

## Вопросы к зачету

**Направление подготовки:** Психолого-педагогическое образование.

**Дисциплина:** Информационные сети и базы данных по психологии и педагогике.

**Группа:** ЗБПО-0220.

1. Поколения ЭВМ и их особенности. Современный этап развития вычислительной техники.
2. Арифметические и логические основы функционирования ЭВМ.
3. Физические основы вычислительных процессов. Электронная лампа. Полупроводниковый транзистор.
4. Понятие архитектуры ЭВМ. Архитектура фон Неймана, общие принципы построения ЭВМ.
5. Системные устройства ЭВМ. Центральный процессор. Оперативная память. Системная шина.
6. Запоминающие устройства ЭВМ.
7. Ввод-вывод в ЭВМ. Периферийные устройства ЭВМ.
8. Классификация средств вычислительной техники. Супер-ЭВМ, мини-ЭВМ, микро-ЭВМ (ПЭВМ).
9. Основы программного управления ЭВМ.
10. Структура программного обеспечения ЭВМ.
11. Понятие вычислительной сети. Компоненты сетей. Основная задача сетевого взаимодействия.
12. Классификации вычислительных сетей. Коммутация в сетях. Понятие топологии.
13. Многоуровневые модели сетевого взаимодействия. Понятие сетевого протокола и протокольного стека. Модель OSI. Модель TCP/IP.
14. Понятие сетевой архитектуры. Функции сетевого интерфейса.
15. Методы доступа.
16. Кодирование сигналов.
17. Поколения ЭВМ и их особенности. Современный этап развития вычислительной техники.
18. Арифметические и логические основы функционирования ЭВМ.
19. Физические основы вычислительных процессов. Электронная лампа. Полупроводниковый транзистор.
20. Понятие архитектуры ЭВМ. Архитектура фон Неймана, общие принципы построения ЭВМ.
21. Системные устройства ЭВМ. Центральный процессор. Оперативная память. Системная шина.
22. Запоминающие устройства ЭВМ.
23. Ввод-вывод в ЭВМ. Периферийные устройства ЭВМ.
24. Классификация средств вычислительной техники. Супер-ЭВМ, мини-ЭВМ, микро-ЭВМ (ПЭВМ).
25. Основы программного управления ЭВМ.
26. Структура программного обеспечения ЭВМ.

27. Понятие автоматизированной системы, автоматизированного банка данных (АБД). Состав и роли пользователей, требования к АБД.
28. Определение, состав АБД. Архитектура трехуровневого банка.
29. Логическая структура данных и операции над данными в иерархической модели.
30. Логическая структура данных и операции с сетевой (CODASYL) модели данных.
31. Реляционная модель данных. Понятие домена, отношения, атрибута и кортежа. Схема РБД. Свойства и ограничения в таблицах. Ключи отношений, ссылочная целостность данных и способы ее реализации.
32. Реляционная модель данных. Язык запросов, основанный на реляционной алгебре, примеры запросов.
33. Реляционная модель данных. Язык запросов, основанный на реляционном исчислении.
34. Проектирование структуры реляционной базы данных на основе нормализации. Постановка задачи. Декомпозиция с сохранением информации.
35. Понятие функциональной зависимости. Правила вывода для функциональных зависимостей.
36. Понятие минимального покрытия для множества функциональных зависимостей. Правила Армстронга для функциональных зависимостей.
37. Минимизация набора функциональных зависимостей графическим методом.
38. Декомпозиция схемы отношения с сохранением функциональных зависимостей. Первая и вторая нормальные формы отношения.
39. Третья нормальная форма отношения. Метод приведения схемы отношения в третью нормальную форму.
40. Нормальная форма Бойса-Кодда. Многозначные зависимости атрибутов. Четвертая нормальная форма.
41. Типовая организация современной реляционной СУБД.
42. Структурный язык запросов – SQL. Поиск, сортировка, включение и удаление данных. Назначение и использование индексов.
43. Назначение и общая структура оператора Select.
44. Список вывода и типы соединений строк табличных источников оператора Select.
45. Варианты записи условий в критерии отбора строк оператора Select.
46. Группировка и сортировка результата в операторе Select.
47. Объединение результатов запросов оператором UNION.
48. Назначение и структура оператора Insert.
49. Оператор Update Назначение и структура.
50. Оператор Delete Назначение и структура.