

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

ОП.08 Основы проектирования баз данных
для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва
2024

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании предметной (цикловой) комиссией общепрофессионального цикла

Фонд оценочных средств рассмотрен на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 декабря 2016 г. 44936) и Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Внутренняя экспертиза:
Заведующая УМУ Заметта Д.Н.

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине ОП.08 Основы проектирования баз данных

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать: -Основы теории баз данных; -Модели данных; -Особенности реляционной модели и проектирование баз данных; -Изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; -Основы реляционной алгебры; -Принципы проектирования баз данных; -Обеспечение непротиворечивости и целостности данных; -Средства проектирования структур баз данных; -Язык запросов SQL</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса.</p>
<p>Уметь: -Проектировать реляционную базу данных; -Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные</p>	<p>Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.</p>

	учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--

Типовые вопросы:

1. Основные понятия теории баз данных.
2. Технологии работы с базами данных
3. Логическая и физическая независимость данных.
4. Типы моделей данных.
5. Реляционная модель данных.
6. Реляционная алгебра
7. Основные этапы проектирования баз данных.
8. Концептуальное проектирование баз данных.
9. Нормализация баз данных
10. Средства проектирования структур баз данных.
11. Организация интерфейса с пользователем
12. Основные понятия языка SQL.
13. Синтаксис операторов, типы данных.
14. Создание, модификация и удаление таблиц.
15. Операторы манипулирования данными.
16. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
17. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
18. Сортировка и группировка данных в SQL

Устный опрос – это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т. п.

Критерии оценки устного опроса студентов:

Оценка «отлично»:

- глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела;
- полные, последовательные, грамотные, логически излагаемые аргументированные ответы;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы;
- воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.

Оценка «хорошо»:

- наличие несущественных ошибок, не достаточно аргументированные ответы на вопросы;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы;

- четкое изложение учебного материала.
- Оценка «удовлетворительно»:**
- наличие несущественных ошибок в ответе, отсутствие аргументации, но достаточно грамотное и логичное изложение;
 - демонстрация обучающимся недостаточно полных знаний по пройденной программе, отсутствие аргументации;
 - не структурированное, не грамотное и не логичное изложение учебного материала при ответе.
- Оценка «неудовлетворительно»:**
- незнание материала темы или раздела;
 - серьезные ошибки при ответе.

Практические задания:

Задание №1

Сформулируйте определение следующим понятиям:

1. База данных
2. Предметная область
3. Объект
4. Атрибут
5. Первичный ключ

Задание №2

Выстройте представленные этапы «Технология работы с БД» в порядке их следования:

- 4) построение инфологической модели БД,
- 1) создание структуры таблиц базы данных,
- 2) обработку данных, содержащихся таблицах,
- 3) вывод информации из БД.

Задание №3

Заполните таблицу «Операции реляционной алгебры» вписав основные понятия и примеры

Название операции	Пример операции реляционной алгебры
1.	

2.	
3.	
4.	

Задание № 4

Заполните таблицу «Средства моделирования в реляционном проектировании»

Название объекта	Обозначение на ER-диаграмма	Пример

Задание № 5

1. Дайте определение понятию проектированию баз данных.
2. Заполните пропуски в фрагменте текста, который посвящен технологии работы с БД:

На первом этапе создания базы данных строится Для построения инфологической модели необходимо сделать, определить, посмотреть с помощью базы задачи и продумать, которые следует решать в будущем.

Идентифицировав данные и задачи, которые следует решать, необходимо разделить их на группы, которые впоследствии станутБД.

Создание таблиц базы данных предполагает определение и, которые будут храниться в таблицах, задание размера полей в каждой таблице и определение — общих элементов таблиц.

Ввод и редактирование данных могут производиться двумя способами: с помощью и непосредственно в без использования форм.

Задание № 6

Охарактеризуйте основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Дайте определение понятиям: предметная область, объект, класс, атрибут

Задание № 7

- Ответить на вопросы:
- Что понимается под SQL?
- На какие виды делятся SQL запросы?
- Перечислите типы SQL запросов по их видам

Задание № 8

По предложенному описанию предметной области сформировать схему данных для БД «Рекламное предприятие».

Описание предметной области:

Необходимо хранить информацию о товаре, который производится предприятиями области – каждый товар имеет название, номер, относится к какой-либо группе товаров (канцелярские принадлежности, бумага, скобяные товары и т.п.).

Цена товара меняется во времени и определяется позицией прайс-листа, выпускаемого периодически на предприятии, производящем товар.

Предприятие характеризуется названием, имеет статистический код, адрес, телефон. Каждое предприятие может производить много товаров, и в тоже время один и тот же товар могут производить несколько предприятий.

Также необходимо знать ФИО и должность руководителя предприятия, телефон отдела маркетинга предприятия, руководителя отдела маркетинга, ФИО контактного лица.

Задача № 9

1. С помощью языка SQL разработать базу данных для автоматизации учета отгрузки товаров.

База данных должна содержать следующие обязательные поля: Номер накладной, Дата, ФИО заказчика, Адрес заказчика, Телефон заказчика, Расчетный счет заказчика, Наименование товара, Единицы измерения, Количество товара, Цена за единицу.

2. С помощью запросов:

- найти стоимость товаров (вычисляемое поле) для конкретного заказчика;
- найти общие суммы заказов и количество товаров для каждого заказчика;
- найти товары, чья стоимость находится в заданных пределах

Критерии оценивания

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если 90-100% правильных ответов
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если 80-89% правильных ответов
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если 70-79% правильных ответов

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если 69% и менее правильных ответов

Тестирование:

1. База данных - это:

- a) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
- b) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- c) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- d) определенная совокупность информации.

2. За удаление полей таблицы отвечает команда:

- a) ADD;
- b) DELETE;
- c) COLUMN;
- d) DROP.

3. Оператор, позволяющий указать имена исходных таблиц, участвующих в формировании выборки, - это:

- a) WHERE;
- b) FROM;
- c) SELECT;
- d) LIKE

4. Предикат используется для:

- a) формирования выходных данных;
- b) Определения условия отбора записей;
- c) Заглавия столбцов результата выборки данных;
- d) Ограничения числа возвращаемых записей.

5. Один из возможных вариантов объединения таблиц:

- a) Сверху;
- b) Снизу;
- c) Слева;
- d) Вокруг

6. Удаление определенной записи в таблице:

- a) DELETE...FROM;
- b) DELETE...COLUMN...FROM;
- c) DELETE...FROM...WHERE;
- d) DELETE....DROP...WHERE.

7. Обновление, замена значений полей записи:

- a) ADD;
- b) REFERENCES;
- c) JOIN;
- d) UPDATE

8. Оператор, выполняющий проверку на диапазон значений:

- a) FROM...TO;
- b) BETWEEN...AND;
- c) FROM...AND;
- d) BETWEEN...TO.

9. Оператор IN выполняет:

- a) Проверку выражения на NULL;
- b) Проверку выражения на совпадение с любым из элементов списка;
- c) Сравнение строковых элементов;
- d) Логическую импликацию выражений

10. Выбор пяти первых фамилий студентов, упорядоченных по учебным группам:

- a) SELECT TOP5[Имя],[Фамилия]FROM Студент[Группа];
- b) SELECT TOP5[Имя],[Фамилия]ORDER BY [Группа] FROM Студент;
- c) SELECT TOP5[Имя],[Фамилия]FROM Студент ORDER BY[Группа];
- d) SELECT TOP5[Имя],[Фамилия]ORDER BY[Группа] WHERE Студент.

11. Оператор, вычисляющий количество выделенных записей в запросе:

- a) Avg;
- b) Var;
- c) Sum;

d) Count

12. LIKE - это оператор:

- a) Выполняющий проверку выражения на NULL;
- b) Определяющий условия отбора записей;
- c) Выполняющий сравнение строковых значений;
- d) Проверяющий логическую эквивалентность выражений.

13. Оператор соединения таблиц - это:

- a) INSERT JOIN;
- b) CREATE JOIN;
- c) INNER JOIN;
- d) SELECT JOIN

14. Оператор, формирующий выборку для дополнения и определяющий структуру данных источника передаваемых записей для загрузки в таблицу:

- a) WHERE;
- b) HAVING;
- c) ORDER BY;
- d) SELECT.

15. Оператор, определяющий, должен ли подчиненный запрос возвращать какие-либо записи:

- a) HAVING;
- b) As;
- c) SOME;
- d) EXISTS

16. Псевдоним1, псевдоним2, - это:

- a) Имена полей, используемых при отборе;
- b) Имена внешней базы данных - источника данных для выборки;
- c) Новые заголовки столбцов результата выборки данных;
- d) Типы полей таблицы

17. Ссылка на внешнюю таблицу:

- a) FERERENCES;
- b) FOREINGCES;
- c) REPRIMARY;
- d) REFERENCES.

18. Записи из двух таблиц объединяются, если:

- a) Поля этих таблиц имеют одинаковый тип данных;
- b) Все записи полей имеют одинаковую длину;
- c) Имена полей таблиц совпадают;
- d) Поля содержат одинаковые значения.

19. Объект БД, являющийся конечным результатом работы и предназначен для вывода на печать:

- a) таблица;
- б) форма;
- в) отчет;
- г) запрос

20. Логические данные – это:

- a) денежные данные;
- б) текст;
- в) одно из двух значений;
- г) числа

Критерии и шкала оценивания (тестирование)

Оценка «отлично» -	90-100% правильных ответов
Оценка «хорошо» -	70-89% правильных ответов
Оценка «удовлетворительно» -	51-69% правильных ответов
Оценка «неудовлетворительно» -	Менее 51 % правильных ответов

Пример экзаменационных билетов по дисциплине ОП.08 Основы проектирования баз данных

Билет № 1

1. База данных, определение, основные понятия. Типы организации базы данных.
2. Модели данных: понятие, основные компоненты и классификация
3. Создать базу данных с таблицей РАБОТ с полями «таб. номер, фамилия, имя, отчество, номер отдела. адрес». Заполнить таблицу (5-6 записей). Модифицировать таблицу, добавив поле стаж работы

Билет № 2

1. Типы и виды запросов пользователей.
2. СУБД: основные функции, типы. Свойства и сравнительные характеристики СУБД.
3. Создать базу данных с таблицей РАБОТ с полями «таб. номер, фамилия, имя, отчество, номер отдела. адрес». Заполнить таблицу (5-6 записей). Модифицировать таблицу, добавив поля «начислено» и «удержано». Сформировать отчет «Платежная ведомость» с полями «номер по порядку, фамилия, начислено, удержано, к выдаче»

Билет № 3

1. Обеспечение функционирования БД. Транзакции: понятия, модели завершения, свойства. Управление транзакциями
2. Модели «клиент-сервер» в технологии БД. Схема, основные функции клиента, понятие сервера и клиента.
3. Создайте концептуальную модель некоторой библиотеки, которая бы позволяла получить следующую информацию:
 - Список книг определенного автора, имеющихся в библиотеке;
 - Список книг, находящихся у читателей.

Билет № 4

1. Физическое проектирование. Особенности, влияющие на организацию внешней памяти. Технологии хранения данных.
2. Модели данных: понятие, основные компоненты и классификация
3. Создайте концептуальную модель некоторого отдела банка, которая бы позволяла получить следующую информацию:
 - Список клиентов, имеющих вклады больше 50000 руб.;
 - Количество выданных ипотечных кредитов.

Билет № 5

1. Отличие SQL от процедурных языков программирования. Интерактивный и встроенный SQL. Составные части SQL.
2. Нормализация отношений. Преобразование ER-модели в схему реляционной базы данных.
3. Создайте концептуальную модель некоторой библиотеки, которая бы позволяла получить следующую информацию:
 - Список читателей-должников на определенную дату;
 - Список книг, находящихся у определенного читателя больше года.