

Согласовано

Начальник отдела эксплуатации и
внедрения информационных систем
ОГАУЗ СОМИАЦ
Я.А.Комиссаров
«31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе
И. В. Иванешко
«31» 08 2023 г.

**Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине
ОПЦ.08 Основы проектирования баз данных
Для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.**

Дифференцированный зачет является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения дисциплины ОПЦ.08 Основы проектирования баз данных.

В результате освоения дисциплины ОПЦ.08 студент должен освоить следующие профессиональные компетенции:

- ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
- ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 11.5 Администрировать базу данных.
- ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

и общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В ходе проведения дифференцированного зачета проверяется сформированность у студента соответствующих

умений:

У1-проектировать реляционную базу данных;

У2 - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

знаний:

31 - основы теории баз данных; модели данных;

32 - особенности реляционной модели и проектирование баз данных;

33 - изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;

34 - основы реляционной алгебры;

35 - принципы проектирования баз данных;

36 - обеспечение непротиворечивости и целостности данных;

37 - средства проектирования структур баз данных;

38 - язык запросов SQL

Дифференцированный зачет по учебной дисциплине ОПЦ.08 Основы проектирования баз данных проводится в форме тестирования. Тест содержит 20 вопросов, из них: 15 вопросов из блока заданий закрытого типа, 5 вопроса из блока заданий открытого типа. Вопросы из блоков заданий выбираются случайным образом. Время выполнения теста – 30 минут (на каждый вопрос закрытого типа - 1 минута, закрытого типа - 3 минуты).

Критерии оценивания

- «5» - получают студенты, справившиеся с работой 100-85%;
- «4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 70 - 84% от общего количества;
- «3» - соответствует работа, содержащая 55-69% правильных ответов;
- «2» - соответствует работа, содержащая менее 55% правильных ответов.

Шкала оценивания образовательных результатов:

Оценка	Критерии
«отлично»	Студент набрал 5 баллов (по весу критерия)
«хорошо»	Студент набрал 4 балла (по весу критерия)
«удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла (по весу критерия)
«неудовлетворительно»	Студент набрал 0-2 балла (по весу критерия)

Блок заданий по ОПЦ.08 Основы проектирования баз данных

Блок заданий закрытого типа

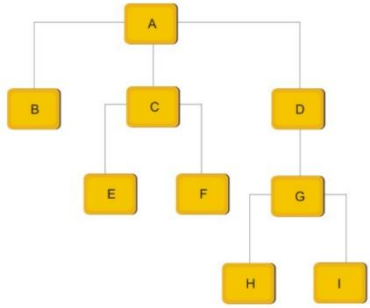
Формируемые ПК 11.1, ПК 11.2

1.	Что является предметной областью базы данных?	<ol style="list-style-type: none">1. Часть реального мира, подлежащая изучению с целью организации управления и автоматизации2. Система специальным образом организованных данных, программных, технических и организационно-методических средств3. Функционирующий на основе ЭВМ комплекс, обеспечивающий сбор и хранение информации
2.	Что понимают под термином «база данных»?	<ol style="list-style-type: none">1. Именованная совокупность данных, отражающих состояние объектов и их отношений в заданной предметной области2. Часть реального мира, подлежащая изучению с целью организации управления и автоматизации3. Система специальным образом организованных данных, программных, технических и организационно-методических средств
3.	Что понимают под термином «Банк данных»?	<ol style="list-style-type: none">1. Система специальным образом организованных данных, программных, технических, языковых, организационно-методических средств, предназначенных для обеспечения централизованного накопления и коллективного многоцелевого использования данных

		<ul style="list-style-type: none"> 2. Часть реального мира, подлежащая изучению с целью организации управления и автоматизации 3. Функционирующий на основе ЭВМ комплекс, обеспечивающий сбор и хранение информации
4.	На основе чего организуют базы данных?	<ul style="list-style-type: none"> 1. Различных моделей данных 2. Требований заказчика 3. Пожеланий конкретного пользователя
5.	Какие уровни модели базы данных выделяют при ее проектировании?	<ul style="list-style-type: none"> 1. Инфологическая 2. Даталогическая 3. Физическая 4. Реляционная
6.	Что отражает инфологическая модель БД ?	<ul style="list-style-type: none"> 1. Информацию о предметной области без ориентации на конкретную СУБД 2. Логические связи между элементами данных 3. Возможности по организации и хранению данных
7.	Каков правильный порядок построения моделей при проектировании БД, если а. Физическая модель б. Даталогическая модель с. Инфологическая модель?	<ul style="list-style-type: none"> 1. а, б, с 2. с, б, а 3. б, а, с 4. б, с, а
8.	Какие модели данных основаны на теории графов?	<ul style="list-style-type: none"> 1. Реляционная 2. Сетевая 3. Иерархическая 4. Объектно-ориентированная
9.	Какая модель используется в качестве унифицированного способа описания предметной области?	<ul style="list-style-type: none"> 1. Реляционная 2. Сетевая 3. Иерархическая 4. Сущность-связь
10.	Какие модели данных основаны на теории множеств?	<ul style="list-style-type: none"> 1. Реляционная 2. Сетевая 3. Иерархическая 4. Объектно-ориентированная
11.	Какие модели данных появились в результате распространения объектно-ориентированного подхода в программировании?	<ul style="list-style-type: none"> 1. Реляционная 2. Сетевая 3. Иерархическая 4. Объектно-ориентированная 5. Объектно-реляционная
12.	Что называют схема данных ?	<ul style="list-style-type: none"> 1. Описание базы данных в терминах конкретной модели данных 2. Порядок построения модели при проектировании 3. Набор постоянных данных, находящихся в базе
13	Какие этапы включает в себя проектирование БД ?	<ul style="list-style-type: none"> 1. системный анализ предметной области 2. инфологическое проектирование 3. выбор СУБД 4. даталогическое проектирование 5. физическое проектирование 6. тестирование 7. эксплуатация и сопровождение

14.	Какой подход к выбору состава и структуры предметной области следует использовать, если можно четко выделить минимальный необходимый набор объектов предметной области, которые должны быть описаны?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функциональный 2. Предметный
15.	Какие понятия являются базовыми понятиями модели "сущность-связь" ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность 2. Связь 3. Атрибут 4. Таблица
16.	Что называют атрибутом?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Набор характеристик, определяющих свойства данного объекта 2. Реальный или представляемый объект, информация о котором должна сохраняться в проектируемой системе 3. Ассоциация, установленная между несколькими сущностями и показывающая как взаимодействуют сущности между собой.
17.	Каким объектом в проектируемой БД будут являться люди, продукты, студенты и т.д. ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущностями 2. Атрибутами 3. Связями
18.	Как называется множество допустимых значений атрибута?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущностью 2. Доменом 3. Картежом
19.	Какие нотации используются для обозначения сущностей, связей и атрибутов в модели «сущность -связь» ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лагранжа 2. Чена 3. Мартина
20.	Что относится к характеристиками бинарной связи между сущностями?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Степень связи 2. Класс принадлежности 3. Рекурсивность
21.	Как называется процесс, который проводится для устранения аномалий модификации данных, в реляционных базах данных ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормализация отношений 2. Строится дополнительная схема данных 3. Выбирается другое программное обеспечение
22.	На каком этапе осуществляется преобразование ER–диаграммы в схему базы данных ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализа предметной области 2. Инфологического проектирования 3. Логического проектирования 4. Физического проектирования
23.	Что называется степенью связи ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Множество осмысленных ассоциаций между типами сущностей 2. Количество сущностей, участвующих в данной связи 3. Свойство типа сущности или типа связи
24.	Какая связь называется рекурсивной?	<ol style="list-style-type: none"> 1. в которой несколько раз участвует одна и та же сущность, но в разных ролях 2. в которой содержится множество допустимых значений, которые могут быть присвоены одному или нескольким атрибутам 3. в которой участвуют разные сущности
25.	Какой ключ называется первичным?	<ol style="list-style-type: none"> 1. состоит из двух или нескольких атрибутов 2. однозначно идентифицирующий каждый экземпляр сущности

		<p>определенного типа</p> <p>3. однозначно определяет некоторые экземпляры сущности определенного типа</p>
26.	Что описывает кардинальность?	<p>1. минимальное количество возможных связей для каждой сущности, участвующей в связи данного типа</p> <p>2. максимальное количество возможных связей для каждой сущности, участвующей в связи данного типа</p> <p>3. среднее арифметическое количество возможных связей для каждой сущности, участвующей в связи данного типа</p>
27.	Что такое модель данных ?	<p>1. сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах</p> <p>2. представление о предметной области в виде данных и связей между ними</p> <p>3. представление данных с позиции вычислительной системы, как они выглядят на запоминающем устройстве</p>
28.	Что подразумевается под ограничением целостности в базах данных?	<p>1. ограничения, обеспечивающие внутреннюю непротиворечивость хранимой информации</p> <p>2. конечное множество кортежей из допустимых значений атрибутов схемы отношения</p> <p>3. совокупность отношений конкретной предметной области</p>
29.	На каком этапе осуществляется сбор и анализ входных данных?	<p>1. анализа предметной области</p> <p>2. инфологического проектирования</p> <p>3. выбора СУБД</p> <p>4. даталогического проектирования</p> <p>5. физического проектирования</p>
30.	Какие характеристики определяются для каждого атрибута ?	<p>1. название</p> <p>2. тип данных</p> <p>3. множество значений, которые может принимать атрибут</p> <p>4. количество возможных связей</p>
31.	Кем впервые была предложена ER– модель ?	<p>1. П. Ченом</p> <p>2. Э. Коддом</p> <p>3. Ч. Бахманом</p>
32.	Кем был предложен первоначальный набор из 8 операций в реляционной алгебре?	<p>1. П. Ченом</p> <p>2. Э. Коддом</p> <p>3. Ч. Бахманом</p>
33.	На какие группы можно разделить операции реляционной алгебры ?	<p>1. теоретико-множественные</p> <p>2. реляционные</p> <p>3. алгебраические</p>
34.	Какие операции реляционной алгебры относятся к теоретико-множественным ?	<p>1. объединение</p> <p>2. разность</p> <p>3. пересечение</p> <p>4. произведение</p> <p>5. проекция</p>
35.	Какие операции в реляционной	<p>1. объединение</p>

	алгебра являются унарными?	<ol style="list-style-type: none"> 2. разность 3. пересечение 4. выборка 5. проекция
36.	Как называется абстракция, в которой отражаются самые важные аспекты функционирования выделенной предметной области, а второстепенные — игнорируются?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Моделью данных 2. Базой данных 3. Банком данных 4. Предметной областью
37.	Как называется модель данных, представленная на рисунке? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сетевой 2. Реляционной 3. Иерархической
38.	К каким нежелательным явлениям приводит избыточность данных в БД?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение объема памяти, необходимого для физического хранения отношений 2. Невозможность сохранения вводимых данных 3. Сбои в работе программы
39.	Как называется формальный метод анализа отношений на основе их первичных или потенциальных ключей и существующих функциональных зависимостей?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормализацией отношений 2. Проектированием отношений 3. Декомпозицией отношений
40.	В какой нормальной форме, для реализации баз данных необходимо, чтобы находились все отношения?	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 НФ 2. 2 НФ 3. 3 НФ 4. 4 НФ 5. 5 НФ

Формируемые ПК 11.3, ПК 11.4

1.	Для чего служит первичный ключ в реляционной базе данных?	<ol style="list-style-type: none"> 1. указания типа поля 2. связи между различными таблицами в реляционной базе данных 3. однозначного выделения записи в базе данных 4. организации новой структуры данных
2.	Что является полем реляционной БД ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. ячейка 2. запись таблицы 3. строка таблицы 4. столбец таблицы

3.	Какая команда SQL предназначена для выборки данных из базы?	<ol style="list-style-type: none"> 1. EXTRACT 2. CREATE 3. OPEN 4. SELECT
5.	До какой нормальной формы, на практике, обычно проводят нормализация таблиц?	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3 2. 4 3. 5
6.	Что является записью реляционной базы данных?	<ol style="list-style-type: none"> 1. столбец таблицы 2. поле таблицы 3. строка таблицы 4. ячейка таблицы
7.	Что выводит предикат AVG ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. среднее арифметическое значение 2. выводит истину, если выполняется хотя бы одно условие из списка предложенных 3. задает множество элементов 4. максимальное значение
8.	Какой тип данных поле, имеющее свойство автоматического наращивания на единицу?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Счетчик 2. Числовое 3. Ключевое 4. Текстовое
9.	Как называется база данных, состоящая из двумерных таблиц?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Реляционной 2. Иерархической 3. Сетевой
10.	Какой SQL – оператор используется для создания таблицы ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. CREATE TABLE 2. ALTER TABLE 3. DROP TABLE
11.	Что является основным объектом реляционной базы данных, предназначенным для хранения данных?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Запрос 2. Макрос 3. Отчет 4. Модуль 5. Таблица 6. Форма
12.	Как расшифровывается SQL ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структурированный язык вопросов 2. Система логических вопросов 3. Структурированный язык запросов
13.	Как называется комплекс программных средств, с помощью которого можно создавать и поддерживать базу данных, а также осуществлять к ней контролируемый доступ пользователей?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Системой управления базой данных 2. Банком данных 3. Специализированным ПО 4. Структурированным языком запросов
14.	Какие программы входят в перечень многопользовательских реляционных СУБД?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oracle 2. SQL Server 3. MySQL 4. Ms. Excel
15.	Как называется средство, с помощью которого извлекается из базы данных информация, отвечающая определенным критериям?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Таблицей 2. Запросом 3. Отчетом 4. Формой 5. Макросом
16.	, упрощающее ввод, редактирование и отображение информации, хранящейся в таблицах базы данных?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Таблицей 2. Запросом 3. Отчетом 4. Формой

		5. Макросом
17.	Как называется средство для организации просмотра и распечатки итоговой информации?	1. Таблицей 2. Запросом 3. Отчетом 4. Формой
18.	Как определяю в таблице базы данных значения данных, допустимые для каждого столбца?	1. Типы данных 2. Конечный пользователь 3. Автоматически
19.	Как называется виртуальная таблица, чье содержимое определяетсязапросом?	1. Представлением 2. Схемой данных 3. Транзакцией
20.	Как называется столбец, значения которого во всехстроках различны?	1. Первичным ключом 2. Составным ключом 3. Уникальным ключом
21.	Какие БД на практике встречаются чаще ?	1. Однотабличные БД 2. Многотабличные БД
22.	Как называется столбец, значения которого соответствуют значениям первичного ключадругой связанной таблицы?	1. Первичным ключом 2. Суррогатным ключом 3. Внешним ключом
23.	Какой тип запросов используется чаще всего?	1. Перекрестными 2. Модификации данных 3. На выборку 4. С параметром
24.	Является ли язык SQL процедурным?	1. Да 2. Нет
25.	Что упорядочено в таблицах реляционной базы данных?	1. упорядочены только атрибуты 2. упорядочены только кортежи 3. кортежи и атрибуты хранятся в неупорядоченном виде 4. атрибуты и кортежи хранятся в упорядоченном виде
26.	Какое поле может является первичным ключом в таблице?	1. Серия и номер паспорта 2. Номер дома 3. Фамилия 4. Любое поле
27.	Какие элементы управления могут быть расположены на форме?	1. Поле со списком 2. Рисунок 3. Кнопка 4. Таблица
28.	Что относится операторам манипулирования данными?	1. INSERT 2. ALTER TABLE 3. SELECT
29.	Сколь уровней имеет архитектура баз данных ANSI/SPARC?	1. 3 2. 4 3. 2
30.	Все ли типы данных, определяемые стандартами SQL, поддерживают другие СУБД?	1. Да 2. Нет

1.	Кто является пользователями системы баз данных ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прикладные программисты 2. Конечные пользователи 3. Администратор данных 4. Все ответы верны
2.	Чем занимается администратор баз данных на этапе эксплуатации ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Настройкой базы данных 2. Обслуживанием базы данных 3. Резервным копированием базы данных 4. Проектированием базы данных
3.	Кто выступает основным потребителем услуг, предоставляемых БД?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прикладные программисты 2. Конечные пользователи 3. Администратор данных 4. Администратор баз данных
4.	К какой категории относится администратор данных?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Управляющему звену 2. Пользователю базы данных 3. Техническим специалистам, обслуживающим базу данных
5.	Какие основные аспекты информационной безопасности, основанные на хранении данных, наиболее важны для баз данных и систем?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конфиденциальность 2. Целостность 3. Доступность 4. Эффективность
6.	На каком этапе должны быть распределены права доступа пользователей к объектам базы данных?	<ol style="list-style-type: none"> 1. На этапе проектирования 2. На этапе реализации в конкретной СУБД 3. На этапе эксплуатации
7.	Как называется копирование только тех данных, которые появились с момента последней полной резервной копии?	<ol style="list-style-type: none"> 1. полным резервным копированием 2. разностным резервным копированием 3. резервным копированием журнала транзакций
8.	Как называется физическое или юридическое лицо, которое имеет доступ к БД и пользуется услугами информационной системы для получения информации?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователем БД 2. Администратором БД 3. Администратором данных 4. Прикладным программистом
9.	Какой SQL-оператор используется в СУБД для идентификации и проверки подлинности пользователей?	<ol style="list-style-type: none"> 1. CONNECT 2. CREATE TABLE 3. SELECT
10.	В момент начала сеанса работы с сервером баз данных пользователь идентифицируется своим именем. Что служит средством аутентификации ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Логин 2. Пароль 3. Имя пользователя 4. SQL-оператор
11.	Как называется именованная совокупность пользователей, с позиции администрирования баз данных?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сообществом 2. Группой 3. Классом
12.	Может ли пользователь может входить в несколько групп?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Да 2. Нет
13.	С помощью какого SQL-оператора регулируется доступ к данным в многопользовательской среде ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. GRANT 2. CREATE TABLE 3. SELECT
14.	Какие угрозы являются специфичными для СУБД?	<ol style="list-style-type: none"> 1. SQL-инъекция 2. загрузка СУБД бесполезной работой 3. сетевая атака
15.	Какие мероприятия обязательно должны входить в набор средств защиты БД ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. организационные 2. компьютерные 3. общественные

16.	Чему подлежит любой пользователь, получающий доступ к БД, на этапе создания пользовательской сессии ?	1. идентификации 2. аутентификации 3. авторизации
17.	Предусмотрены ли в языке SQL специальные команды, предназначенные для определения прав пользователя БД?	1. да 2. нет
18.	Как называется процедура проверки подлинности пользователя БД ?	1. идентификацией 2. аутентификацией 3. авторизацией
19.	Как называется процедура предоставления пользователю БД определенных ресурсов и прав на их использование?	1. идентификацией 2. аутентификацией 3. авторизацией
20.	Что применяют для создания качественных резервных копий БД ?	1. специальное ПО, входящее в состав СУБД 2. программы-архиваторы 3. СУБД, поддерживающую другую модель организации данных
21.	На чем базируется безопасный доступ к данным в БД ?	1. аутентификации 2. криптозащиты 3. резервного копирования 4. представлений
22.	Где храниться информация о зарегистрированных субъектах доступа — пользователях или группах пользователей?	1. храниться в системном каталоге базы данных 2. храниться в таблицах базы данных 3. не храниться
23.	Что относится к объектам доступа базы данных ?	1. таблицы 2. представления 3. хранимые процедуры и функции 4. SQL-команды 5. схемы, используемые для группировки объектов 6. пользователи БД
24.	Кто является основным субъектом доступа на уровне базы данных?	1. пользователи БД 2. роли БД 3. роли приложений
25.	Может ли учетная запись быть связана более чем с одним пользователем одной базы данных?	1. да 2. нет

Блок заданий открытого типа

Формируемые ПК 11.1, ПК 11.2

1. Из каких данных, описывающих предметную область, состоит база данных?
2. Какие документы служат основой анализа предметной области?
3. Как, при проектировании базы данных, используется информация, полученная от специалистов конкретной предметной области?
4. Какие существуют способы описания модели предметной области?
5. Что определяет модель базы данных при проектировании?
6. Что представляет собой инфологическая модель базы данных?

7. Что представляет собой даталогическая модель базы данных?
8. С учетом каких показателей строится физическая модель базы данных?
9. Какие модели данных, при проектировании БД, используются для построения инфологической модели?
10. Что включает в себя обработка данных?
11. Что включает в себя системный анализ предметной области?
12. Какие подходы существуют к выбору состава и структуры предметной области? В каком случае используется каждый из них?
13. Почему модель «сущность-связь» является концептуальной? Чем она удобна при проектировании БД?
14. Какие основные понятия входят в модель «сущность – связь»?
15. Что понимают под термином «ключ сущности»?
16. Что показывает связь, установленная между сущностями?
17. Какие существуют степени бинарных связей?
18. В чем заключается процесс построения диаграммы "сущность-связь"?
19. Какова основная цель проектирования реляционной базы данных?
20. Почему логическую схему БД необходимо выражать в нормальной форме?
21. Какие основные типы атрибутов существуют?
22. Что понимают под целостностью базы данных?
23. Что такое ER-модель и чем она отличается от ER-диаграммы?
24. Какие существуют основные отличия между сетевым и иерархическим подходами в организации данных?
25. Какая модель данных называется иерархическую?
26. В каких случаях разработчики используют нормализацию базы данных?
27. На какие группы можно разделить операции реляционной алгебры?
28. Какими достоинствами и недостатками обладает реляционная модели данных?
29. На основе каких критериев осуществляется выбор системы управления базами данных?
30. Какая модель данных называется объектно-ориентированной?
31. Какие основные задачи, решаются на этапе физического проектирования базы данных?
32. На каких этапах разрабатываются средства защиты базы данных?
33. Каковы особенности проектирования реляционной базы данных?
34. До какой нормальной формы необходимо проводить процесс нормализации отношений для реляционных баз данных?
35. Какие задачи, решаются на этапе логического проектирования?

Формируемые ПК 11.3, ПК 11.4

1. В чем заключается процесс нормализации таблиц в реляционных базах данных?
2. Что необходимо сделать для преобразования ненормализованной таблицы в первую нормальную форму?
3. Какими характеристиками должны обладать таблицы после нормализации?
4. Какие архитектурные решения доступа к БД вам известны?
5. Из каких элементов состоит система управления базами данных?
6. По каким признакам можно классифицировать СУБД?
7. Что такое суррогатный ключ и для чего он нужен?
8. О чем чаще всего свидетельствует наличие в БД связи «один-к-одному» ?
9. Какое правило определяет целостность объектов БД?
10. Какие основные языки описания запросов разработаны для БД?
11. Чем отличаются языки запросов QBE (Query By Example) и SQL (Structured Query Language)?
12. Какие компоненты входят в язык SQL?
13. Какое место занимает язык SQL в архитектуре «Клиент — Сервер» ?
14. Для чего используется операция группировки?
15. В каком случае используются многотабличные запросы?
16. Перечислите особенности SQL таблиц по сравнению с отношениями реляционной модели.
17. Для решения каких задач может использоваться представление?

18. Какие операторы можно использовать в языке SQL при построении запросов?
19. Можно ли в SQL-запрос включать сортировку строк? Какие ключевые слова при этом используются?
20. Какие группы встроенных функций содержит язык SQL? Для чего они используются?

Формируемые ПК 11.5, ПК 11.6

1. Какие классы пользователей системы БД можно выделить?
2. Какие задачи решают прикладные программисты, использующие базы данных?
3. Какие задачи решают конечные пользователи, использующие базы данных?
4. Какие задачи, решаются администратором данных?
5. Какие функции, выполняет администратор данных и администратор баз данных?
6. Какие задачи позволяет решить грамотное администрирование баз данных?
7. Какие типовые функции выполняет администратор баз данных?
8. Какие аспекты защиты данных, разрабатываются на этапе проектирования базы данных?
9. Каким образом распределяются права доступа пользователей на этапе проектирования?
10. При низкой интенсивности обновления базы данных, сколько раз в день достаточно проводить полное резервное копирование?
11. В чем состоит основная цель резервного копирования базы данных?
12. После каких видов сбоев, при правильном создании резервных копий баз данных, можно восстановить данные? Приведите примеры.
13. Что такое разностная резервная копия и на чем она основана?
14. Какие выделяют основные направления борьбы с потенциальными угрозами конфиденциальности и целостности данных?
15. Какая база данных считается защищенной?
16. К каким последствиям приводит нарушение целостности базы данных?
17. Какие существуют организационные меры, включающие в свой состав набор средств защиты базы данных?
18. Какие меры может предпринять администратор БД, для ее защиты?
19. Какие особенности существуют в криптографической защите баз данных?
20. Почему для создания качественных резервных копий БД следует применять только специальное программное обеспечение, входящее в состав СУБД?
21. Как реализуется в СУБД безопасных доступ к данным?
22. В чем состоят проблемы резервного копирования баз данных?
23. Кто является основным субъектом доступа на уровне базы данных?
24. Для чего используются роли баз данных?
25. Что такое SQL инъекция?

Составитель: Богданова Ю.В.