

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Красноярский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
Красноярского филиала
Финуниверситета

Верг О.С. Вергейчик

«02» апреля 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебному предмету / дисциплине

ОП.04 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

(наименование учебного предмета/ дисциплины)

09.02.09 Веб-разработка

(код, наименование специальности)

Фонд оценочных средств по дисциплине ОП.04 Основы проектирования баз данных разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

Составители:

Русакова Кристина Владимировна, преподаватель ВКК

Фонд оценочных средств по дисциплине рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Протокол от « 02 » сентября 2026 г. № 8

Председатель предметной (цикловой)
комиссии



(подпись)

О.А. Полтавец
(инициалы, фамилия)

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
ОП.04 Основы проектирования баз данных

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ПК, ОК	Наименование темы	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций; - программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; - особенности системы управления базами данных; - общие основы решения практических задач по созданию резервных копий; - основы резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса; - устанавливать систему управления базами данных (СУБД); - использовать средства системы управления базами данных; - выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; - применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов. 	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 1.1 Базы данных. Технологии работы с БД	Устный опрос, тестирование,	Экзаменационные вопросы
	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 1.2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Устный опрос, тестирование, отчет по практической работе	Экзаменационные вопросы
	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 1.3 Этапы проектирования баз данных. Проектирование структур баз данных	Устный опрос, отчет по практической работе	Экзаменационные вопросы
	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 1.4 Организация запросов SQL	Устный опрос, отчет по практической работе	Экзаменационные вопросы

2. Комплект оценочных средств

1. Задание для текущего контроля успеваемости

Тема 1.1. Базы данных. Технологии работы с БД

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение информационной системе.
2. Перечислите признаки классификации информационных систем.
3. Какие типы архитектур построения информационных систем вы знаете?
4. Дайте определение базе данных.
5. Какими свойствами должна обладать база данных?
6. Дайте определение СУБД.
7. Перечислите состав компонентов СУБД.
8. Перечислите основные функции СУБД.
9. Представьте основные программные компоненты среды СУБД.
10. Приведите классификацию СУБД.

Тест: Выберите один правильный вариант ответа.

Вопрос 1. Как определяется информационная система?

1. Совокупность аппаратных средств, предназначенных для хранения данных
2. Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели
3. Любая компьютерная программа, установленная на сервере
4. Совокупность структурированных данных, хранящихся на жестком диске

Вопрос 2. По какому признаку информационные системы классифицируются на одиночные (настольные), групповые и корпоративные?

1. По сфере применения (экономика, образование, наука)
2. По степени автоматизации (ручные, автоматизированные)
3. По масштабу (характеру использования)
4. По способу организации архитектуры

Вопрос 3. Как называется архитектура ИС, где совмещены функции ввода, отображения, хранения и обработки данных на одном устройстве (одном компьютере)?

1. Двухзвенная архитектура «клиент-сервер»
2. Файл-серверная архитектура
3. Локальная (однозвенная) архитектура
4. Многозвенная архитектура

Вопрос 4. Какое определение соответствует термину «База данных» (БД)?

1. Совокупность программ для управления данными
2. Совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, отражающая состояние объектов и их отношений в некоторой предметной области
3. Жесткий диск или иное устройство, на котором сохраняются файлы
4. Любой текстовый файл, содержащий информацию

Вопрос 5. Какое из перечисленных свойств НЕ является обязательным свойством базы данных (согласно классическому определению)?

1. Структурированность (данные организованы по определенным правилам)
2. Взаимосвязанность (между данными поддерживаются связи)
3. Многопользовательский доступ (одновременная работа тысяч пользователей)
4. Независимость от прикладных программ (изменение данных не требует изменения кода программ)

Вопрос 6. Что понимается под СУБД (Системой управления базами данных)?

1. Совокупность структурированных данных, хранящихся на диске
2. Комплекс программных и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования баз данных многими пользователями
3. Аппаратное обеспечение (сервер), на котором хранятся данные
4. Язык программирования для написания запросов

Вопрос 7. Какие основные компоненты входят в состав любой СУБД?

1. Процессор, память, материнская плата
2. Ядро (диспетчер данных), компилятор языка (процессор запросов), подсистема поддержки времени исполнения, набор служебных утилит
3. Текстовый редактор, электронная таблица, программа для создания презентаций
4. Драйверы принтера, видеокарты и звуковой карты

Вопрос 8. Какая функция относится к основным функциям СУБД?

1. Форматирование текста документов
2. Создание резервных копий операционной системы
3. Управление данными во внешней памяти (на дисках) и управление транзакциями
4. Антивирусная защита файлов базы данных

Вопрос 9. Какой программный компонент среды СУБД отвечает за оптимизацию запросов и выбор наиболее эффективного плана их выполнения?

1. Утилита резервного копирования
2. Генератор отчетов
3. Процессор запросов (Query Processor)
4. Хранилище данных (Data Storage)

Вопрос 10. По способу доступа к данным СУБД классифицируются на:

1. Полные и урезанные
2. Централизованные и распределенные
3. Файл-серверные, клиент-серверные и встраиваемые
4. Коммерческие, shareware и свободно распространяемые

Правильные ответы:

1. 2 — Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала...
2. 3 — По масштабу (характеру использования)
3. 3 — Локальная (однозвенная) архитектура
4. 2 — Совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам...

5. 3 — Многопользовательский доступ (это свойство СУБД, но не обязательное для любой БД; существуют и персональные БД)
6. 2 — Комплекс программных и языковых средств...
7. 2 — Ядро, компилятор языка, подсистема поддержки времени исполнения, утилиты
8. 3 — Управление данными во внешней памяти и управление транзакциями
9. 3 — Процессор запросов (Query Processor)
- 10.3 — Файл-серверные, клиент-серверные и встраиваемые

Тема 1.2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей

Контрольные вопросы:

1. Что такое модель данных?
 2. Для чего строится модель данных?
 3. Укажите достоинства и недостатки иерархической модели данных.
 4. Как организуется физическое размещение данных в БД иерархического типа?
 5. Охарактеризуйте сетевую модель данных.
 6. Охарактеризуйте реляционную модель данных.
 7. Чем отличается реляционная модель данных от предшествующих ей моделей?
 8. Что такое простой ключ и составной ключ?
 9. Перечислите виды связей между объектами? Охарактеризуйте их.
 10. Как проявляется иерархическая подчиненность в связи «один ко многим»?
 11. Сколько реляционных операций образуют реляционную алгебру?
 12. Перечислите и охарактеризуйте операции реляционной алгебры.
- Приведите примеры.

Тест: Выберите один правильный вариант ответа.

Вопрос 1. Что понимается под термином «модель данных» в теории баз данных?

1. Аппаратное обеспечение (сервер), на котором хранятся данные
2. Совокупность правил генерации структур данных и операций над ними, а также ограничений целостности, определяющих организацию и логику хранения данных
3. Конкретное наполнение таблицы базы данных (имена студентов и их оценки)
4. Программа для визуализации графиков и диаграмм

Вопрос 2. Для чего в первую очередь строится модель данных при проектировании БД?

1. Для выбора цвета фона в будущем приложении
2. Для отображения логической структуры данных и связей между ними, чтобы обеспечить адекватное представление предметной области
3. Для расчета необходимого объема оперативной памяти сервера

4. Для написания инструкции для пользователей

Вопрос 3. Какое из утверждений является НЕДОСТАТКОМ иерархической модели данных?

1. Простота и понятность структуры ("дерево")
2. Высокая скорость обработки данных (благодаря жестким связям)
3. Сложность реализации связей "многие ко многим" и избыточность данных
4. Наличие предка ("корня") у каждого элемента, кроме самого верхнего

Вопрос 4. Как физически организуется размещение данных в БД иерархического типа (как хранятся записи)?

1. В виде случайной последовательности байтов
2. В виде записей, сгруппированных по принципу "предок — потомки", часто с использованием ссылок (указателей) от предка к потомкам
3. Только в виде двумерных таблиц, связанных по ключам
4. Все записи хранятся в одном большом текстовом файле без какой-либо структуры

Вопрос 5. Как можно охарактеризовать сетевую модель данных?

1. Это модель, где каждый элемент (узел) может иметь только одного предка
2. Это модель, в которой данные представлены в виде двумерных таблиц
3. Это модель, в которой каждый элемент (узел) может иметь несколько предков и несколько потомков, образуя произвольную структуру связей (граф)
4. Это модель, представляющая собой простой список данных

Вопрос 6. Что является основой (базовой структурой) реляционной модели данных?

1. Иерархическое дерево
2. Граф с петлями
3. Двумерная таблица (отношение)
4. Многомерный куб

Вопрос 7. Чем реляционная модель данных принципиально отличается от иерархической и сетевой моделей?

1. Отсутствием связей между данными
2. Наличием строгой математической теории (реляционной алгебры), обеспечивающей манипулирование данными, и представлением данных в виде простых таблиц, понятных пользователю
3. Более медленной скоростью обработки запросов
4. Отсутствием ключей в таблицах

Вопрос 8. Что такое составной ключ (композиционный ключ) в реляционной БД?

1. Ключ, который заблокирован для редактирования другим пользователем
2. Ключ, состоящий из одного поля (атрибута), значения которого уникальны

3. Ключ, состоящий из двух или более полей (атрибутов) таблицы, комбинация значений которых уникальна для каждой записи
4. Ключ, который создается автоматически программой и не виден пользователю

Вопрос 9. Какой вид связи подразумевает, что одной записи в таблице А может соответствовать несколько записей в таблице Б, а одной записи в таблице Б соответствует только одна запись в таблице А?

1. Связь «один к одному» (1:1)
2. Связь «один ко многим» (1:∞)
3. Связь «многие ко многим» (∞:∞)
4. Связь «многие к одному» (∞:1)

Вопрос 10. Какая операция реляционной алгебры возвращает только те кортежи (строки), которые удовлетворяют заданному условию (предикату)?

1. Проекция
2. Соединение
3. Выборка (или Селекция)
4. Декартово произведение

Правильные ответы:

1. 2 — Совокупность правил генерации структур данных и операций над ними...
2. 2 — Для отображения логической структуры данных и связей между ними...
3. 3 — Сложность реализации связей "многие ко многим" и избыточность данных
4. 2 — В виде записей, сгруппированных по принципу "предок — потомки"...
5. 3 — Это модель, в которой каждый элемент (узел) может иметь несколько предков и несколько потомков...
6. 3 — Двумерная таблица (отношение)
7. 2 — Наличием строгой математической теории (реляционной алгебры)...
8. 3 — Ключ, состоящий из двух или более полей (атрибутов) таблицы...
9. 2 — Связь «один ко многим» (1:∞)
- 10.3 — Выборка (или Селекция)

Тема 1.3 Этапы проектирования баз данных. Проектирование структур баз данных

Контрольные вопросы:

1. Перечислите этапы, составляющие жизненный цикл БД.
2. Что является целью каждого этапа?
3. Какие работы ведутся на каждом из этапов?
4. Что называется концептуальной моделью?
5. Какие базовые понятия используются на этапе концептуального проектирования?
6. Какие задачи решаются на этапе концептуального проектирования?

7. Перечислите шаги концептуального проектирования.
8. Что называется сущностью и экземпляром сущности?
9. Что называется атрибутом сущности и экземпляром атрибута?
10. Что называется связью между сущностями?
11. Дайте определение понятию «класс принадлежности сущности».
12. На какие факторы опираются правила генерации таблиц из ER-диаграмм?
13. Опишите типовую пошаговую процедуру преобразования диаграммы «сущность - связь» в реляционную схему базы данных.
14. Назовите цели нормализации.
15. Чем опасно избыточное дублирование информации?
16. Назовите основные свойства нормальных форм.
17. Какие ограничения таблиц относят к 1НФ, 2НФ и 3НФ?
18. Приведите примеры таблиц, соответствующих и не соответствующих требованиям нормальных форм.
19. Приведите классификацию СУБД по различным признакам.
20. Какие требования предъявляются к СУБД?
21. Дайте определение CASE-средствам и CASE-технологии.
22. Назовите признаки классификации CASE-средств.
23. Дайте краткую характеристику СУБД Access.
24. Какие типы данных поддерживаются СУБД Access?
25. Какой режим представления данных обеспечивает максимальную гибкость для просмотра и ввода данных?
26. Какие действия можно выполнять, работая с формой?
27. Перечислите основные типы форм.
28. Перечислите способы создания форм.

Тест: Выберите один правильный вариант ответа.

Вопрос 1. Как называется первый этап проектирования базы данных, на котором создается формализованное описание предметной области без привязки к конкретной СУБД?

1. Физическое проектирование
2. Концептуальное (инфологическое) проектирование
3. Эксплуатация и сопровождение
4. Техническое задание на разработку интерфейса

Вопрос 2. Что понимается под термином «сущность» (Entity) в концептуальном моделировании?

1. Конкретное значение ячейки таблицы (например, "Иванов")
2. Программа для ввода данных
3. Класс однотипных объектов, информация о которых должна быть сохранена в базе данных (например, «Студент», «Преподаватель»)
4. Связь между двумя таблицами

Вопрос 3. Какое определение соответствует понятию «атрибут сущности»?

1. Это конкретный представитель сущности (например, конкретный студент Иванов)

2. Это свойство или характеристика сущности (например, «Фамилия», «Дата рождения» для сущности «Студент»)
3. Это тип связи между сущностями (один ко многим)
4. Это название базы данных на жестком диске

Вопрос 4. Что характеризует понятие «класс принадлежности сущности» в связи?

1. Скорость выполнения запросов к данной сущности
2. Обязательность участия экземпляра сущности в связи (может ли существовать сущность без связи с другой сущностью)
3. Размер таблицы в мегабайтах
4. Тип данных первичного ключа

Вопрос 5. Какова основная цель процесса нормализации базы данных?

1. Увеличение скорости работы за счет дублирования данных
2. Уменьшение физического размера базы данных на диске
3. Устранение избыточности данных и обеспечение их непротиворечивости (борьба с аномалиями)
4. Создание красивых диаграмм для отчета

Вопрос 6. В чем заключается опасность избыточного дублирования информации в базе данных?

1. В увеличении занимаемого места (это не главная опасность, но следствие)
2. В возможности возникновения противоречивых данных (аномалий), когда в одном месте информацию изменили, а в другом — нет
3. В замедлении работы приложения при запуске
4. В невозможности создать резервную копию

Вопрос 7. Какое требование предъявляется к таблице, находящейся в Первой нормальной форме (1НФ)?

1. Таблица должна иметь составной первичный ключ
2. Все атрибуты таблицы должны быть атомарными (неделимыми), и не должно быть повторяющихся групп полей
3. Таблица должна содержать не менее 10 записей
4. Каждое поле должно зависеть от полного первичного ключа (если он составной)

Вопрос 8. На каком этапе преобразования ER-диаграммы в реляционную схему для связи «многие ко многим» создается отдельная таблица?

1. Связь "многие ко многим" не требует отдельной таблицы
2. На этапе преобразования независимой сущности
3. На этапе преобразования связи (для реализации связи $\infty:\infty$ всегда создается промежуточная (связующая) таблица)
4. На этапе определения первичных ключей

Вопрос 9. Какие два основных режима (представления) данных существуют в СУБД Access для работы с таблицами?

1. Режим «Текст» и режим «Графика»
2. Режим «Таблицы» и режим «Конструктора»
3. Режим «Пуск» и режим «Отладка»

4. Режим «Веб-страница» и режим «Макрос»

Вопрос 10. Что такое CASE-средства в контексте проектирования баз данных?

1. Программные средства для автоматизации процессов проектирования и разработки информационных систем (Computer-Aided Software Engineering)
2. Аппаратные ускорители для выполнения сложных запросов
3. Язык программирования низкого уровня
4. Метод ручного черчения схем на бумаге

Правильные ответы:

1. 2 — Концептуальное (инфологическое) проектирование
2. 3 — Класс однотипных объектов, информация о которых должна быть сохранена...
3. 2 — Это свойство или характеристика сущности (например, «Фамилия»)
4. 2 — Обязательность участия экземпляра сущности в связи
5. 3 — Устранение избыточности данных и обеспечение их непротиворечивости
6. 2 — В возможности возникновения противоречивых данных (аномалий)
7. 2 — Все атрибуты должны быть атомарными (неделимыми)
8. 3 — На этапе преобразования связи (для реализации связи $\infty:\infty$)
9. 2 — Режим «Таблицы» и режим «Конструктора»
- 10.1 — Программные средства для автоматизации проектирования

Тема 1.4 Организация запросов SQL

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию SQL.
2. Перечислите категории команд языка SQL.
3. В чем состоит основное достоинство SQL?
4. Из каких слов состоит оператор SQL?
5. Какие ограничения накладываются на формат идентификатора?
6. Дайте определение понятию «метаязык».
7. Какие символы применяются в нотации БНФ? Что они обозначают?
8. Какие типы данных поддерживаются в SQL?
9. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для создания таблицы.
10. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для добавления столбца в таблицу.
11. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для модификации столбца.
12. В каких случаях модификация столбца невозможна?
13. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для удаления столбца.
14. В каких случаях удаление столбца невозможно?
15. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для добавления записи в таблицу.
16. Почему список столбцов в данной команде не является обязательным параметром?

17. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для модификации записи.

18. Какие операции допустимы в логических выражениях условия?

19. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для удаления записи.

20. Приведите общий синтаксис SQL-оператора SELECT.

21. Для чего используются ключевые слова ALL и DISTINCT?

22. Для чего используется ключевое слово FROM?

23. Для чего используется ключевое слово WHERE?

24. Как произвести выборку данных из нескольких связанных таблиц?

25. С помощью какого ключевого слова осуществляется группировка данных в операторе SELECT?

26. Для чего используется ключевое слово HAVING?

27. С помощью какого ключевого слова осуществляется сортировка данных в операторе SELECT?

28. Как отсортировать данные по возрастанию (убыванию)?

29. Какие операции и функции можно выполнять над данными в SQL?

30. Что такое агрегатные функции? Какие функции входят в эту группу?

31. Какие функции для работы со строками в SQL вам известны.

Тест: Выберите один правильный вариант ответа.

Вопрос 1. Что означает аббревиатура SQL и какова основная область применения этого языка?

1. Structured Query Language — язык структурированных запросов для управления данными в реляционных БД
2. Simple Question Logic — логика простых вопросов для поиска в интернете
3. System Query Load — системная загрузка запросов
4. Standard Quality Language — стандартный язык качества

Вопрос 2. На какие основные категории делятся команды языка SQL?

1. Сложные, простые и составные
2. Локальные, глобальные и распределенные
3. DDL (определение данных), DML (манипулирование данными), DCL (управление доступом)
4. SELECT, INSERT, UPDATE (только команды для работы с данными)

Вопрос 3. Какое ключевое слово (оператор) используется в SQL для создания новой таблицы в базе данных?

1. NEW TABLE
2. CREATE TABLE
3. MAKE TABLE
4. ADD TABLE

Вопрос 4. Какой оператор SQL используется для добавления новых записей (строк) в таблицу?

1. ADD INTO
2. UPDATE
3. INSERT INTO

4. NEW ROW

Вопрос 5. Какой оператор SQL используется для изменения (модификации) существующих записей в таблице?

1. MODIFY
2. CHANGE
3. UPDATE
4. ALTER

Вопрос 6. Какой оператор SQL используется для выборки данных из базы данных?

1. OPEN
2. EXTRACT
3. GET
4. SELECT

Вопрос 7. Для чего в операторе SELECT используется ключевое слово WHERE?

1. Для указания таблицы, из которой выбираются данные
2. Для задания условия, которому должны удовлетворять отбираемые записи (фильтрация строк)
3. Для сортировки результатов запроса
4. Для группировки записей по заданному полю

Вопрос 8. Какие функции в SQL называются агрегатными?

1. Функции для работы со строками (конкатенация, поиск подстроки)
2. Функции для преобразования типов данных
3. Функции, выполняющие вычисления на наборе значений и возвращающие одно итоговое значение (SUM, AVG, COUNT, MAX, MIN)
4. Математические функции (SIN, COS, ABS)

Вопрос 9. С помощью какого ключевого слова в операторе SELECT осуществляется сортировка записей?

1. SORT BY
2. GROUP BY
3. ORDER BY
4. ARRANGE BY

Вопрос 10. В каком случае модификация (изменение типа) существующего столбца таблицы с помощью команды ALTER TABLE невозможна без потери данных?

1. При наличии индекса на этом столбце
2. Если столбец является первичным ключом
3. Если в столбце уже содержатся данные, а новый тип несовместим со старым для автоматического преобразования (например, текст в число)
4. Модификация столбца возможна всегда без каких-либо ограничений

Правильные ответы:

1. 1 — Structured Query Language — язык структурированных запросов...
2. 3 — DDL, DML, DCL
3. 2 — CREATE TABLE

4. 3 — INSERT INTO
5. 3 — UPDATE
6. 4 — SELECT
7. 2 — Для задания условия, которому должны удовлетворять отбираемые записи
8. 3 — Функции, выполняющие вычисления на наборе значений и возвращающие одно итоговое значение (SUM, AVG, COUNT, MAX, MIN)
9. 3 — ORDER BY
- 10.3 — Если в столбце уже содержатся данные, а новый тип несовместим со старым...

2. Вопросы и задание для промежуточной аттестации

Экзаменационные вопросы:

1. Дайте определения понятиям: информационная система, предметная область.
2. Что называется базой данных и каково ее место в ИС
3. В чем различие между данными и метаданными
4. Каково назначение систем управления базами данных
5. Для чего используется словарь данных?
6. Назовите этапы развития БД.
7. Какую роль в развитии технологии БД сыграло появление ПК
8. Каковы функции СУБД
9. Назовите достоинства и недостатки существующих многопользовательских технологий с базами данных.
10. Каким образом прикладные программы взаимодействуют с БД
11. Чем банк данных отличается от базы данных?
12. Какие компоненты входят в состав банка данных?
13. Что представляет собой трехуровневая архитектура СУБД?
14. В чем особенность уровня внешних моделей?
15. В чем особенность концептуального уровня?
16. В чем особенность физического уровня?
17. Что означает логическая и физическая независимость данных?
18. Что такое модель данных?
19. Для чего строится модель данных?
20. Укажите достоинства и недостатки иерархической модели данных.
21. Как организуется физическое размещение данных в БД иерархического типа?
22. Охарактеризуйте сетевую модель данных.
23. Охарактеризуйте реляционную модель данных.
24. Чем отличается реляционная модель данных от предшествующих ей моделей?
25. Что такое простой ключ и составной ключ?

26. Перечислите виды связей между объектами? Охарактеризуйте их.
27. Как проявляется иерархическая подчиненность в связи «один ко многим»?
28. Сколько реляционных операций образуют реляционную алгебру?
29. Перечислите и охарактеризуйте операции реляционной алгебры. Приведите примеры.
30. Перечислите этапы, составляющие жизненный цикл БД.
31. Что является целью каждого этапа?
32. Какие работы ведутся на каждом из этапов?
33. Что называется концептуальной моделью?
34. Какие базовые понятия используются на этапе концептуального проектирования?
35. Какие задачи решаются на этапе концептуального проектирования?
36. Перечислите шаги концептуального проектирования.
37. Что называется сущностью и экземпляром сущности?
38. Что называется атрибутом сущности и экземпляром атрибута?
39. Что называется связью между сущностями?
40. Дайте определение понятию «класс принадлежности сущности».
41. На какие факторы опираются правила генерации таблиц из ER-диаграмм?
42. Опишите типовую пошаговую процедуру преобразования диаграммы «сущность - связь» в реляционную схему базы данных.
43. Назовите цели нормализации.
44. Чем опасно избыточное дублирование информации?
45. Назовите основные свойства нормальных форм.
46. Какие ограничения таблиц относят к 1НФ, 2НФ и 3НФ?
47. Приведите примеры таблиц, соответствующих и не соответствующих требованиям нормальных форм.
48. Приведите классификацию СУБД по различным признакам.
49. Какие требования предъявляются к СУБД?
50. Дайте определение CASE-средствам и CASE-технологии.
51. Назовите признаки классификации CASE-средств.
52. Дайте краткую характеристику СУБД Access.
53. Какие типы данных поддерживаются СУБД Access?
54. Какой режим представления данных обеспечивает максимальную гибкость для просмотра и ввода данных?
55. Какие действия можно выполнять, работая с формой?
56. Перечислите основные типы форм.
57. Перечислите способы создания форм.
58. Дайте определение понятию SQL.
59. Перечислите категории команд языка SQL.
60. В чем состоит основное достоинство SQL?
61. Из каких слов состоит оператор SQL?

62. Какие ограничения накладываются на формат идентификатора?
63. Дайте определение понятию «метаязык».
64. Какие символы применяются в нотации БНФ? Что они обозначают?
65. Какие типы данных поддерживаются в SQL?
66. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для создания таблицы.
67. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для добавления столбца в таблицу.
68. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для модификации столбца.
69. В каких случаях модификация столбца невозможна?
70. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для удаления столбца.
71. В каких случаях удаление столбца невозможно?
72. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для добавления записи в таблицу.
73. Почему список столбцов в данной команде не является обязательным параметром?
74. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для модификации записи.
75. Какие операции допустимы в логических выражениях условия?
76. Приведите общий синтаксис SQL-оператора для удаления записи.
77. Приведите общий синтаксис SQL-оператора SELECT.
78. Для чего используются ключевые слова ALL и DISTINCT?
79. Для чего используется ключевое слово FROM?
80. Для чего используется ключевое слово WHERE?
81. Как произвести выборку данных из нескольких связанных таблиц?
82. С помощью какого ключевого слова осуществляется группировка данных в операторе SELECT?
83. Для чего используется ключевое слово HAVING?
84. С помощью какого ключевого слова осуществляется сортировка данных в операторе SELECT?
85. Как отсортировать данные по возрастанию (убыванию)?
86. Какие операции и функции можно выполнять над данными в SQL?
87. Что такое агрегатные функции? Какие функции входят в эту группу?
88. Какие функции для работы со строками в SQL вам известны?

3. Критерии оценки

1. Критерии оценки выполнения задач

Оценка уровня подготовки		Имеющийся результат
Балл (отметка)	Вербальный аналог	
5	Отлично	Работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы.
4	Хорошо	Работа выполнена правильно с учетом 1-2 не существенных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.
3	Удовлетворительно	Работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущены 3-4 существенные ошибки.
2	Неудовлетворительно	Допущены 5 и более существенные ошибки в ходе работы, которые студент не может исправить даже по требованию преподавателя.

2. Критерии оценки устного опроса:

Оценка «отлично» выставляется студенту, сформулировавшему полный и правильный ответ на вопрос, логично структурировавшему и изложившему материал. При этом студент должен показать знание специальной литературы. Для получения отличной оценки необходимо продемонстрировать умение обозначить проблемные вопросы в соответствующей области, проанализировать их и предложить варианты решений, дать исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который дал полный правильный ответ на вопрос, с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему неполные знания, допустившему ошибки и неточности при ответе на вопрос, продемонстрировавшему неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из заданий ошибки не должны иметь принципиального характера. Студент, ответ которого оценивается «удовлетворительно», должен опираться в своем ответе на учебную литературу.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не дал ответа на вопрос; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

3. Критерии оценки теста:

оценка «5» - правильных ответов 90–100%;
оценка «4» - правильных ответов 68–87%;
оценка «3» - правильных ответов 50–67%;
оценка «2» - правильных ответов < 50%.

4. Критерии оценки экзамена:

Оценка «5» ставится, если:

- студент свободно применяет знания на практике;
- не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала;
- студент выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы;
- студент усваивает весь объем программного материала.

Оценка «4» ставится, если:

- студент знает весь изученный материал;
- отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;
- студент умеет применять полученные знания на практике;
- в ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «3» ставится, если:

- студент обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя;
- предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы.

Оценка «2» ставится, если:

- у студента имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена.