**Вопросы к экзамену по курсу «Информационные системы и технологии»**

1. Информационные системы и приложения и их классификация. Определение информационной системы. Классификация информационных систем.
2. Понятие информационного приложения. Варианты построения информационного приложения.

3. Основные понятия баз данных. Общие этапы проектирования базы данных.

4. Моделирование данных. Основные модели данных. Понятие реляционной модели данных.

5. Языки описания данных и манипулирования данными. Нормализация отношений.

6. Платформа SQL-Server. Структура SQL-Server.

7. Системные базы данных SQL-Server. Пользовательские базы данных. Файлы и файловые группы баз данных. Опции баз данных.

8. Создание базы данных. Команда Create Database и ее параметры. Примеры. Команда Alter Database. Примеры. Команда Drop Database.

9. Типы данных SQL-Server: числовые типы данных, логические значения, дата и время.

10. Типы данных SQL-Server: текстовые, двоичные, пространственные типы данных, специальные и пользовательские типы данных.

11. Создание таблиц. Команда Create Table. Команда Alter Table. Команда Drop Table. Примеры.

12. Команды манипулирования данными. Предложение Select – выборка данных. Понятие транзакции. Команды обновления данных: Insert, Delete, Update. Примеры.

13. Понятие индекса базы данных. Создание индекса и управление индексами. Команда Create Index. Команда Alter Index. Примеры. Восстановление индексов. Команда Drop Index.

14. Ограничения целостности данных. Типы ограничений целостности данных.

15. Ссылочная целостность. Применение триггеров. Создание и программирование триггеров. Изменение триггеров. Примеры.

16. Представления базы данных. Определение представления. Команда Create View. Команда Alter View. Команда Drop View. Примеры. Типы представлений.

17. Хранимые процедуры и функции. Команда Create Procedure. Вызов хранимых процедур. Команда Create Function. Вызов функций. Примеры.

18.Концепция транзакций. Выполнение транзакции и откат транзакции. Эффекты одновременного доступа к объектам базы данных. Технологии блокировок.