

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.06.2025 07:32:52
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

«История и методология ИВТ», 1-2 семестр

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

Типовые задания и варианты для контрольной работы (1 семестр):

1. Дайте определение понятия «наука».
2. Дайте определение понятия «информатика».
3. Дайте определение понятия «вычислительная техника».
4. Дайте определение понятия «познание».
5. Дайте определение понятия «знание».
6. Методология науки – это...
7. Перечислите задачи методологии науки.
8. Что есть философия науки.
9. Перечислите виды научного и вненаучного знания.
10. Перечислите основные модели научного познания.
11. В чем суть кумулятивной модели.
12. Фальсификационная модель.
13. Модель научных революций.
14. Пессимистические схемы.
15. Модель позитивизма.
16. Перечислите периоды и поколения развития вычислительной техники, указав временные показатели.
17. Дайте обобщенную характеристику домеханического этапа.
18. Перечислите и дайте характеристику первых средств, используемых для счета.
19. Дайте характеристику понятий «бирка», «узелки», «квипу».
20. Дайте характеристику понятия «абак» и его варианты.
21. Перечислите системы счисления, где и когда они возникли.
22. Дайте характеристику десятичной системы счисления.
23. Дайте характеристику двенадцатеричной системы счисления.
24. Дайте характеристику двоичной системы счисления.
25. Дайте характеристику шестнадцатеричной системы счисления.
26. Дайте обобщенную характеристику механического этапа.
27. Прообразы арифметических машин.
28. Вычислитель Паскаля.
29. Машина Лейбница.
30. Аналитическая машина Беббиджа.
31. Дайте обобщенную характеристику электромеханического этапа.
32. Арифмометры, характеристика.

33. Статистическая машина, характеристика.
34. Релейные машины, характеристика.
35. Первый электромеханический компьютер, характеристика.
36. Логарифмическая линейка, первое аналоговое устройство.
37. Дайте обобщенную характеристику электронного этапа.
38. Система обозначений и правил Д. Буля.
39. Перечислите основные вычислительные задачи начала XX века.
40. Перечислите поколения ЭВМ, чем отличаются, годы развития.

Вариант № 1

1. Дайте определение понятия «наука».
2. Перечислите поколения ЭВМ, чем отличаются, годы развития.
3. Арифмометры, характеристика.
4. Что есть философия науки.
5. Прообразы арифметических машин.
6. Дайте характеристику шестнадцатеричной системы счисления.
7. Дайте характеристику понятий «бирка», «узелки», «квипу».
8. Модель научных революций.

Вариант №2

1. Система обозначений и правил Д. Буля.
2. Статистическая машина, характеристика.
3. Дайте обобщенную характеристику механического этапа.
4. Дайте характеристику двенадцатеричной системы счисления.
5. Перечислите периоды и поколения развития вычислительной техники, указав временные показатели.
6. Модель позитивизма.
7. Методология науки – это....
8. Дайте определение понятия «познание».

Вариант №3

1. Дайте определение понятия «информатика».
2. Дайте обобщенную характеристику электронного этапа.
3. Релейные машины, характеристика.
4. Перечислите системы счисления, где и когда они возникли.
5. Дайте характеристику понятия «абак» и его варианты.
6. Перечислите виды научного и вненаучного знания:
7. В чем суть кумулятивной модели.
8. Машина Лейбница.

Вариант №4

1. Перечислите основные вычислительные задачи начала XX века.
2. Аналитическая машина Беббиджа.
3. Дайте характеристику десятичной системы счисления.
4. Пессимистические схемы
5. Дайте обобщенную характеристику домеханического этапа.
6. Дайте определение понятия «вычислительная техника».
7. Перечислите задачи методологии науки.
8. Первый электромеханический компьютер, характеристика.

Вариант №5

1. Дайте характеристику двоичной системы счисления.
2. Фальсификационная модель.

3. Логарифмическая линейка, первое аналоговое устройство.
4. Дайте определение понятия «вычислительная техника».
5. Вычислитель Паскаля.
6. Перечислите и дайте характеристику первых средств, используемых для счета.
7. Перечислите основные модели научного познания.
8. Дайте обобщенную характеристику электромеханического этапа.

Типовые задания и варианты для контрольной работы 2 (2 семестр):

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 семестр):

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.

Типовые вопросы к экзамену (2 семестр):

1. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. Сети 1950-х. Идеи П. Бэрена.
2. ARPAnet. Internet.
3. ALOHAnet.
4. Локальные вычислительные сети. Token Ring, Ethernet, ARCNET.
5. История развития поисковых систем.
6. История становления и развития браузеров.
7. Особенности современных образовательных услуг в сфере сетевых технологий.
8. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. Эволюция операционных систем.
9. Первые операционные системы.
10. UNIX. Linux.
11. Дисковые операционные системы. CP/M. MS-DOS. OS/2.
12. Windows. Mac OS.
13. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. Языки программирования низкого уровня. Языки программирования высокого уровня.
14. Универсальные языки программирования. «Эзотерические» языки программирования.

15. Особенности современного рынка труда и конкурентноспособность выпускников направления ИВТ.
16. Роль курса "Введение в профессиональную деятельность ИВТ" при формировании компетенций IT-специалиста.
17. Современное состояние и тенденции развития вычислительной техники. Роль и перспективы кибернетики, информатики и вычислительной техники сегодня.
18. РАЗВИТИЕ АРХИТЕКТУРЫ МИКРОПРОЦЕССОРОВ. Основные архитектурные решения, применяемые в микропроцессорах.
19. Архитектура CISC, RISC.
20. Архитектуры MIPS и VLIW.
21. Архитектура POWER, EPIC.
22. СУПЕРКОМПЬЮТЕРЫ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ. Суперкомпьютеры. Классификация суперкомпьютеров. Отечественные суперкомпьютеры.
23. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. Эволюция операционных систем.
24. Первые операционные системы.
25. UNIX. Linux.
26. Основы работы в ОС на примере Win10. Реализация методов и приемов тайм-менеджмента средствами современных ОС.
27. Работа с текстовым процессором MS Office Word.
28. Работа с табличным процессором MS Office Excel.
29. Создание мультимедийных презентаций в Microsoft POWER POINT.
30. Работа с редактором блок-схем MS Visio.
31. Работа в командной строке MS-DOS.
32. Создание публикаций в MS Publisher.
33. Описание траектории саморазвития исследователя в области ИВТ средствами MS Word.
34. Создание шаблонов, их использование для составления резюме как одного из этапов реализации индивидуальной траектории саморазвития.
35. Использование диаграмм для построения траектории собственного профессионального роста.
36. Построение схемы современного рынка труда и образовательных услуг средствами MS Visio.
37. Реализация траектории саморазвития выпускника ИВТ на основе принципов образования и полученных знаний, умений и навыков в ходе изучения курса "Введение в профессиональную деятельность ИВТ".
38. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. Языки программирования низкого уровня.
39. Языки программирования высокого уровня. Пример листинга программы на любом языке высокого уровня.
Универсальные языки программирования. «Эзотерические» языки программирования. Пример листинга программы на любом