

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор:
М.А. Кравченко

Кафедра "Вычислительная техника и автоматизированные системы управления"

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ)**

ОП.04 Основы проектирования баз данных

по Учебному плану

специальности среднего профессионального образования
09.02.09 Веб-разработка

Квалификация специалиста среднего звена " Разработчик веб-приложений "

Ростов-на-Дону
2025

Содержание

1. Результаты обучения дисциплины (модуля).....	3
2. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля).....	6
3. Курсовая работа	7
4. Оценочные средства для оценки успеваемости студентов.....	10
5. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций	19

1. Результаты обучения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен овладеть следующими результатами:

Код и наименование компетенции выпускника	Формулировка требований к степени сформированности компетенции
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения:
	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения.
	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
	Знания: Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; формат оформления результатов поиска информации; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе

	<p>цифровые средства;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</p>
<p>ОК 04</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	Умения:
	<p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>
	Знания:
	<p>психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>психологические особенности личности.</p>
<p>ОК 09</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	Умения:
	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</p>
	Знания:
	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общеупотребительные термины (бытовая и профессиональная лексика).</p>
<p>ПК 2.1</p> <p>Устанавливать прикладное программное обеспечение и модулей информационных ресурсов, включая их настройку</p>	Умения:
	<p>соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с документацией;</p> <p>идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки;</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения;</p> <p>производить настройку параметров веб-сервера;</p> <p>устанавливать систему управления базами данных (СУБД).</p>
	Знания:
	<p>принципы устройства и функционирования информационных ресурсов;</p> <p>принципы устройства и функционирования программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов.</p>

ПК 2.2 Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов	Умения:
	<p>выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;</p> <p>устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов.</p>
	Знания:
	<p>основ управления изменениями;</p> <p>основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов;</p> <p>общих основ решения практических задач по созданию резервных копий;</p> <p>возможностей ИР.</p>
ПК 2.3 Настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах.	Умения:
	<p>пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения;</p> <p>идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала информационного ресурса;</p> <p>регламентировать уровни прав и ролей пользователей информационных ресурсов;</p> <p>применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.</p>
	Знания:
	<p>принципы устройства и функционирования информационных ресурсов;</p> <p>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений;</p> <p>возможностей ИР.</p>

2. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля)

Индекс и Наименование компетенции	Признаки проявления компетенции в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ПК 2.1 Устанавливать прикладное программное обеспечение и модулей информационных ресурсов, включая их настройку</p> <p>ПК 2.2 Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов</p> <p>ПК 2.3 Настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах.</p>	<p>недостаточный уровень: Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p> <p>пороговый уровень: Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p> <p>продвинутый уровень: Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p> <p>высокий уровень: Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.</p>

3. Курсовая работа

Тема 1. Проектирование и разработка базы данных для платформы для организации гибридных мероприятий (конференций, митапов).

Описание: система для планирования мероприятий с возможностью онлайн-участия, оффлайн-посещения, управления сессиями, спикерами и интерактивными активностями.

Тема 2. Проектирование и разработка базы данных для системы мониторинга умного города.

Описание: база данных для сбора и анализа данных с датчиков городской инфраструктуры (освещение, мусор, парковка, качество воздуха).

Тема 3. Проектирование и разработка базы данных для платформы коллективного инвестирования в стартапы.

Описание: система, где инвесторы вкладывают небольшие суммы в стартапы, отслеживают их развитие и получают отчетность.

Тема 4. Проектирование и разработка базы данных для системы управления цепочками поставок с блокчейн-трекингом.

Описание: отслеживание товара от производителя до потребителя с фиксацией каждого этапа в неизменяемом журнале.

Тема 5. Проектирование и разработка базы данных для киберспортивной команды.

Описание: учет игроков, тренировок, тактических разработок и детальной статистики по матчам.

Тема 6. Проектирование и разработка базы данных для аренды профессионального оборудования.

Описание: система бронирования дорогостоящего профессионального оборудования (камеры, дроны, инструменты) с системой страховки и проверки.

Тема 7. Проектирование и разработка базы данных для системы управления экологическими проектами и углеродными кредитами.

Описание: учет проектов по восстановлению лесов, ВИЭ, торговля верифицированными углеродными единицами.

Тема 8. Проектирование и разработка базы данных для диджитал-арт галереи и торговли NFT.

Описание: каталогизация цифровых произведений искусства, управление авторами, коллекциями и историей владения.

Тема 9. Проектирование и разработка базы данных для системы планирования для кейтерингового бизнеса.

Описание: управление заказами на выездное обслуживание, складом продуктов, бригадами и маршрутами.

Тема 10. Проектирование и разработка базы данных для платформы для микрообучения сотрудников.

Описание: корпоративная система для создания коротких учебных модулей, их назначения и отслеживания прогресса.

Тема 11. Проектирование и разработка базы данных для системы управления парком дронов для агромониторинга.

Описание: учет БПЛА, полетных заданий, сельхозучастков и собранных данных (мультиспектральные снимки).

Тема 12. Проектирование и разработка базы данных для театральной площадки.

Описание: учет постановок, артистов, ролей, репетиций, костюмов и реквизита.

Тема 13. Проектирование и разработка базы данных для платформы совместного создания научных статей.

Описание: управление статьями, соавторами, источниками, рецензиями и версиями.

Тема 14. Проектирование и разработка базы данных для системы бронирования коворкингов и переговорных.

Описание: управление рабочими местами, тарифами, клиентами и бронированиями.

Тема 15. Проектирование и разработка базы данных для благотворительного фонда.

Описание: учет благополучателей, доноров, программ помощи, пожертвований и отчетов.

Тема 16. Проектирование и разработка базы данных для системы контроля доступа на основе биометрии.

Описание: учет сотрудников, устройств считывания, событий доступа, графиков работы и отклонений.

Тема 17. Проектирование и разработка базы данных для платформы для каршеринга электромобилей.

Описание: учет электромобилей, зарядных станций, пользователей, поездок и платежей.

Тема 18. Проектирование и разработка базы данных для производства подкастов.

Описание: учет подкаст-шоу, выпусков, участников, рекламных интеграций и задач для монтажа.

Тема 19. Проектирование и разработка базы данных для системы управления инцидентами и ИТ-активами.

Описание: учет ИТ-активов, сотрудников, заявок в службу поддержки и их решений.

Тема 20. Проектирование и разработка базы данных для платформы подписки на боксы с товарами.

Описание: учет подписчиков, вариантов боксов, товаров, ежемесячных поставок и отзывов.

Тема 21. Проектирование и разработка базы данных для агентства приключенческого туризма.

Описание: учет сложных туров (альпинизм, дайвинг, сафари), включая гидов, снаряжение, разрешения и медицинские справки клиентов.

Тема 22. Проектирование и разработка базы данных для системы мониторинга здоровья сельскохозяйственных животных.

Описание: отслеживание индивидуальных показателей здоровья, продуктивности, родословной и ветеринарных мероприятий.

Тема 23. Проектирование и разработка базы данных для платформы краудсорсинга идей внутри компании.

Описание: сбор идей от сотрудников, их оценка экспертами, формирование проектных групп и отслеживание реализации.

Тема 24. Проектирование и разработка базы данных для студии разработки мобильных игр.

Описание: учет задач, ресурсов (арт, звук, код), версий сборок, багрепортов от тестировщиков.

Тема 25. Проектирование и разработка базы данных для системы управления качеством на производстве.

Описание: фиксация дефектов, контрольные точки, аудиты, корректирующие действия и связь с партиями продукции.

Тема 26. Проектирование и разработка базы данных для платформы найма и управления фрилансерами.

Описание: биржа для заказчиков и исполнителей с системой портфолио, отзывов и безопасных сделок.

Тема 27. Проектирование и разработка базы данных для системы учета и обслуживания лифтового оборудования.

Описание: учет лифтов, графики ТО, история поломок, заявки от жильцов, работа аварийной службы.

Тема 28. Проектирование и разработка базы данных для организации фестиваля уличной еды.

Описание: управление участниками (фудтраками), локациями на фестивале, расписанием, жюри, голосованием посетителей.

Тема 29. Проектирование и разработка базы данных для управления личными финансами.

Описание: учет доходов/расходов, категоризация, планирование бюджета, отслеживание финансовых целей, аналитика.

Тема 30. Проектирование и разработка базы данных для системы сопровождения беженцев и мигрантов.

Описание: учет подопечных, их потребностей (жилье, документы, язык), волонтеров, мероприятий и оказанной помощи.

4. Оценочные средства для оценки успеваемости студентов

Перечень вопросов для устного опроса (3 семестр):

- 1) Основные понятия и этапы проектирования баз данных.
- 2) Принципы построения реляционной модели данных.
- 3) Методы нормализации баз данных.
- 4) Классификация и архитектура современных СУБД.
- 5) Принципы организации логической и физической независимости данных.

Перечень вопросов для самоподготовки (3 семестр):

- 1) Сравнительный анализ иерархической, сетевой и реляционной моделей данных.
- 2) Инструменты проектирования БД (CASE-средства): ERwin, MySQL Workbench, draw.io.
- 3) Проектирование сложных ER-диаграмм: атрибуты связей, слабые сущности, обобщение/специализация.
- 4) Денормализация данных: цели, риски и компромиссы с производительностью.
- 5) Особенности файл-серверных и клиент-серверных СУБД (на примере Access и MySQL).

Перечень вопросов для устного опроса (4 семестр):

- 1) Основы языка SQL: категории операторов (DDL, DML, DQL, DCL).
- 2) Принципы построения многотабличных запросов (JOIN) и подзапросов.
- 3) Методы обеспечения целостности данных на уровне СУБД (транзакции, ограничения).
- 4) Принципы оптимизации запросов с использованием индексов и анализа плана выполнения.
- 5) Технологии расширения функциональности СУБД (представления, хранимые процедуры, функции).

Перечень вопросов для самоподготовки (4 семестр):

- 1) Механизмы индексации в реляционных базах данных: виды индексов (В-дерево, хэш, полнотекстовый) и стратегии их применения для оптимизации запросов.
- 2) Написание сложных SQL-запросов: рекурсивные запросы (CTE), оконные функции.
- 3) Оптимизация производительности БД: индексы (полнотекстовые, составные, покрывающие), партиционирование.
- 4) Работа с транзакциями: уровни изоляции, блокировки, управление параллельным доступом.
- 5) Современные тенденции в проектировании БД: основы NoSQL и сравнение с реляционным подходом.

Перечень контрольных вопросов к зачету:

Знать:

- 1) Основные понятия теории БД: данные, информация, база данных, СУБД.
- 2) Классификации баз данных по модели данных, способу доступа и расположению.
- 3) Трехуровневая архитектура ANSI/SPARC (внешний, концептуальный, внутренний уровень).
- 4) Понятия логической и физической независимости данных.
- 5) Типы моделей данных: иерархическая, сетевая, реляционная, объектно-ориентированная.
- 6) Основные элементы реляционной модели данных: отношение, атрибут, кортеж, домен.
- 7) Виды ключей в реляционной модели: первичный, внешний, потенциальный.
- 8) Основные операции реляционной алгебры: выборка, проекция, соединение.
- 9) Основные этапы проектирования БД (жизненный цикл БД).
- 10) Цель и основные компоненты концептуальной модели (ER-диаграммы): сущность, атрибут, связь.
- 11) Цель нормализации данных. Понятие функциональной зависимости.
- 12) Классификация СУБД по способу доступа (файл-серверные, клиент-серверные).

- 13) Основные характеристики и области применения СУБД MySQL.
- 14) Основные группы типов данных в MySQL: целочисленные, строковые, даты и времени.
- 15) Объекты базы данных MySQL: таблицы, индексы, представления, хранимые процедуры.
- 16) Назначение и классификация запросов (на выборку, изменение, определение данных).

Уметь:

- 1) Определять предметную область для проектирования БД.
- 2) Различать архитектуры информационных систем с БД.
- 3) Определять типы связей между сущностями.
- 4) Приводить примеры отношений, атрибутов и кортежей для заданной предметной области.
- 5) Выявлять функциональные зависимости между атрибутами в таблице.
- 6) Приводить структуру таблицы к первой нормальной форме (1NF).
- 7) Выбирать подходящий тип данных для атрибута при создании таблицы.
- 8) Обосновывать выбор первичного и внешнего ключа в таблице.
- 9) Создавать простейшую ER-диаграмму по текстовому описанию.
- 10) Определять целостность данных (целостность сущностей, ссылочная целостность).
- 11) Использовать графический инструмент для создания физической модели БД.
- 12) Формулировать простейшие запросы на выборку данных из одной таблицы (логически, до изучения SQL).
- 13) Разрабатывать требования к пользовательскому интерфейсу для ввода данных в формы.
- 14) Анализировать готовую структуру таблицы на соответствие принципам нормализации.
- 15) Отличать задачи, решаемые на этапах концептуального, логического и физического проектирования.

Перечень контрольных вопросов к экзамену:

Знать:

- 1) Основные категории операторов SQL: DDL, DML, DCL, TCL.
- 2) Синтаксис оператора CREATE TABLE. Назначение ключевых слов PRIMARY KEY, FOREIGN KEY.
- 3) Синтаксис операторов INSERT, UPDATE, DELETE.
- 4) Структура оператора SELECT для выборки данных из одной таблицы.
- 5) Виды соединений таблиц в SQL: INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN.
- 6) Понятие и типы подзапросов (скалярный, строковый, табличный).
- 7) Назначение и синтаксис предложений ORDER BY и GROUP BY.
- 8) Предикаты LIKE, IN, BETWEEN в условии WHERE.
- 9) Реализация операций реляционной алгебры (проекция, выборка, соединение) с помощью оператора SELECT.
- 10) Понятие транзакции. Свойства транзакций (ACID). Операторы COMMIT и ROLLBACK.
- 11) Понятие представления (VIEW). Преимущества и ограничения использования представлений.
- 12) Назначение и основные элементы хранимых процедур.
- 13) Понятие индекса. Типы индексов (кластеризованный, некластеризованный) и их влияние на производительность.
- 14) Ограничения целостности данных (CHECK, UNIQUE, NOT NULL) и их назначение.
- 15) Способы защиты данных: управление доступом с помощью GRANT и REVOKE.

Уметь:

- 1) Составлять SQL-запрос для создания таблицы с заданными полями, типами данных и ключами.
- 2) Составлять SQL-запросы для добавления, изменения и удаления данных в таблице.

- 3) Формировать сложные условия отбора данных с использованием логических операторов (AND, OR, NOT).
- 4) Составлять SQL-запрос с соединением двух и более таблиц по заданным условиям.
- 5) Использовать подзапросы в предложениях WHERE, FROM и SELECT.
- 6) Применять агрегатные функции (COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN) совместно с GROUP BY.
- 7) Формулировать запросы для поиска данных по шаблону с использованием предиката LIKE.
- 8) Реализовывать многотабличные запросы, эквивалентные операциям реляционной алгебры.
- 9) Группировать несколько операторов в транзакцию для обеспечения логической целостности.
- 10) Создавать и использовать представление для обеспечения безопасности и удобства доступа к данным.
- 11) Создавать простую хранимую процедуру для выполнения типовой операции с данными.
- 12) Создавать индексы для оптимизации выполнения часто используемых запросов.
- 13) Анализировать структуру существующей БД и предлагать индексы для повышения эффективности.
- 14) Формировать отчеты (сводные выборки) на основе данных нескольких связанных таблиц.
- 15) Проектировать и реализовывать в СУБД MySQL структуру БД средней сложности по техническому заданию, включая создание таблиц, связей, индексов и наполнение тестовыми данными.

Тесты

1

!*ВК

Упорядоченная совокупность взаимосвязанных данных, хранящихся во внешней памяти и отображающая состояние предметной области, называется ...

!*

база данных

2

!*ВК

Программное обеспечение, предназначенное для создания, ведения и совместного использования базы данных многими пользователями, называется ...

!*

СУБД

3

!*ВК

Минимальная поименованная единица данных в базе, которой можно манипулировать при обработке информации, называется ...

!*

данное

4

!*ВК

Логически неделимый элемент данных, хранящий информацию об отдельном свойстве объекта, называется ...

!*

атрибут

5

!*ВК

Совокупность атрибутов, описывающая реальный объект или процесс в предметной области, называется ...

!*

сущность

6

!*ВК

Тот аспект реального мира, данные о котором хранятся в базе данных, называется ...

!*

предметная область

7

!*ВК

Отсутствие противоречий в хранимых данных – это ... данных.

!*

непротиворечивость

8

!*ВК

Свойство БД, гарантирующее, что каждая запись может быть идентифицирована уникальным образом, – это ... данных.

!*

целостность

9

!*ВК

Факт отражения в базе данных актуального состояния предметной области – это ... данных.

!*

актуальность

10

!*ВК

Проблема, возникающая при хранении одних и тех же данных в разных местах, – это ... данных.

!*

избыточность

11

!*ВВ

Основные преимущества баз данных перед файловыми системами:

!*+

снижение избыточности данных

!*+

обеспечение целостности данных

!*+

обеспечение безопасности данных

!*-

более высокая скорость работы

12

!*ВВ

К основным функциям СУБД относят:

!*+

управление данными во внешней памяти

!*+

управление транзакциями

!*+

поддержку языков БД

!*-

создание аппаратного обеспечения

13

!*ВВ

К недостаткам файловых систем можно отнести:

!*+

избыточность данных

!*+

зависимость данных от программ

!*+

невозможность многопользовательского доступа

!*-

высокую стоимость

14

!*ВВ

База данных – это:

!*+

организованная совокупность данных

!*+

данные, хранящиеся во внешней памяти

!*+

данные, связанные с предметной областью

!*-

просто набор файлов

15

!*ВВ

СУБД обеспечивает:

!*+

целостность данных

!*+

безопасность данных

!*+

восстановление данных

!*-

аппаратную независимость

16

!*ВК

Архитектура базы данных, при которой база данных находится на сервере, а клиентские приложения обращаются к серверу по сети, называется ...

!*-

клиент-серверная

17

!*ВК

Архитектура, при которой база данных находится в файле на локальном компьютере, и приложения напрямую читают и изменяют этот файл, называется ...

!*
.

файл-серверная

18

!*ВК

Технология, при которой обработка данных осуществляется на стороне сервера, а на клиенте только отображается результат, называется ...

!*
.

клиент-сервер

19

!*ВК

В архитектуре «клиент-сервер» компьютер, на котором работает приложение, предоставляющее услуги, называется ...

!*
.

сервер

20

!*ВК

Компьютер, который пользуется услугами сервера, называется ...

!*
.

клиент

21

!*ВВ

Преимущества клиент-серверной архитектуры перед файл-серверной:

!*+
.

централизованное управление данными

!*+
.

высокая производительность

!*+
.

лучшая безопасность

!*-
.

более низкая стоимость

22

!*ВВ

В файл-серверной архитектуре:

!*+
.

данные хранятся в общем файле

!*+
.

приложения обращаются к файлу напрямую

!*+
.

возникают проблемы при одновременном доступе

!*-
.

обработка данных происходит на сервере

23

!*ВВ

Клиент-серверная архитектура включает:

!*_-

обращение к файлам напрямую

!*+

клиентские приложения

!*+

сетевые протоколы

!*_-

общий файл базы данных

24

!*VV

Недостатки файл-серверной архитектуры:

!*+

низкая производительность при множественном доступе

!*+

сложность обеспечения целостности данных

!*+

высокая нагрузка на сеть

!*_-

централизованное управление

25

!*VV

Архитектура, при которой СУБД находится на сервере, а приложение-клиент – на рабочей станции, называется...

!*_-

Локальной

!*_-

Файл-серверной

!*+

Клиент-серверной

!*_-

Распределенной

26

!*BB

Программный интерфейс, предоставляющий приложениям унифицированный доступ к различным СУБД, – это...

!*+

ODBC

!*-

SQL

!*-

API

!*-

TCP/IP

27

!*BB

В клиент-серверной архитектуре сервер базы данных:

!*+

обрабатывает запросы клиентов

!*+

обеспечивает безопасность

!*+

управляет транзакциями

!*-

хранит только данные

28

!*BK

Трехуровневая архитектура базы данных, предложенная комитетом ANSI/SPARC, включает внешний, концептуальный и ... уровни.

!*

внутренний

29

!*ВК

Уровень, описывающий физическое хранение данных на носителях, называется ...

!*
.

внутренний

30

!*ВК

Уровень, представляющий данные в виде, удобном для приложений, называется ...

!*
.

внешний

5. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Описание шкал оценивания компетенций

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "удовлетворительно".	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 59%
Балльная оценка - "хорошо".	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	От 60% до 84%
Балльная оценка - "отлично".	Высокий	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно	От 85% до 100%

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
		обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ.	
Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	Оценка « зачтено » выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 100%
Балльная оценка - "неудовлетворительно", Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут	Оценка « неудовлетворительно, не зачтено » выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы.	От 0% до 39%