Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Адамовский сельскохозяйственный техникум-филиал

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

Высшего профессионального образования

«Оренбургский государственный аграрный университет»

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО На заседании ЦК Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_г.  | УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чернова Н.А. «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.  |

**Контрольно-оценочные средства**

по дисциплине:**ОП.07«Основы проектирования баз данных»**

Специальность:**09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»**

Адамовка

2015

**Пояснительная записка**

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине **ОП.07 «Основы проектирования баз данных»**

предназначен для осуществления текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Разделы (темы) дисциплины\*** | **Код контролируемой компетенции (или ее части)** | **Оценочное средство** |
| **Текущий контроль** | **Промежуточная аттестация** | **Итоговый контроль** |
| **Раздел 1.****Основы теории баз данных** |  |  | Экзамен |  |
| **Тема 1.1.Основные понятия и определения теории баз данных** | **ПК 1.1** | Задания для самостоятельной работы |
| **Тема 1.2****Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная.** | **ПК 1.7****ПК 1.9** | Задания для самостоятельной работы |
| **Раздел 2.****Теория проектирования баз данных** |  | Задания для самостоятельной работы |
| **Тема 2.1.Основные принципы проектирования баз данных.** | **ПК 1.7** | Задания для самостоятельной работы |
| **Тема 2.2.****Case-средства проектирования баз данных.Построение ER – модели** | **ПК 1.7****ПК 1.9** | Задания для самостоятельной работы |
| **Тема 2.3****Основы реляционной алгебры** | **ПК 1.2** | Задания для самостоятельной работы |
| **Тема 2.4Взаимосвязи в моделях и реляционный****подход к построению модели** | **ПК 1.2****ПК 1.9** | Задания для самостоятельной работы |
| **Тема 2.5 Требования, предъявляемые к базе данных.** | **ПК 1.1****ПК 1.7****ПК 1.3** | ЛР№1 |
| **Раздел 3.****Создание новой базы данных** |  |  |
| **Тема 3.1 . Системы управления базами данных** | **ПК 1.7****ПК 1.3****ПК 1.1****ПК 1.2** | ЛР№2ЛР№3Задания для самостоятельной работы |
| **Тема 3.2. Технология разработки таблиц баз данных** | **ПК 1.1****ПК 1.2****ПК 1.3****ПК 1.9** | ЛР№4ЛР№5ЛР№6Задания для самостоятельной работы |
| **Тема 3.3. Технология разработки запросов** | **ПК 1.3****ПК 1.2****ПК 1.7** | ЛР№7ЛР№8ЛР№9Задания для самостоятельной работы |
| **Тема 3.4 Ввод и анализ данных с помощью форм** | **ПК 1.3****ПК 1.2****ПК 1.7** | ЛР№10ЛР№11ЛР№12ЛР№13Задания для самостоятельной работы |
| **Тема 3.5 Технология разработки отчетов** | **ПК 1.9** | ЛР№14ЛР№15 |
| **Тема 3.6 Управление объектами баз данных с помощью макросов** | **ПК 1.2** | ЛР№16Задания для самостоятельной работы |
| **Тема 3.7 Разработка меню пользователя** | **ПК 1.9** | ЛР№17 |
| **Раздел 4.****Язык запросов SQL** |  |  |
| **Тема 4.1. Язык запросов SQL** | **ПК 1.1****ПК 1.3****ПК 1.9** | ЛР№18ЛР№19Задания для самостоятельной работы |
| **Тема 4.2. Управление объектами базы данных. Манипулирование данными** |  |  |

 Задания промежуточной аттестации

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**

Специальность: **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»**

Дисциплина: **ОП.07«Основы проектирования баз данных»**

Группа: 21ИС

Семестр: №\_3\_\_

Преподаватели: Макашев Ж.Т.

Рассмотрены:

на заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплин

Протокол № \_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

 Подпись Расшифровка подписи

 «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО**

 **« Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г | **Экзаменационный билет №1**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Основные понятия банков данных и знаний. Определение знаний. Классификация знаний.
2. Расширенные возможности языка манипулирования данными T-SQL.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО**

 **« Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г | **Экзаменационный билет №2**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Логическая модель представления знаний.
2. Задачи массированного извлечения, трансформации, загрузки. Особенности проектирования и разработки OLTP и OLAP приложений.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО**

**« Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г | **Экзаменационный билет №3**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Предметная область банка данных. Роль и место банков данных в информационных системах. Классификация банков данных. Архитектура банка данных.
2. Особенности построения систем поддержки принятия управленческих решений (DSS) на основе информационной поддержки.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №4**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Пользователи банков данных и их классификация. Тенденции развития банков данных и знаний.
2. Управление складами данных.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №5**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Основные операции и ограничения при работе с автоматизированными банками данных и знаний.
2. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №6**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. База данных как информационная модель предметной области. Выбор модели данных.
2. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология). Информационные хранилища. OLAP-технология

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г | **Экзаменационный билет №7**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных. Типы структур для различных моделей данных. Модели управления данными. Преимущества и недостатки централизованной и распределенной модели управления данными.
2. Связанные сервера баз данных. Организация распределенных транзакций.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №8**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Инфологическая модель предметной области. Инфологическое проектирование базы данных.
2. Обработка ошибок при исполнении хранимых процедур, транзакций, триггеров и пользовательских функций, проверка правильности данных.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №9**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Роль администратора базы данных. Основные функции и задачи, решаемые администратором базы данных.
2. Основы Transact SQL. Разработка бизнес - логики базы данных.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №10**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Системы управления базами данных (СУБД). Обзор промышленных СУБД.
2. Получение и изменение данных. Работа с XML данными. Статистика и версионность данных.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №11**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Жизненный цикл БД. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД.
2. Физическая модель базы данных. Работа с данными. Объединения, подзапросы, агрегированные данные.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г | **Экзаменационный билет №12**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Виды установки СУБД (ручная установка, автоматизированная, обновление).
2. Целостность базы данных. Процедурная целостность. Ограничения целостности.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №13**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Безопасность базы данных. Модель безопасности на основе ролей.
2. Нормализация отношений в базе данных. Ключи, индексы. Организация процессов обработки данных в БД.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г | **Экзаменационный билет №14**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Физическая организация базы данных (файловые группы, журналы транзакций).
2. Основыязыка SQL (Structured Query Language). Разработка логической модели базы данных.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г | **Экзаменационный билет №15**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Объекты базы данных (таблица, вид, хранимая процедура, триггер, job, alert).
2. XML-серверы. Объектно-ориентированные БД. Распределенные БД. Коммерческие БД.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г | **Экзаменационный билет №16**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Управление данными в базе данных.
2. Манипуляции над данными. Репликация баз данных. Мониторинг функционирования СУБД.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №17**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Типичные задачи администрирования.
2. Отказоустойчивость и политика восстановления после сбоя. Построение отказоустойчивого кластера. Мультисерверная среда.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №18**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Основные понятия баз данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые. Организация баз данных.
2. Основные понятия банков данных и знаний. Определение знаний. Классификация знаний.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №19**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Предметная область банка данных. Роль и место банков данных в информационных системах. Классификация банков данных. Архитектура банка данных.
2. Особенности построения систем поддержки принятия управленческих решений (DSS) на основе информационной поддержки.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №20**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных. Типы структур для различных моделей данных. Модели управления данными. Преимущества и недостатки централизованной и распределенной модели управления данными.
2. XML-серверы. Объектно-ориентированные БД. Распределенные БД. Коммерческие БД.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №21**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Жизненный цикл БД. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД.
2. Основы Transact SQL. Разработка бизнес - логики базы данных.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №22**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Инфологическая модель предметной области. Инфологическое проектирование базы данных.
2. Получение и изменение данных. Работа с XML данными. Статистика и версионность данных.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г | **Экзаменационный билет №23**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Безопасность базы данных. Модель безопасности на основе ролей.
2. Задачи массированного извлечения, трансформации, загрузки. Особенности проектирования и разработки OLTP и OLAP приложений.

**Министерство сельского хозяйства РФ Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВПО « Оренбургский государственный аграрный университет»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОНа заседании цикловой комиссии естественно – математических дисциплинКиселева С.В.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г | **Экзаменационный билет №24**Итоговая аттестация По дисциплине «Основы проектирования баз данных»Специальность: 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»Курс: 2 |

1. Управление данными в базе данных.
2. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология). Информационные хранилища. OLAP-технология.

**Вопросы к экзамену**

по дисциплине «Основы проектирования баз данных»

1.Основные понятия банков данных и знаний. Определение знаний. Классификация знаний.

2.Логическая модель представления знаний.

 3.Предметная область банка данных. Роль и место банков данных в информационных системах. Классификация банков данных. Архитектура банка данных.

4.Пользователи банков данных и их классификация. Тенденции развития банков данных и знаний.

5.Основные операции и ограничения при работе с автоматизированными банками данных и знаний.

6.База данных как информационная модель предметной области. Выбор модели данных.

7.Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных. Типы структур для различных моделей данных. Модели управления данными. Преимущества и недостатки централизованной и распределенной модели управления данными.

8.Инфологическая модель предметной области. Инфологическое проектирование базы данных.

9.Роль администратора базы данных. Основные функции и задачи, решаемые администратором базы данных.

10.Системы управления базами данных (СУБД). Обзор промышленных СУБД.

11.Жизненный цикл БД. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД.

12.Виды установки СУБД (ручная установка, автоматизированная, обновление).

13.Безопасность базы данных. Модель безопасности на основе ролей.

14.Физическая организация базы данных (файловые группы, журналы транзакций).

15.Объекты базы данных (таблица, вид, хранимая процедура, триггер, job, alert).

16.Управление данными в базе данных.

17.Типичные задачи администрирования.

18.Отказоустойчивость и политика восстановления после сбоя. Построение отказоустойчивого кластера. Мультисерверная среда.

19.Манипуляции над данными. Репликация баз данных. Мониторинг функционирования СУБД.

20.XML-серверы. Объектно-ориентированные БД. Распределенные БД. КоммерческиеБД.

21.ОсновыязыкаSQL (StructuredQueryLanguage). Разработка логической модели базы данных.

 22.Нормализация отношений в базе данных. Ключи, индексы. Организация процессов обработки данных в БД.

23.Целостность базы данных. Процедурная целостность. Ограничения целостности.

24.Физическая модель базы данных. Работа с данными. Объединения, подзапросы, агрегированные данные.

25.Получение и изменение данных. Работа с XML данными. Статистика и версионность данных.

26.Основы Transact SQL. Разработка бизнес -логики базы данных.

27.Обработка ошибок при исполнении хранимых процедур, транзакций, триггеров и пользовательских функций, проверка правильности данных.

28.Связанные сервера баз данных. Организация распределенных транзакций.

29.Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология). Информационные хранилища. OLAP-технология.

30.Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.

31.Управление складами данных.

32.Особенности построения систем поддержки принятия управленческих решений (DSS) на основе информационной поддержки.

33.Задачи массированного извлечения, трансформации, загрузки. Особенности проектирования и разработки OLTP и OLAP приложений.

34.Расширенные возможности языка манипулирования данными T-SQL.