах: структура классического конвейера, оценка производительности МП при конвейерной обработке.
17. Транспьютеры: структура, назначение, организация и порядок функционирования транспьютерных систем.
18. Шины ISA, VESA. Понятие цикла шины.
19. Шина AGP. Понятие цикла шины.
20. Шины USB и FireWire (IEEE1394)
21. Жёсткие диски. Физические принцип работы. Перспективные технологии.
22. Жёсткие диски. Технология SMART. Перспективные технологии.
23. Подходы к улучшению производительности дисковой подсистемы. Уровни RAID.
24. Принципы работы звуковых карт. WT и FM синтез. Современные технологии синтеза звука в звуковых картах.

- 25.Звуковые карты. Основные характеристики. Методы синтеза звука и эффекты. Виды звуковых карт. Технологии пространственного звука.(QSound, HRTS+CC).
- 26.Звуковые карты. Технологии пространственного звука. Решения Sensaura. Технологии MacroFX, ZoomFX, EnvironmentFX. Технологии пространственного звука. (EAX, A3D)
- 27.Принципы работы видеоадаптеров. Хранение и вывод видеоданных.
- 28.Статическая и динамическая память. Динамическая память типа FPM. Динамическая память типа EDO. Динамическая память типа SDRAM.
- 29.Машинные формы представления чисел с фиксированной запятой в современных архитектурах. Прямой, обратный и дополнительный коды и их прикладное значение.
- 30.Оптические диски Blu-ray и HD-DVD. Перспективные технологии.
- 31.Внешние носители информации. Iomega, ZIP, JAZZ, LS-120, MO-Drive. Принцип работы Flash-памяти.
- 32.Порты COM, IrDa, LPT.
- 33.Видеокарты. Эволюция и архитектура видеокарт. RAMDAC. 3D-ускорители. Характеристики производительности. Z-буфер. Виды фильтрации.
- 34.Видеокарты. 3D-ускорители. Mip mapping, Normal mapping.Bump mapping. Parallaxmapping.
- 35.Видеокарты. 3D-ускорители. Типы затенения (Фонг, Гуро). Алгоритм построения теней.
- 36.Видеокарты. 3D-ускорители. HighDynamicRange. Виды постобработки: motionblur, bloom.
- 37.Видеокарты. 3D-ускорители. Учет окружающей среды. Ray tracing. Шейдеры. Виды 3D API.
- 38.Мониторы. Архитектура и физические основы функционирования CRT-мониторов. Характеристики.
- 39.Архитектура LCD-мониторов. Пассивная и активная матрица. Понятие TFT. Другие виды мониторов (PDP, FED, LEP).

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-11:

1. Для временного хранения информации в ПК используется:

- BIOS
- Операционная система
- ПЗУ
- Оперативная память

2. Процессор выполняет обработку запросов на прерывание

- По очередности поступления запросов
- По приоритету запросов
- По указанию пользователя

3. Тест первоначального самотестирования ПК содержится в:

- Операционной системе
- Flash BIOS
- ПЗУ процессора

4. Код ASCII – стандарт для кодирования

- символов
- числе с фиксированной точкой
- графической информации

5. Системная и материнская платы – это одно и то же?

- Да
- Нет

6. Тактовый генератор процессора...

- Определяет время выполнения одного такта
- Задаёт темп работы всех компонент системной платы
- Предназначен для генерации переменного напряжения

7. Объём кэш-памяти больше объёма оперативной памяти

- Нет
- Да
- Определяется типом оперативной памяти

8. Адресная, ассоциативная, стековая – это...

- Виды регистровой памяти
- Способы организации оперативной памяти
- Виды внешней памяти

9. Какой вид памяти имеет больший объём?

- Регистровая

- Внешняя
- Оперативная
- Постоянная

10. Виртуальная память включает в свой состав...

- Оперативную память
- Внешнюю память
- Оперативную и внешнюю память

11. Кем формируется содержимое ПЗУ?

- Фирмой-изготовителем
- Пользователем
- Системным администратором

12. Где хранится микропрограмма?

- В ПЗУ
- В кэш-памяти
- В оперативной памяти

13. Для объединения функциональных устройств ПК в вычислительную систему используется:

- Системная шина или магистраль
- Шифратор-дешифратор
- Интерфейсный блок
- Блок управления

14. Сколько единиц в двоичной записи числа 195?

- 5
- 2
- 3
- 4

15. Сопроцессор служит для...

- Повышения быстродействия ведущего процессора
- Расширения набора команд ведущего процессора

16. Чем определяется быстродействие ПК?

- Объемом памяти жесткого диска
- Тактовой частотой процессора
- Количеством ПЗУ

17. Зависит ли объем оперативной памяти ПК от емкости винчестера?

- Да
- Нет

18. Представление чисел в ЭВМ в виде машинных кодов позволяет

- Заменить операцию вычитания на сложение с отрицательным числом

- Облегчает пользователю выполнение действий с числами
 - Действия с кодами дают более точные результаты
19. Шины расширения предназначены для подключения различных адаптеров периферийных устройств
- Да
 - Определяется типом материнской платы
 - Нет
20. Принтер подключается к ПК с помощью...
- Параллельного интерфейса
 - Последовательного интерфейса
 - Общего интерфейса
21. Система прерываний необходима для...
- Прерывания работы процессора практически в любой момент времени
 - Экстренного выключения компьютера
 - Вывода компьютера из зависания
22. Плата расширения (карта расширения) предназначена для....
- Расширения объема оперативной памяти
 - Привнесения в ПК дополнительного интерфейса
 - Повышения быстродействия ПК
23. В современном компьютере основная форма представления двоичных чисел
- С фиксированной запятой
 - С плавающей запятой
 - С плавающей точкой
24. Как представлено число 7510 в двоичной системе?
- 1001011
 - 100101
 - 1101001
 - 111101
25. Имеет ли микропроцессор прямой доступ к внешней памяти?
- Да
 - Нет
 - Это определяется классом компьютера
26. Регистры представляют собой:
- Сверхоперативную память, работающую со скоростью процессора
 - Набор разрядов
27. Синхро- и управляющие сигналы передаются по адресной шине?
- Да
 - Нет

28. Поверхность магнитного диска разбивается на секторы для:

- Уменьшения времени доступа к информации
- Уменьшения износа поверхности диска
- Увеличения объема записываемой информации

29. Для чего служит блок контроля и диагностики?

- Для контроля работы системного блока
- Для обнаружения сбоев и отказов узлов центрального процессора
- Для обнаружения неисправных внешних устройств

30. В качестве средства подключения внешнего устройства к общей шине выступает...

- Порт
- Слот

31. Что такое драйвер?

- Одна из плат компьютера
- Управляющая программа
- Микросхема

32. Является ли тактовая частота показателем производительности процессора?

- Да
- Нет

33. Зависит ли от разрядности шины данных скорость передачи информации между процессором и другими устройствами?

- Зависит
- Не зависит
- Определяется типом материнской платы

34. Что относится к основным характеристикам шин расширения?

- Объем памяти
- Пропускная способность
- Разрядность данных
- Разрядность адреса
- Частота

35. Аварийные прерывания обрабатываются...

- С помощью операционной системы
- С помощью программ ПЗУ
- По указаниям пользователя

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-7:

1. Для временного хранения информации в ПК используется:

- BIOS

- Операционная система
- ПЗУ
- Оперативная память

2. Процессор выполняет обработку запросов на прерывание

- По очередности поступления запросов
- По приоритету запросов
- По указанию пользователя

3. Тест первоначального самотестирования ПК содержится в:

- Операционной системе
- Flash BIOS
- ПЗУ процессора

4. Код ASCII – стандарт для кодирования

- символов
- числе с фиксированной точкой
- графической информации

5. Системная и материнская плат $\frac{3}{4}$ - это одно и то же?

- Да
- Нет

6. Тактовый генератор процессора...

- Определяет время выполнения одного такта
- Задаёт темп работы всех компонент системной платы
- Предназначен для генерации переменного напряжения

7. Объём кэш-памяти больше объёма оперативной памяти

- Нет
- Да
- Определяется типом оперативной памяти

8. Адресная, ассоциативная, стековая $\frac{3}{4}$...

- Виды регистровой памяти
- Способы организации оперативной памяти
- Виды внешней памяти

9. Какой вид памяти имеет больший объём?

- Регистровая
- Внешняя
- Оперативная
- Постоянная

10. Виртуальная память включает в свой состав...

- Оперативную память
- Внешнюю память

- Оперативную и внешнюю память

11. Кем формируется содержимое ПЗУ?

- Фирмой-изготовителем
- Пользователем
- Системным администратором

12. Где хранится микропрограмма?

- В ПЗУ
- В кэш-памяти
- В оперативной памяти

13. Для объединения функциональных устройств ПК в вычислительную систему используется:

- Системная шина или магистраль
- Шифратор-дешифратор
- Интерфейсный блок
- Блок управления

14. Сколько единиц в двоичной записи числа 195?

- 5
- 2
- 3
- 4

15. Сопроцессор служит для...

- Повышения быстродействия ведущего процессора
- Расширения набора команд ведущего процессора

16. Чем определяется быстродействие ПК?

- Объемом памяти жесткого диска
- Тактовой частотой процессора
- Количеством ПЗУ

17. Зависит ли объем оперативной памяти ПК от емкости винчестера?

- Да
- Нет

18. Представление чисел в ЭВМ в виде машинных кодов позволяет

- Заменить операцию вычитания на сложение с отрицательным числом
- Облегчает пользователю выполнение действий с числами
- Действия с кодами дают более точные результаты

19. Шины расширения предназначены для подключения различных адаптеров периферийных устройств

- Да
- Определяется типом материнской платы

- Нет

20. Принтер подключается к ПК с помощью...

- Параллельного интерфейса
- Последовательного интерфейса
- Общего интерфейса

21. Система прерываний необходима для...

- Прерывания работы процессора практически в любой момент времени
- Экстренного выключения компьютера
- Вывода компьютера из зависания

22. Плата расширения (карта расширения) предназначена для....

- Расширения объема оперативной памяти
- Привнесения в ПК дополнительного интерфейса
- Повышения быстродействия ПК

23. В современном компьютере основная форма представления двоичных чисел

- С фиксированной запятой
- С плавающей запятой
- С плавающей точкой

24. Как представлено число 7510 в двоичной систем?

- 1001011
- 100101
- 1101001
- 111101

25. Имеет ли микропроцессор прямой доступ к внешней памяти?

- Да
- Нет
- Это определяется классом компьютера

26. Регистры представляют собой:

- Сверхоперативную память, работающую со скоростью процессора
- Набор разрядов

27. Синхро- и управляющие сигналы передаются по адресной шине?

- Да
- Нет

28. Поверхность магнитного диска разбивается на секторы для:

- Уменьшения времени доступа к информации
- Уменьшения износа поверхности диска
- Увеличения объема записываемой информации

29. Для чего служит блок контроля и диагностики?

- Для контроля работы системного блока
- Для обнаружения сбоев и отказов узлов центрального процессора
- Для обнаружения неисправных внешних устройств

30. В качестве средства подключения внешнего устройства к общей шине выступает...

- Порт
- Слот

31. Что такое драйвер?

- Одна из плат компьютера
- Управляющая программа
- Микросхема

32. Является ли тактовая частота показателем производительности процессора?

- Да
- Нет

33. Зависит ли от разрядности шины данных скорость передачи информации между процессором и другими устройствами?

- Зависит
- Не зависит
- Определяется типом материнской платы

34. Что относится к основным характеристикам шин расширения?

- Объем памяти
- Пропускная способность
- Разрядность данных
- Разрядность адреса
- Частота

35. Аварийные прерывания обрабатываются...

- С помощью операционной системы
- С помощью программ ПЗУ
- По указаниям пользователя

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок

Оценка	Критерии оценивания
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

						задания в полном объеме	
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-11

1.Классическая архитектура называется Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) архитектурой Джона фон Неймана 2) архитектурой Била Гейтса 3) архитектурой Блеза Паскаля 4) архитектурой Чарльза Беббиджа

2.К устройствам ввода-вывода относятся: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) процессор, материнская плата, системный блок 2) клавиатура, принтер, сканер, монитор, манипуляторы,

акустическая система 3) жесткие диски, гибкие диски, оперативная память 4) контроллеры, драйвера, порты, модемы

3. Определите какое высказывание является верным: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) постоянная память внешнее устройство компьютера 2) центральный процессор является внешним устройством компьютера 3) оперативная память-внешнее устройство компьютера 4) принтер-внешнее устройство компьютера

4. Оперативная память имеет следующую структуру: Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) разбита на сектора и дорожки, информация записана в виде намагниченных и не намагниченных областей 2) разбита на кластеры, информация записана в виде намагниченных и не намагниченных областей 3) состоит из ячеек, каждая ячейка имеет адрес и содержание

5. _____ - это устройство, осуществляющее арифметические, логические операции и руководящее работой ПК с помощью электрических импульсов.

6. К основным характеристикам монитора относятся: Выберите несколько из 6 вариантов ответа: 1) цветность 2) дизайн 3) размер по диагонали 4) способ формирования изображения 5) тип видеокарты 6) разрешающая способность экрана

7. _____ - это конструкционный элемент компьютера, на котором размещено большое число деталей: процессор, оперативная память, ПЗУ, слоты для подключения дополнительных карт.

8. Типы процессоров: Выберите несколько из 7 вариантов ответа: 1) RISC-процессоры 2) NISC-процессоры 3) CISC-процессоры 4) MISC-процессоры 5) Многоядерные процессоры 6) JISC-процессоры 7) DISC-процессоры

9. После отключения компьютера все информация стирается... Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) с CD - ROM 2) из оперативной памяти 3) с жесткого диска 4) с гибкого диска

10. Манипулятор мышь - это устройство _____ информации.

11. Какой из вентиляторов будет создавать больший воздушный поток, если они работают на одинаковом количестве оборотов? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) 80 мм 2) 120 мм 3) 60 мм

12. Программы сопряжения устройств компьютера называются: Выберите один из 5 вариантов ответа: 1) трансляторами 2) драйверами 3) компиляторами 4) интерпретаторами 5) загрузчиками

13. Процедура разметки нового диска называется _____

14. Расставьте по порядку этапы выполнения цикла команд процессором. Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа: __ выставленное число является для памяти адресом; память, получив адрес и команду чтения, выставляет содержимое, хранящееся по этому адресу, на шину данных, и сообщает о готовности __ если последняя команда не является командой перехода, процессор увеличивает на единицу (в предположении, что длина каждой команды равна единице) число, хранящееся в счётчике команд; в результате там образуется адрес следующей команды __ процессор выставляет число, хранящееся в регистре счётчика команд, на шину адреса, и отдаёт памяти команду чтения __ процессор получает число с шины данных, интерпретирует его как команду (машинную инструкцию) из своей системы команд и исполняет её __ снова выполняется с первого пункта

15. Арифметически-логическое устройство - это ... Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) регистр 2) устройство увеличения оперативной памяти 3) блок, выполняющий команды программы 4) ячейка

16. Программное управление работой компьютера предполагает: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) использование специальных формул для реализации команд в компьютере 2) необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств 3) выполнение компьютером серии команд без участия пользователя 4) двоичное кодирование данных в компьютере

17. Сопоставьте: Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа: 1) RAID 0 2) RAID 1 3) RAID 10 4) RAID 5 ___ все данные разбиваются на блоки и для каждого блока формируется блок 'четности', по которому можно восстановить утерянные данные. Блоки с данными и блоки 'четности' записываются попеременно на все диски. ___ в этом режиме из нескольких дисков формируется один массив. При доступе к этому массиву обращение к дискам происходит параллельно, благодаря чему скорость работы повышается. Но если на любом из жестких дисков происходит сбой, то данные теряются. ___ на двух жестких дисках хранятся идентичные данные. При неисправности одного жесткого диска все данные остаются доступными на другом диске без ущерба для целостности данных. ___ представляет собой комбинацию RAID 0 для повышения производительности и RAID 1 для защиты данных. Для такого массива необходимо четыре диска.

18. К внутренней памяти не относится: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) Кэш-память 2) ПЗУ 3) Жесткий диск 4) ОЗУ

19. Для того, чтобы информация хранилась долгое время ее, надо записать. Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) в ПЗУ 2) на жесткий диск 3) в оперативную память 4) в регистры процессора

20. Адресуемость оперативной памяти означает: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) дискретность структурных единиц памяти 2) возможность произвольного доступа к каждой единице памяти 3) энергозависимость оперативной памяти 4) наличие номера у каждой ячейки оперативной памяти

21. Информация, записанная на магнитный диск, называется: Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) файл 2) регистр 3) ячейка

22. короткий сигнал BIOS AMI Выберите один из 5 вариантов ответа: 1) Ошибок не найдено. Нормальная загрузка ПК. 2) Серьезная ошибка оперативной памяти (первых 64 Кбайт). Перезагрузитесь через Reset, проверьте установку модулей памяти. При частом появлении ошибки меняйте память. 3) Неисправен системный таймер. Перезагрузитесь через Reset, при повторном появлении придется заменить материнскую плату. 4) Ошибка четности оперативной памяти. Перезагрузитесь через Reset, проверьте установку модулей памяти. При частом появлении ошибки меняйте память. 5) Неисправен центральный процессор. Перезагрузитесь через Reset, не помогло замените процессор.

23. К устройствам внешней памяти относятся...? Выберите несколько из 4 вариантов ответа: 1) накопители на жестком и гибком магнитных дисках (HDD и FDD). 2) стример. 3) плоттер. 4) CD-ROM.

24. Позволяют объединить две видеокарты, установленные на одной материнской плате. Выберите несколько из 5 вариантов ответа: 1) Visual Interface 2) SLI 3) CrossFire 4) High Definition Multimedia Interface 5) VideoInputVideoOutput

25. Дискковод - это устройство для: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) хранения информации 2) чтения/записи данных с внешнего носителя 3) вывода информации на бумагу 4) обработки команд исполняемой программы
26. К основным характеристикам принтера относятся: Выберите несколько из 5 вариантов ответа: 1) скорость печати 2) настройка печатаемого шрифта 3) цветность 4) качество печати 5) число печатаемых копий документа
27. От каких факторов зависит уровень шума в системе охлаждения? Выберите несколько из 6 вариантов ответа: 1) Конструкция крыльчатки 2) Скорость вращения 3) Тип разъема питания 4) Диаметр вентиляторов 5) Тип подшипников 6) Материал радиатора
28. Для подключения к какому интерфейсу предназначен данный кабель Изображение: Выберите один из 5 вариантов ответа: 1) Интерфейс GAME/MIDI 2) FireWire (IEEE1394a) 3) Интерфейс LPT 4) Компонентный видеовыход 5) COM-порт
29. Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией? Выберите один из 5 вариантов ответа: 1) CD-ROM дискковод 2) дискковод для гибких магнитных дисков 3) оперативная память 4) регистры процессора 5) жесткий диск
30. Открытая архитектура - это... ? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) архитектура, предназначенная для выявления и устранения грубых погрешностей 2) архитектура компьютера или периферийного устройства, на которую опубликованы спецификации, что позволяет другим производителям разрабатывать дополнительные устройства к системам с такой архитектурой 3) архитектура, при которой происходит уменьшение погрешностей по сравнению с обычными цифровыми приборами при прочих равных условиях достигается за счет исключения систематических погрешностей в процессе самокалибровки.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-7

1. Классическая архитектура называется Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) архитектурой Джона фон Неймана 2) архитектурой Била Гейтса 3) архитектурой Блеза Паскаля 4) архитектурой Чарльза Беббиджа
2. К устройствам ввода-вывода относятся: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) процессор, материнская плата, системный блок 2) клавиатура, принтер, сканер, монитор, манипуляторы, акустическая система 3) жесткие диски, гибкие диски, оперативная память 4) контроллеры, драйвера, порты, модемы
3. Определите какое высказывание является верным: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) постоянная память внешнее устройство компьютера 2) центральный процессор является внешним устройством компьютера 3) оперативная память-внешнее устройство компьютера 4) принтер-внешнее устройство компьютера
4. Оперативная память имеет следующую структуру: Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) разбита на сектора и дорожки, информация записана в виде намагниченных и не намагниченных областей 2) разбита на кластеры, информация записана в виде намагниченных и не намагниченных областей 3) состоит из ячеек, каждая ячейка имеет адрес и содержание
5. _____ - это устройство, осуществляющее арифметические, логические операции и руководящее работой ПК с помощью электрических импульсов.

6.К основным характеристикам монитора относятся: Выберите несколько из 6 вариантов ответа: 1) цветность 2) дизайн 3) размер по диагонали 4) способ формирования изображения 5) тип видеокарты 6) разрешающая способность экрана

7. _____ - это конструкционный элемент компьютера, на котором размещено большое число деталей: процессор, оперативная память, ПЗУ, слоты для подключения дополнительных карт.

8.Типы процессоров: Выберите несколько из 7 вариантов ответа: 1) RISC-процессоры 2) NISC-процессоры 3) CISC-процессоры 4) MISC-процессоры 5) Многоядерные процессоры 6) JISC-процессоры 7) DISC-процессоры

9.После отключения компьютера все информация стирается... Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) с CD - ROM 2) из оперативной памяти 3) с жесткого диска 4) с гибкого диска

10.Манипулятор мыш - это устройство _____ информации.

11.Какой из вентиляторов будет создавать больший воздушный поток, если они работают на одинаковом количестве оборотов? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) 80 мм 2) 120 мм 3) 60 мм

12.Программы сопряжения устройств компьютера называются: Выберите один из 5 вариантов ответа: 1) трансляторами 2) драйверами 3) компиляторами 4) интерпретаторами 5) загрузчиками

13.Процедура разметки нового диска называется _____

14.Расставьте по порядку этапы выполнения цикла команд процессором Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа: __ выставленное число является для памяти адресом; память, получив адрес и команду чтения, выставляет содержимое, хранящееся по этому адресу, на шину данных, и сообщает о готовности __ если последняя команда не является командой перехода, процессор увеличивает на единицу (в предположении, что длина каждой команды равна единице) число, хранящееся в счётчике команд; в результате там образуется адрес следующей команды __ процессор выставляет число, хранящееся в регистре счётчика команд, на шину адреса, и отдаёт памяти команду чтения __ процессор получает число с шины данных, интерпретирует его как команду (машинную инструкцию) из своей системы команд и исполняет её __ снова выполняется с первого пункта

15.Арифметически-логическое устройство - это ... Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) регистр 2) устройство увеличения оперативной памяти 3) блок, выполняющий команды программы 4) ячейка

16.Программное управление работой компьютера предполагает: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) использование специальных формул для реализации команд в компьютере 2) необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств 3) выполнение компьютером серии команд без участия пользователя 4) двоичное кодирование данных в компьютере

17.Сопоставьте: Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа: 1) RAID 0 2) RAID 1 3) RAID 10 4) RAID 5 __ все данные разбиваются на блоки и для каждого блока формируется блок 'четности', по которому можно восстановить утерянные данные. Блоки с данными и блоки 'четности' записываются вперемешку на все диски. __ в этом режиме из нескольких дисков формируется один массив. При доступе к этому массиву обращение к дискам происходит параллельно, благодаря чему скорость работы повышается. Но если на любом из жестких дисков происходит сбой, то данные теряются. __ на двух жестких дисках хранятся идентичные данные. При неисправности одного жесткого диска все данные остаются доступными на другом диске без ущерба для целостности данных. __ представляет собой комбинацию RAID 0 для повышения производительности и RAID 1 для защиты данных. Для такого массива необходимо четыре диска.

- 18.К внутренней памяти не относится: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) Кэш-память 2) ПЗУ 3) Жесткий диск 4) ОЗУ
- 19.Для того, чтобы информация хранилась долгое время ее, надо записать Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) в ПЗУ 2) на жесткий диск 3) в оперативную память 4) в регистры процессора
- 20.Адресуемость оперативной памяти означает: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) дискретность структурных единиц памяти 2) возможность произвольного доступа к каждой единице памяти 3) энергозависимость оперативной памяти 4) наличие номера у каждой ячейки оперативной памяти
- 21.Информация, записанная на магнитный диск, называется: Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) файл 2) регистр 3) ячейка
22. короткий сигнал BIOS AMI Выберите один из 5 вариантов ответа: 1) Ошибок не найдено. Нормальная загрузка ПК. 2) Серьезная ошибка оперативной памяти (первых 64 Кбайт). Перезагрузитесь через Reset, проверьте установку модулей памяти. При частом появлении ошибки меняйте память. 3) Неисправен системный таймер. Перезагрузитесь через Reset, при повторном появлении придется заменить материнскую плату. 4) Ошибка четности оперативной памяти. Перезагрузитесь через Reset, проверьте установку модулей памяти. При частом появлении ошибки меняйте память. 5) Неисправен центральный процессор. Перезагрузитесь через Reset, не помогло замените процессор.
- 23.К устройствам внешней памяти относятся...? Выберите несколько из 4 вариантов ответа: 1) накопители на жёстком и гибком магнитных дисках (HDD и FDD). 2) стример. 3) плоттер. 4) CD- ROM.
- 24.Позволяют объединить две видеокарты, установленные на одной материнской плате. Выберите несколько из 5 вариантов ответа: 1) Visual Interface 2) SLI 3) CrossFire 4) High Definition Multimedia Interface 5) VideoInputVideoOutput
- 25.Дисковод - это устройство для: Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) хранения информации 2) чтения/записи данных с внешнего носителя 3) вывода информации на бумагу 4) обработки команд исполняемой программы
26. К основным характеристикам принтера относятся: Выберите несколько из 5 вариантов ответа: 1) скорость печати 2) настройка печатаемого шрифта 3) цветность 4) качество печати 5) число печатаемых копий документа
- 27.От каких факторов зависит уровень шума в системе охлаждения? Выберите несколько из 6 вариантов ответа: 1) Конструкция крыльчатки 2) Скорость вращения 3) Тип разъема питания 4) Диаметр вентиляторов 5) Тип подшипников 6) Материал радиатора
- 28.Для подключения к какому интерфейсу предназначен данный кабель Изображение: Выберите один из 5 вариантов ответа: 1) Интерфейс GAME/MIDI 2) FireWire (IEEE1394a) 3) Интерфейс LPT 4) Компонентный видеовыход 5) COM-порт
- 29.Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией? Выберите один из 5 вариантов ответа: 1) CD-ROM дисковод 2) дисковод для гибких магнитных дисков 3) оперативная память 4) регистры процессора 5) жесткий диск
- 30.Открытая архитектура - это... ? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) архитектура, предназначенная для выявления и устранения грубых погрешностей 2) архитектура компьютера или периферийного устройства, на которую опубликованы спецификации, что позволяет другим производителям разрабатывать дополнительные устройства к системам с такой архитектурой 3) архитектура, при которой происходит уменьшение погрешностей по сравнению с обычными цифровыми приборами при прочих равных условиях достигается за счет исключения систематических погрешностей в процессе самокалибровки.

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	Хотя бы одна часть компетенции сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Толстобров А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / А. П. Толстобров. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 154 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-12377-7. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=839431&idb=0>.
2. Новожилов Олег Петрович. Архитектура ЭВМ и систем : учебник для спо / О. П. Новожилов. - Москва : Юрайт, 2024. - 511 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-18446-4. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=891472&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Глинская Елена Вячеславовна. Информационная безопасность конструкций ЭВМ и систем : Учебное пособие / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 118 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-010961-9. - ISBN 978-5-16-102993-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=739168&idb=0>.
2. Дибров М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 / Дибров М. В. - Москва : Юрайт, 2022. - 333 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/491319> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-9916-9956-3 : 1039.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=785633&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office
3. Правовая система «Консультант плюс»
4. Правовая система «Гарант».
5. Интернет браузеры (Mozilla Firefox, Google Chrome)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими

средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 09.03.03 - Прикладная информатика.

Автор(ы): Евтеев Антон Алексеевич.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 27.11.2023, протокол № 5.