Список вопросов к экзамену по дисциплине
«Базы и банки данных высокотехнологичных производств»

1. Понятие базы данных, информационных систем (ИС). Область применения ИС.
2. Информация. Данные. Системы баз данных (БД). Предметная область БД.
3. Классификация баз данных.
4. Компоненты системы баз данных.
5. Функции администратора банка данных.
6. Этапы эволюции информационных технологий – поколения при работе с информацией.
7. Основные задачи, решаемые информационными системами.
8. Распределенные системы. Клиент-серверная архитектура.
9. Понятие модели данных. Модель данных инвертированных таблиц.
10. Понятие модели данных. Иерархическая модель данных.
11. Понятие модели данных. Сетевая модель данных.
12. Понятие модели данных. Реляционная модель данных.
13. Этапы проектирования баз данных.
14. Нормальные формы. Виды, особенности.
15. Система управления базами данных (СУБД). MS SQL Server. Особенности хранения данных в MS SQL Server.
16. Язык структурированных запросов (SQL).
17. Составляющие языки SQL: DDL, DML, DCL, TCL.
18. Создание базы данных в СУБД MS SQL Server.
19. DDL (группа операторов для управления структурой базы данных).
20. DML (группа операторов для работы с данными). Извлечение данных. Сортировка. Группировка. Агрегатные функции.
21. DML (группа операторов для работы с данными). Извлечение данных. Объединение (виды, особенности).
22. DCL (группа операторов для работы с правами доступа).
23. TCL (группа операторов для управления транзакциями).
24. Типы данных и их особенности в СУБД MS SQL Server.
25. Явные и неявные преобразования в СУБД MS SQL Server. Допустимые преобразования типов. Приоритет типов данных.
26. Процедуры в СУБД MS SQL Server. Преимущества. Типы процедур.
27. Процедуры в СУБД MS SQL Server. Особенности передачи параметров в процедуры. Возврат данных из хранимых процедур.
28. Индексы в реляционной системе управления базами данных. Кластеризованные и некластеризованные индексы. Особенности, рекомендации по применению.
29. Индексы в реляционной системе управления базами данных. простые и составные индексы. Особенности, рекомендации по применению.
30. Резервное копирование базы данных. Типы резервного копирования. Журнал системы управления базами данных.

В практической части экзаменационные билеты содержат задания на:

* нормализацию отношений;
* составление SQL запросов на выборку с условиями, группировкой (в т.ч. с агрегатными функциями) и сортировкой.