**Теоретические вопросы по лекциям)**

1. Приведите примеры информационных систем
2. Наиболее известные ресурсы предприятия, необходимых для принятия решения
3. Элементы при использовании данных как ресурса
4. Два подхода в организации информационных массивов
5. Принципы организации файловой системы
6. Достоинства файловой организации
7. Недостатки файловой организации
8. Предпосылки возникновения баз данных
9. Ключевые понятия концепции баз данных
10. Наиболее удобные свойства БД для использования ее в управленческой деятельности
11. Дайте определение БД

# Основные этапы эволюции систем обработки данных

1. Что такое БнД
2. Преимущества централизации управления данными
3. Нарисуйте схему общей структуры БнД
4. Расскажите о словарях-справочниках
5. Требования. Предъявляемые к БнД
6. Нарисуйте схему состава БнД
7. Опишите информационную компоненту БнД
8. Опишите программные средства БнД
9. Опишите языковые средства БнД
10. Опишите технические средства, организационно-методические средства и администраторов БнД
11. Нарисуйте схему состава коллектива специалистов БнД
12. Основные функции АБД
13. Основные операции АБД, выполняемые им в рамках своих функций
14. Функция АБД - защита данных
15. Основные признаки классификации банка данных (БнД)
16. Классификация БнД по экономико-организационным признакам
17. Классификация баз данных
18. Классификация СУБД
19. Перечислите Функции СУБД
20. Расскажите подробно о функции СУБД - Поддержка языка доступа к информации (SQL) – или о языковой компоненте
21. Расскажите подробно о функции СУБД - Поддержка целостности
22. Расскажите подробно о функции СУБД - Защита данных
23. Расскажите подробно о функции СУБД - Независимость данных
24. Приведите типовую организацию и схему СУБД
25. Приведите основные этапы реализации СУБД запроса приложения
26. Централизованная архитектура
27. Распределенная База данных
28. Технология с сетью и файловым сервером (архитектура "файл-сервер")
29. Основные недостатки архитектуры " файл-сервер "

### Технология "клиент – сервер"

1. Функции приложения клиент-сервер технологии "клиент – сервер"
2. Функции серверной части технологии "клиент – сервер"
3. Основные достоинства архитектуры " клиент – сервер " по сравнению с архитектурой "файл-сервер"
4. Недостатки архитектуры " клиент – сервер "
5. Трехзвенная (многозвенная) архитектура "клиент – сервер"
6. Настольные СУБД
7. Серверные СУБД

##### Дайте краткую характеристику серверной системе MS SQL Server

##### Дайте краткую характеристику серверной системе Oracle

##### Дайте краткую характеристику серверам баз данных компании IBM

1. Этапы жизненного цикла БД

## Жизненный цикл приложения баз данных

1. Основные действия, выполняемые на каждом этапе жизненного цикла приложения базы данных
2. Дайте определение проектированию БД
3. Перечислите причины неудач создания ПО

## Подходы к проектированию базы данных

1. Опишите восходящий подход к проектированию БД
2. Опишите нисходящий подход к проектированию БД
3. Этапы проектирования БД
4. Опишите этап проектирования БД – Системный анализ ПО
5. Опишите этап проектирования БД – Инфологическое проектирование
6. Опишите этап проектирования БД – Выбор СУБД
7. Опишите этап проектирования БД – Даталогическое проектирование
8. Опишите этап проектирования БД – Физическое проектирование.
9. Опишите две категории исполнителей при работе над проектированием БД.
10. Средства автоматизированного проектирования концептуальной модели
11. Архитектура СУБД(ANSI/SPARC)
12. Внешний уровень
13. Концептуальный уровень
14. Физический (внутренний) уровень
15. Физическая и логическая независимость данных
16. Инфологическая модель предметной области.
17. Требования, предъявляемые к инфологической модели.
18. Компоненты инфологической модели.
19. Этапы проектирования в трехуровневой модели.
20. Концептуальное проектирование
21. Этапы концептуального проектирования
22. Даталогическое проектирование
23. Физическая модель БД.
24. Различные представления данных в БД.
25. Цели физического проектирования в реляционных моделях данных.
26. Взаимосвязь между архитектурой и проектированием баз данных

# Формулирование и анализ требований

1. Базовые понятия предметной области
2. Понятие системы (проблема и цель)
3. Статические свойства
4. Динамические свойства
5. Синтетические свойства
6. Понятие модели (типы моделей)
7. Типы отношений между элементами
8. Модель данных как сочетание трех компонентов

## Критерии оценки модели данных

1. Классификация моделей данных
2. Взаимосвязь этапов создания базы данных (БД) и используемых моделей предметной области.
3. Документальные модели данных
4. Тезаурусные модели
5. Дескрипторные модели

# Объектные модели (концептуальные) - Модель сущность-связь

1. Модели данных на основе записей
2. Типы логических моделей (моделей на основе записей)

# Иерархическая модель данных

1. Недостатки иерархической модели
2. Сбалансированное и несбалансированное дерево
3. Достоинства иерархической модели
4. Сетевая модель
5. Важнейшие операции манипулирования данными баз сетевого типа
6. Достоинства сетевой модели
7. Недостатки сетевой модели
8. Приведение сетевой структуры к более простому виду
9. Три проекта в исследовании реляционных моделей.
10. Цели создания реляционной модели (Кодд)
11. Достоинства реляционных моделей данных.
12. Недостатком реляционной модели данных является избыточность по полям (из-за создания связей).
13. Многомерная модель
14. Свойства таблицы в реляционной модели данных
15. Основные понятия реляционных баз данных
16. Фундаментальные свойства отношений (таблиц).
17. Требования целостности в базах данных
18. Ситуации, приводящие к нарушению целостности по ссылкам
19. Подходы, поддерживающие целостность по ссылкам
20. Требования целостности сущностей
21. 3 части реляционной модели
22. 2 базовых механизма манипуляционной компоненты.
23. Основные и дополнительные операции реляционной алгебры
24. Простые и сложные (составные) ключи
25. Суперключ
26. Потенциальный ключ
27. Первичные ключи
28. Требования, предъявляемые к первичному ключу
29. Внешний ключ
30. Искусственный или суррогатный ключ
31. Естественный ключ
32. Достоинства естественных ключей
33. Недостатки естественных ключей
34. Критерии выбора СУБД
35. Что такое СУБД
36. Три поколения СУБД
37. Постреляционные модели
38. Разновидности постреляционных моделей
39. Объектно-ориентированная база данных
40. Объектно-реляционная база данных
41. Проблемы и перспективы ОРСУБД
42. Три базовых концепции объектной модели

**Практико-теоретические вопросы (из методички)**

1. Форматирование текстовых и МЕМО-полей в Access
2. Форматирование числовых и денежных полей в Access
3. Форматирование поля логического типа в Access
4. Использование масок ввода в Access
5. Проверка вводимых в поле значений в Access
6. Создание таблиц в режиме Конструктора в Access
7. Изменение типа полей и реорганизация таблиц в Access
8. Ввод и редактирование данных в таблице в Access
9. Три структуры данных, используемых в реляционной БД
10. 4 простейшие операции с данными в Access
11. Интерфейс Access - лента
12. Интерфейс Access – пользовательская панель
13. 2 режима работы с объектами в Access
14. 7 типов объектов в Access
15. Типы данных в Access
16. Основные свойства полей в Access
17. Что такое база данных с точки зрения ее хранения на диске?
18. Как создать файл новой базы данных?
19. Можно ли изменить структуру таблиц после их сохранения? В чем заключаются эти изменения?
20. Что означает сохранение данных в режиме реального времени?
21. Что такое временная запись таблицы? Можно ли разместить новую запись между уже существующими записями или поместить ее в начале таблицы?
22. Какова реакция программы Access на ввод буквенных символов в поле числового типа?
23. Как осуществляется копирование записей через буфер обмена?
24. С какой целью делается форматирование данных в поле?
25. Какой специальный формат необходимо применить, чтобы все символы текстового поля изображались заглавными буквами?
26. Для каких типов полей разработаны встроенные форматы?
27. Для чего предусмотрено свойство Маска ввода? В чем принципиальное отличие опций форматирования и маски ввода?
28. С помощью какого свойства поля можно организовать проверку вводимых значений в числовое поле?
29. Из каких элементов складывается выражение при проверке условия на значение?
30. Для чего используется список подстановки?
31. Какие возможности предоставляют свойства поля Значение по умолчанию, Обязательное значение?
32. Когда Access потребует сохранения таблицы: при изменении свойств ее полей или при вводе данных? Что при этом сохраняется: значения в полях таблицы или ее структура?
33. Организация связей между таблицами в Access
34. Первичный ключ в Access
35. Внешний ключ в Access
36. Установка связей между таблицами в Access
37. Обеспечение целостности данных в базе в Access
38. Редактирование и удаление связей между таблицами в Access
39. Каким условиям должны соответствовать типы данных связываемых полей? Поля каких ключей используются в роли общего поля при реализации связи между реляционными таблицами?
40. Каковы условия поддержки целостности данных при связывании реляционных таблиц?
41. Как изменяются данные в ключевых полях, если при установлении целостности данных установлено «Каскадное обновление связанных полей»?
42. Для чего служат запросы на выборку?
43. Перечислите все способы включения полей таблицы в бланк запроса.
44. Как с помощью запроса провести сортировку записей по какому-либо полю?
45. Для чего в запрос вставляют ссылки на таблицы?
46. Как включают в запрос условия отбора?
47. Для чего служит оператор Like?
48. Какие преимущества дает запрос с параметром?
49. Что такое выражения и функция?
50. Как строится выражение в Access?
51. Какие действия допустимы с полями текстового типа? Логического типа?
52. Как работает функция управления Llf?
53. Какие операции допустимы в вычисляемых полях? Сохраняются ли значения таких полей в файле базы данных?
54. Для чего используется Построитель выражений?
55. Для чего предназначена операция группировки? В чем суть итогового запроса?
56. Какие итоговые функции вы знаете?
57. Для чего предназначены формы? Какие существуют методы для их создания?
58. Перечислите элементы управления и разделы форм.
59. Какие приемы редактировании можно применять к присоединенным элементам управления?
60. Как вызвать окно свойств полей? Какие параметры поля можно определять в этом окне?
61. Как называются элементы управления формы, позволяющие выбирать данные из заранее заготовленного списка или из какого-либо поля таблицы?
62. Можно ли использовать формы для вывода данных?
63. Какие функции выполняет элемент Кнопка?
64. Для чего предназначены отчеты? Какие способы построения отчетов вы знаете?
65. Для чего создается Главная кнопочная форма?