«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)
Краснодарский филиал Финуниверситета

Кафедра Математика и информатика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине
Базы данных

Направление подготовки
27.03.03 Системный анализ и управление

Образовательная программа
«Системный анализ и управление в информационных системах и технологиях»»

Профиль
«Бизнес-аналитика и управление данными»

Форма обучения
Очная

Составитель: **Дюдин М.С., старший преподаватель кафедры «Математика и информатика»**

Рекомендовано Ученым советом Краснодарского филиала Финуниверситета (протокол № 24 от 18.02.2025)

Одобрено кафедрой «Математика и информатика» (протокол № 12 от 11.02.2025)

Краснодар 2025

Паспорт фонда оценочных средств

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Базы данных».

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	**Уровень освоения**				**Оценочное средство**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**	
ПК-4 Способен применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач					
Предлагает вариант изменения бизнес-модели предприятия/организации в условиях трансформации бизнеса.					
Знать: основы работы с базами данных, такие как SQL, NoSQL, и т.д.	Фрагментарное представление о основах работы с базами данных, такие как SQL, NoSQL, и т.д.	Неполные представления о основах работы с базами данных, такие как SQL, NoSQL, и т.д.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о основах работы с базами данных, такие как SQL, NoSQL, и т.д.	Сформированные систематические представления о основах работы с базами данных, такие как SQL, NoSQL, и т.д.	Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания
Уметь: применять основные операции и функции для манипуляции данными, такие как сортировка, фильтрация, добавление и удаление элементов и т.д.	Фрагментарное умение применять основные операции и функции для манипуляции данными, такие как сортировка, фильтрация, добавление и удаление элементов и т.д.	Несистематическое применение умений применять основные операции и функции для манипуляции данными, такие как сортировка, фильтрация, добавление и удаление элементов и т.д.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применять основные операции и функции для манипуляции данными, такие как сортировка, фильтрация, добавление и удаление элементов и т.д.	Сформированное умение применять основные операции и функции для манипуляции данными, такие как сортировка, фильтрация, добавление и удаление элементов и т.д.	Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания
Консультирует заказчиков по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприя-					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
тия/организации с учетом целей трансформации бизнеса.					
Знать: реляционные и нереляционные базы данных и их отличия; инструменты для создания, управления и администрирования баз данных, такие как Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL и другие.	Фрагментарное представление о реляционных и нереляционных баз данных и их отличия; инструментах для создания, управления и администрирования баз данных, такие как Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL и другие.	Неполные представления о реляционных и нереляционных баз данных и их отличия; инструментах для создания, управления и администрирования баз данных, такие как Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL и другие.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о реляционных и нереляционных баз данных и их отличия; инструментах для создания, управления и администрирования баз данных, такие как Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL и другие. .	Сформированные систематические представления о реляционных и нереляционных баз данных и их отличия; инструментах для создания, управления и администрирования баз данных, такие как Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL и другие. .	Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания
Уметь: осуществлять обработку и анализ данных с использованием специализированных программных средств, включая создание графиков, диаграмм, визуализацию данных и применение статистических	Фрагментарное умение осуществлять обработку и анализ данных с использованием специализированных программных средств, включая создание графиков, диаграмм, визуализацию данных и применение статистических методов.	Несистематическое применение умений осуществлять обработку и анализ данных с использованием специализированных программных средств, включая создание графиков, диаграмм, визуализацию данных и применение статистических ме-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять обработку и анализ данных с использованием специализированных программных средств, включая создание графиков, диа-	Сформированное умение осуществлять обработку и анализ данных с использованием специализированных программных средств, включая создание графиков, диаграмм, визуализацию данных и	Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
методов		тодов	грамм, визуализацию данных и применение статистических методов	применение статистических методов	
ПК-6 Способен создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем					
Оценивает и управляет процессами обеспечения информационной безопасности					
Знать: возможные проблемы и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей.	Фрагментарное представление о возможных проблемах и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей.	Неполные представления о возможных проблемах и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о возможных проблемах и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей.	Сформированные систематические представления о возможных проблемах и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей.	Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания
Уметь: Использовать основные методы и средства поучения, представления, хранения и обработки данных.	Фрагментарное умение демонстрировать знания как использовать основные методы и средства поучения, представления, хранения и обработки данных.	Несистематическое применение умений демонстрировать знания как использовать основные методы и средства поучения, представления, хранения и обработки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение демонстрировать знания как использовать основные методы и средства поучения, пред-	Сформированное умение демонстрировать знания как использовать основные методы и средства поучения, представления, хранения и обработки	Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
		данных	ставления, хранения и обработки данных	данных	
Оценивает и управляет качеством продукции в сфере информационных технологий.					
Знать: причины и факторы, которые влияют на вариабельность происходящего.	Фрагментарное представление о причинах и факторах, которые влияют на вариабельность происходящего.	Неполные представления о причинах и факторах, которые влияют на вариабельность происходящего.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о причинах и факторах, которые влияют на вариабельность происходящего.	Сформированные систематические представления о причинах и факторах, которые влияют на вариабельность происходящего.	Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания
Уметь: определять достоверность выявленных тенденций на основе количественных данных.	Фрагментарное умение демонстрировать знания определять достоверность выявленных тенденций на основе количественных данных.	Несистематическое применение умений демонстрировать знания определять достоверность выявленных тенденций на основе количественных данных.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение демонстрировать знания определять достоверность выявленных тенденций на основе количественных данных.	Сформированное умение демонстрировать знания владение определять достоверность выявленных тенденций на основе количественных данных.	Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания

2. Задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОП ВО

2.1 Вопросы для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций

Шифр компетенции	Вопросы	Правильный ответ
ПК-4	Как называется именованная совокупность строк и столбцов в реляционной базе данных?	таблица
	Как называется строка таблицы, содержащая сведения об одном объекте?	запись
	Как называется столбец таблицы, хранящий значения одного атрибута?	поле
	Как называется атрибут, однозначно идентифицирующий запись таблицы?	ключ
	Как называется преобразование структуры таблиц для сокращения избыточности данных?	нормализация
	Как называется намеренное добавление избыточности для ускорения чтения данных?	денормализация
	Как называется объект базы данных, ускоряющий поиск записей по значениям столбца?	индекс
	Как называется отбор строк таблицы по заданному условию?	фильтрация
	Как называется упорядочение записей таблицы по значениям столбца?	сортировка
	Как называется обращение к базе данных для получения требуемой информации?	запрос
ПК-6	Как называется группа операций базы данных, выполняемых как единое целое?	транзакция
	Как называется свойство данных, означающее их непротиворечивость и соответствие правилам?	целостность
	Как называется свойство столбца, запрещающее повторение его значений?	уникальность
	Как называется создание запасной копии данных для их последующего восстановления?	резервирование
	Как называется поддержание копий базы данных на нескольких узлах?	репликация
	Как называется проверка личности пользователя перед предоставлением доступа?	аутентификация
	Как называется проверка полномочий пользователя на выполнение операции?	авторизация
	Как называется представление данных в виде графиков и диаграмм?	визуализация
	Как называется систематическое наблюдение за показателями работы базы данных?	мониторинг
	Как называется значение, резко отличающееся от большинства наблюдений?	выброс

2.2 Практико-ориентированные задания

Шифр компетенции	Практико-ориентированные задания	Правильный ответ
ПК-4	В таблице заказов многократно повторяются телефоны покупателей. Проектировщик выделяет сведения о покупателях в отдельную таблицу. Как называется такое упорядочение структуры?	нормализация
	Аналитику нужны только заказы дороже 5000 рублей. Какая операция отбирает строки, удовлетворяющие условию?	фильтрация
	Пользователь хочет увидеть фамилии клиентов в алфавитном порядке. Какая операция требуется?	сортировка
	Поиск клиента по электронной почте выполняется слишком медленно. Какой объект следует создать для ускорения поиска?	индекс
	В таблице сотрудников требуется столбец, значение которого однозначно определяет каждого сотрудника. Как называется его назначение?	ключ
	Отчет должен показывать заказы вместе с именами клиентов, хранящимися в другой таблице. Как называется операция связывания строк таблиц?	соединение
	Аналитик подсчитывает количество заказов отдельно по каждому клиенту. Какая операция объединяет строки по значению клиента?	группировка
	Для отчета вычисляют суммарную выручку по множеству заказов. Как называется получение сводного значения?	агрегация
	Часто используемый запрос сохранен в базе как виртуальная таблица. Как называется такой объект?	представление
	Для ускорения регулярных отчетов разработчик сознательно добавляет в таблицу повторяющиеся сведения. Как называется этот прием?	денормализация
ПК-6	При переводе денег списание и зачисление должны выполниться полностью либо отмениться вместе. Какая единица работы используется?	транзакция
	Перед входом в СУБД сотрудник вводит логин и пароль для подтверждения личности. Как называется эта проверка?	аутентификация
	Пользователь уже вошел в систему, но СУБД проверяет, разрешено ли ему удалять записи. Как называется эта проверка прав?	авторизация
	Компания поддерживает одинаковые копии базы на двух серверах для повышения доступности. Как называется этот механизм?	репликация
	Администратор создает запасную копию базы данных для восстановления после аварии. Как называется такая мера?	резервирование
	Перед загрузкой данных программа проверяет, что дата имеет допустимый формат, а сумма неотрицательна. Как называется проверка данных по правилам?	валидация
	В справочнике обнаружены несколько одинаковых карточек одного клиента. Как называется устранение повторяющихся записей?	дедупликация

Шифр компетенции	Практико-ориентированные задания	Правильный ответ
	Среди обычных значений времени отклика 2–5 секунд обнаружено значение 300 секунд. Как называется такое аномальное наблюдение?	выброс
	Руководителю показали продажи за месяц в виде столбчатой диаграммы. Как называется такой способ представления данных?	визуализация
	Администратор постоянно отслеживает время выполнения SQL-запросов и загрузку сервера. Как называется этот процесс?	мониторинг

2.3 Тесты

Шифр компетенции	Тестовые задания	Правильный ответ
ПК-4	Какой оператор SQL используется для отбора строк по условию? а) ORDER BY б) WHERE в) GROUP BY г) INSERT	б
	Какая конструкция SQL задает сортировку результата запроса? а) ORDER BY б) VALUES в) DELETE г) CREATE	а
	Какая агрегатная функция SQL подсчитывает количество строк? а) SUM б) AVG в) COUNT г) MIN	в
	Какая конструкция SQL объединяет связанные записи разных таблиц? а) HAVING б) JOIN в) DISTINCT г) LIMIT	б
	Какое назначение у первичного ключа таблицы? а) однозначная идентификация записей б) сортировка всех записей в) резервное копирование г) графическое представление данных	а

<table>
<tr><th>Шифр компе-тенции</th><th>Тестовые задания</th><th>Правильный ответ</th></tr>
<tr><td></td><td>Какое требование характерно для первой нормальной формы?
а) наличие дублирующих строк
б) хранение списков внутри ячейки
в) отсутствие любых внешних ключей
г) атомарность значений полей</td><td>г</td></tr>
<tr><td></td><td>Для чего создают индекс в базе данных?
а) для удаления таблицы
б) для изменения пароля
в) для ускорения поиска
г) для создания резервной копии</td><td>в</td></tr>
<tr><td></td><td>Какая из систем является реляционной СУБД?
а) графический редактор
б) PostgreSQL
в) текстовый процессор
г) видеопроигрыватель</td><td>б</td></tr>
<tr><td></td><td>Установите соответствие между объектом и его назначением.
<table><tr><td>а) первичный ключ
б) внешний ключ
в) индекс</td><td>1) ускоряет поиск записей
2) однозначно идентифицирует запись
3) ссылается на ключ другой таблицы</td></tr></table></td><td>а – 2
б – 3
в – 1</td></tr>
<tr><td></td><td>Расположите этапы построения схемы реляционной базы данных в логичной последовательности.
а) установление связей между таблицами
б) создание таблиц
в) определение сущностей и атрибутов
г) заполнение таблиц исходными данными</td><td>в–б–а–г</td></tr>
<tr><td>ПК-6</td><td>Какое свойство ACID означает выполнение всех действий транзакции либо ни одного?
а) изолированность
б) долговечность
в) атомарность
г) согласованность</td><td>в</td></tr>
<tr><td></td><td>Какая команда SQL отменяет изменения незавершенной транзакции?
а) COMMIT
б) ROLLBACK
в) SELECT
г) CREATE</td><td>б</td></tr>
<tr><td></td><td>Какая процедура подтверждает личность пользователя базы данных?
а) аутентификация
б) сортировка
в) агрегация
г) репликация</td><td>а</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Шифр компе-тенции</th><th>Тестовые задания</th><th>Правильный ответ</th></tr>
<tr><td></td><td>Какая процедура определяет, может ли пользователь изменять таблицу?
а) нормализация
б) архивация
в) визуализация
г) авторизация</td><td>г</td></tr>
<tr><td></td><td>Какой прием помогает предотвратить SQL-инъекции в приложении?
а) конкатенация пользовательского ввода с текстом sql
б) отключение журналирования
в) параметризованные запросы
г) удаление индексов</td><td>в</td></tr>
<tr><td></td><td>Что помогает восстановить базу данных после повреждения основного хранилища?
а) резервная копия
б) сортировка
в) представление
г) группировка</td><td>а</td></tr>
<tr><td></td><td>Как называется значение, сильно отличающееся от других наблюдений выборки?
а) индекс
б) выброс
в) транзакция
г) атрибут</td><td>б</td></tr>
<tr><td></td><td>Что позволяет своевременно обнаружить рост времени выполнения запросов?
а) денормализация
б) транзакция
в) авторизация
г) мониторинг</td><td>г</td></tr>
<tr><td></td><td>Установите соответствие между процедурой и назначением.
<table><tr><td>а) аутентификация
б) авторизация
в) резервирование</td><td>1) проверка полномочий
2) создание запасной копии
3) подтверждение личности</td></tr></table></td><td>а – 3
б – 1
в - 2</td></tr>
<tr><td></td><td>Расположите действия администратора при восстановлении базы после сбоя.
а) проверка восстановленных данных
б) выбор подходящей резервной копии
в) восстановление данных из копии
г) обнаружение сбоя</td><td>г–б–в–а</td></tr>
</table>

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – *экзамен.*

Критерии оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций:

- оценкой ***«отлично»*** оценивается полное освоение компетенций по данной дисциплине. Оценка выставляется при получении обучающимся 86 и более баллов. При этом он:

знает: основы работы с базами данных, такие как SQL, NoSQL, и т. д.; реляционные и нереляционные базы данных и их отличия; инструменты для создания, управления и администрирования баз данных, такие как Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL и другие; возможные проблемы и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей; причины и факторы, которые влияют на вариабельность происходящего; возможные проблемы и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей.

умеет: применять основные операции и функции для манипуляции данными, такие как сортировка, фильтрация, добавление и удаление элементов и т. д.; осуществлять обработку и анализ данных с использованием специализированных программных средств, включая создание графиков, диаграмм, визуализацию данных и применение статистических методов; Использовать основные методы и средства поучения, представления, хранения и обработки данных; определять достоверность выявленных тенденций на основе количественных данных.

-оценкой ***«хорошо»*** оценивается освоение компетенций по данной дисциплине, однако в ответах допускаются неточности и незначительные ошибки. Оценка выставляется при получении обучающимся от 70 до 85 баллов. При этом он:

хорошо знает: основы работы с базами данных, такие как SQL, NoSQL, и т. д.; реляционные и нереляционные базы данных и их отличия; инструменты для создания, управления и администрирования баз данных, такие как Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL и другие; возможные проблемы и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей; причины и факторы, которые влияют на вариабельность происходящего; возможные проблемы и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей.

хорошо умеет: применять основные операции и функции для манипуляции данными, такие как сортировка, фильтрация, добавление и удаление элементов и т. д.; осуществлять обработку и анализ данных с использованием специализированных программных средств, включая создание графиков, диаграмм, визуализацию данных и применение статистических методов; Использовать основные методы и средства поучения, представления, хранения и обработки данных; определять достоверность выявленных тенденций на основе количественных данных.

-оценкой ***«удовлетворительно»*** оценивается освоение компетенций по данной дисциплине, однако в ответах допускаются отдельные ошибки. Оценка выставляется при получении обучающимся от 50 до 69 баллов. При этом он:

плохо знает: основы работы с базами данных, такие как SQL, NoSQL, и т. д.; реляционные и нереляционные базы данных и их отличия; инструменты для создания, управ-

ления и администрирования баз данных, такие как Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL и другие; возможные проблемы и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей; причины и факторы, которые влияют на вариабельность происходящего; возможные проблемы и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей.

плохо умеет: применять основные операции и функции для манипуляции данными, такие как сортировка, фильтрация, добавление и удаление элементов и т.д.; осуществлять обработку и анализ данных с использованием специализированных программных средств, включая создание графиков, диаграмм, визуализацию данных и применение статистических методов; Использовать основные методы и средства поучения, представления, хранения и обработки данных; определять достоверность выявленных тенденций на основе количественных данных.

-оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в том случае, если компетенции не освоены, ответы содержат существенные ошибки и обучающимся получено менее 50 баллов. При этом он:

не знает: основы работы с базами данных, такие как SQL, NoSQL, и т. д.; реляционные и нереляционные базы данных и их отличия; инструменты для создания, управления и администрирования баз данных, такие как Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL и другие; возможные проблемы и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей; причины и факторы, которые влияют на вариабельность происходящего; возможные проблемы и ограничения при работе с данными, такие как искажения, выбросы, ошибки и т.д.; принципы интерпретации данных и выявления закономерностей.

не умеет: применять основные операции и функции для манипуляции данными, такие как сортировка, фильтрация, добавление и удаление элементов и т. д.; осуществлять обработку и анализ данных с использованием специализированных программных средств, включая создание графиков, диаграмм, визуализацию данных и применение статистических методов; Использовать основные методы и средства поучения, представления, хранения и обработки данных; определять достоверность выявленных тенденций на основе количественных данных.