

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 20.06.2025 07:07:25
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

«Введение в профессиональную деятельность ИВТ», 1 курс

Код, направление подготовки	09.03.01, Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Форма обучения	заочная
Кафедра-разработчик	Автоматизированных систем обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	Автоматизированных систем обработки информации и управления

Типовые задания и варианты для контрольной работы:

1. Реле. Назначение и принцип работы.
2. Электронные лампы. Явление термоэлектронной эмиссии. Электровакуумный диод. Триод. Триггер на электронных лампах (назначение, принцип работы, частотные характеристики).
3. Изобретение транзистора. Биполярные и полевые транзисторы. Графен и графеновые транзисторы.
4. Интегральные схемы. История создания ИС. Классификация ИС по способу изготовления, используемой логике, степени интеграции. КМОП и ТТЛ. Изменение размеров транзистора.
5. Периодизация развития ЭВМ. Поколения компьютеров.
6. I поколение ЭВМ. Элементная база, примеры, комментарии.
7. II поколение ЭВМ. Элементная база, быстродействие, примеры, комментарии.
8. III поколение ЭВМ. Особенности ОС данного периода. ARPANET. System/360 и ЕС ЭВМ.
9. IV поколение ЭВМ. СБИС. Микропроцессоры.
10. Микропроцессоры: определение, назначение, основные даты.
11. Основные архитектурные решения, применяемые в микропроцессорах: принстонская, гарвардская архитектура, конвейерная архитектура.
12. Основные архитектурные решения, применяемые в микропроцессорах: суперскалярная архитектура, полный и урезанный наборы команд (CISC/RISC-процессоры), многоядерность.
13. Основные архитектурные решения, применяемые в микропроцессорах: кэширование, аккумуляторная/стековая/регистр-регистровая архитектуры, векторность.
14. Архитектура CISC.
15. Архитектура RISC.
16. Архитектуры MIPS и VLIW.
17. Архитектура POWER.
18. Архитектура EPIC.

Вариант № 1

1. Реле. Назначение и принцип работы.
2. Микропроцессоры: определение, назначение, основные даты.

Вариант № 2

1. Электронные лампы. Явление термоэлектронной эмиссии. Электровакуумный диод. Триод. Триггер на электронных лампах (назначение, принцип работы, частотные характеристики).
2. Основные архитектурные решения, применяемые в микропроцессорах: принстонская, гарвардская архитектура, конвейерная архитектура.

Вариант № 3

1. Изобретение транзистора. Биполярные и полевые транзисторы. Графен и графеновые транзисторы.
2. Основные архитектурные решения, применяемые в микропроцессорах: суперскалярная архитектура, полный и урезанный наборы команд (CISC/RISC-процессоры), многоядерность.

Вариант № 4

1. Интегральные схемы. История создания ИС. Классификация ИС по способу изготовления, используемой логике, степени интеграции. КМОП и ТТЛ. Изменение размеров транзистора.
2. Основные архитектурные решения, применяемые в микропроцессорах: кэширование, аккумуляторная/стековая/регистр-регистровая архитектуры, векторность.

Вариант № 5

1. Периодизация развития ЭВМ. Поколения компьютеров.
2. Архитектура CISC.

Вариант № 6

1. I поколение ЭВМ. Элементная база, примеры, комментарии.
2. Архитектура RISC.

Вариант № 7

1. II поколение ЭВМ. Элементная база, быстродействие, примеры, комментарии.
2. Архитектуры MIPS и VLIW.

Вариант № 8

1. III поколение ЭВМ. Особенности ОС данного периода. ARPANET. System/360 и ЕС ЭВМ.
2. Архитектура POWER.

Вариант № 9

1. IV поколение ЭВМ. СБИС. Микропроцессоры.
2. Архитектура EPIC.

Вариант № 10

1. III поколение ЭВМ. Особенности ОС данного периода. ARPANET. System/360 и ЕС ЭВМ.
2. Архитектура RISC.

Типовые вопросы к зачету:

1. МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. Цель, задачи и предмет дисциплины, структура и место курса в подготовке бакалавра в области системных наук.

2. Философия науки.
3. Концепции роста научного знания.
4. Роль исследователя в области ИВТ и особенности его траектории саморазвития.
5. ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ИНФОРМАТИКИ В ДОЭЛЕКТРОННУЮ ЭПОХУ. Возникновение счета. Возникновение систем счисления.
6. Средства автоматизации счета в раннее Новое время.
7. Арифметические машины.
8. Основные вычислительные задачи начала XX в.
9. Аналоговые вычислительные машины.
10. Теоретические основы электронных вычислительных машин.
11. Электромеханические вычислительные машины.
12. Электронные вычислительные машины. EDVAC. Претенденты на звание «первого компьютера».
13. РАЗВИТИЕ ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗЫ, АРХИТЕКТУРЫ И СТРУКТУРЫ КОМПЬЮТЕРОВ. Реле, лампы, транзисторы.
14. Интегральные схемы.
15. Поколения компьютеров.
16. Компьютеры будущего: оптические, квантовые, биологические, нейрокомпьютеры.
17. Специализированные вычислительные системы.
18. Суперкомпьютерный комплекс МГУ.
19. Определить цель, задачи и предмет дисциплины, описать структуру и место курса в подготовке бакалавра в области системных наук.
20. Определить соотношение понятий «информатика», «кибернетика» и «вычислительная техника». Описать структуру информатики, кибернетики и синергетики, их отличия.
21. Описать доэлектронную историю развития информатики и вычислительной техники: общий исторический фон.
22. Описать вычислительные устройства от машины Лейбница до электронного калькулятора.
23. Описать табуляторы: от табулятора Холлерита до машиносчетных станций.
24. Кратко описать проект фон Неймана и его вклад в архитектуру ЭВМ.
25. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. Сети 1950-х. Идеи П. Бэрена.
26. ARPAnet. Internet.
27. ALOHAnet.
28. Локальные вычислительные сети. Token Ring, Ethernet, ARCNET.
29. История развития поисковых систем.
30. История становления и развития браузеров.
31. Дисковые операционные системы. CP/M. MS-DOS. OS/2. Современные прототипы и эмуляторы.
32. Особенности работы пользователя с Windows, Mac OS.