

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Максим Александрович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21
Уникальный программный ключ:
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Технологии современных баз данных

(наименование дисциплины(модуля))

09.03.02 Информационные системы технологии

(код и наименование)

Информационные системы и технологии на транспорте

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: *зачет, семестр 3.*

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции | Код индикатора достижения компетенции |
|--|---|
| ПК-2: Способен проектировать программное обеспечение | ПК-2.2: Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов |

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные материалы (семестр 4) |
|---|---|---------------------------------|
| ПК-2.2: Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов | Обучающийся знает: основные инструментальные средства информационных технологий; основные требования, виды и назначение различных моделей данных; назначение и состав систем баз данных; методы создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач. | Вопросы (№1 - №10) |
| | Обучающийся умеет: использовать основные инструментальные средства информационных технологий; определять вид и назначение различных моделей данных для решения прикладных задач; осуществлять обоснованный выбор вида, метода и технологии создания и применения БД; осуществлять выбор метода создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач. | Задания (№1 - №5) |
| | Обучающийся владеет: основными инструментальными средствами информационных технологий; навыками выбора вида, метода и технологии создания и применения БД; методикой создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач. | Задания (№6 - №10) |

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|--|
| ПК-2.2: Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов | Обучающийся знает: основные инструментальные средства информационных технологий; основные требования, виды и назначение различных моделей данных; назначение и состав систем баз данных; методы создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач. |
| <i>Примеры вопросов</i> <ol style="list-style-type: none">1. Основные понятия баз данных. Структура простейшей базы данных.2. Основные этапы развития информационных технологий.3. Методология проектирования реляционных баз данных IDEF1X.4. Локальные и серверные БД. Сходство и различие.5. Технология Клиент-Сервер – основные достоинства.6. Технология доступа к данным BDE (Borland Database Engine).7. Модели данных, сравнительная характеристика.8. Уровни представления баз данных: понятие схемы и подсхемы.9. Информационная модель данных, ее состав.10. Избыточность данных и свойства системы файлов. | |

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|---|
| ПК-2.2: Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов | Обучающийся умеет: использовать основные инструментальные средства информационных технологий; определять вид и назначение различных моделей данных для решения прикладных задач; осуществлять обоснованный выбор вида, метода и технологии создания и применения БД; осуществлять выбор метода создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач. |
| <i>Примеры заданий</i> <ol style="list-style-type: none">1. Что такое концептуальная модель?<ol style="list-style-type: none">a. интегрированные данныеb. база данныхc. обобщенное представление пользователей о данныхd. описание представления данных в памяти компьютера2. Как соотносятся понятия логической модели и концептуальной модели?<ol style="list-style-type: none">a. это разные понятияb. это одно и то жеc. логическая модель является частью концептуальной моделиd. логическая модель это вариант представления концептуальной модели | |

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

3. Какое описание данных используется прикладными программами при работе с базой данных?

- a. описание логической модели данных
- b. описание структуры представления базы данных в памяти компьютера
- c. описание структуры хранения данных системой управления базами данных
- d. описание данных в прикладных программах

4. Какие действия выполняются на этапе проектирования структур хранения?

- a. выбор СУБД
- b. выбор параметров размещения данных в памяти компьютера, представляемых СУБД
- c. разработка прикладных программ
- d. выбор способа размещения данных в памяти компьютера

5. Как представляются атрибуты ER-диаграммы при отображении обобщенного представления средствами модели данных СУБД?

- a. полями с указанием задаваемыми пользователем типом данных и
- b. полями с указанием выбранного типа данных СУБД и характеристики данных
- c. характеристики данных экземплярами записей
- d. конкретными значениями

ПК-2.2: Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Обучающийся владеет: основными инструментальными средствами информационных технологий; навыками выбора вида, метода и технологии создания и применения БД; методикой создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач.

Примеры заданий

6. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ

1. Напишите предложение CREATE TABLE которое бы вывело таблицу Заказчиков.
2. Напишите команду которая бы давала возможность пользователю быстро извлекать заказы, сгруппированные по датам из таблицы Заказов.
3. Если таблица Заказов уже создана, как Вы можете заставить поле `onum` быть уникальным (если допустить что все текущие значения уникальны)?
4. Создайте индекс который бы разрешал каждому продавцу быстро отыскивать его заказы, сгруппированные по датам.
5. Предположим, что каждый продавец имеет только одного заказчика с данной оценкой, введите команду которая его извлечет.

7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ SQL ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ТАБЛИЦ

1. Напишите команду SELECT, которая бы вывела номер заказа, сумму, и дату для всех строк из таблицы Заказов.
2. Напишите запрос, который вывел бы все строки из таблицы Заказчиков для которых номер продавца = 1001.
3. Напишите запрос, который вывел бы таблицу со столбцами в следующем порядке: `city`, `sname`, `snum`, `comm`.
4. Напишите команду SELECT, которая вывела бы оценку(`rating`), сопровождаемую именем каждого заказчика в San Jose.
5. Напишите запрос, который вывел бы значения `snum` всех продавцов в текущем порядке из таблицы Заказов без каких бы то ни было повторов.

8. ПОДДЕРЖКА ЦЕЛОСТНОСТИ ВАШИХ ДАННЫХ

1. Создайте таблицу с именем `Cityorders`. Она должна содержать такие же пол `onum`, `amt`, и `snum` что и таблица `Порядков`, и такие же пол `snum` и `city` что и таблица `Заказчиков`, так что порядок каждого заказчика будет вводиться в эту таблицу вместе с его городом. Поле `onum` будет первичным ключом `Cityorders`. Все пол в `Cityorders` должны иметь ограничения при сравнении с таблицами `Заказчиков` и `Порядков`. Допускается, что родительские ключи в этих таблицах уже имеют соответствующие ограничения.
2. Усложним проблему. Переопределите таблицу `Порядков` следующим образом: добавьте новый столбец с именем `prev`, который будет идентифицирован для каждого порядка, поле `onum` предыдущего порядка для этого текущего заказчика. Выполните это с использованием внешнего ключа ссылающегося на саму таблицу `Порядков`. Внешний ключ должен ссылаться

также на поле `spum` заказчика, обеспечивающего определенную предписанную связь между текущим порядком и ссылаемым.

9. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ UNION

1. Создайте объединение из двух запросов, которое показало бы имена, города, и оценки всех заказчиков. Те из них, которые имеют поле `rating=200` и более, должны, кроме того, иметь слова - "Высокий Рейтинг", а остальные должны иметь слова "Низкий Рейтинг".
2. Напишите команду, которая бы вывела имена и номера каждого продавца и каждого заказчика, которые имеют больше чем один текущий порядок. Результат представьте в алфавитном порядке.
3. Сформируйте объединение из трех запросов. Первый выбирает поле `spum` всех продавцов в San Jose; второй, поле `spum` всех заказчиков в San Jose; и третий поле `opum` всех порядков на 3 Октября. Сохраните дубликаты между последними двумя запросами, но устраните любую избыточность вывода между каждым из них и самым первым.

10. ВВОД, УДАЛЕНИЕ и ИЗМЕНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ПОЛЕЙ

1. Напишите команду которая бы поместила следующие значения, в их нижеуказанном порядке, в таблицу Продавцов:
city - San Jose,
name - Bianco,
comm - NULL,
spum - 1100.
2. Напишите команду которая бы удалила все порядки заказчика Clemens из таблицы Порядков.
3. Напишите команду которая бы увеличила оценку всех заказчиков в Риме на 100
4. Продавец Serres оставил компанию. Переназначьте его заказчиков продавцу Motika.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Основные понятия баз данных. Структура простейшей базы данных.
2. Основные этапы развития информационных технологий.
3. Свойства полей базы данных.
4. Типы данных.
5. Общие сведения о базах данных. Основные объекты БД Access.
6. Реляционные СУБД.
7. Объектно-ориентированные СУБД.
8. Методология проектирования реляционных баз данных IDEF1X.
9. Локальные и серверные БД. Сходство и различие.
10. Технология Клиент-Сервер – основные достоинства.
11. Использование SQL для извлечения информации из БД.
12. Добавление информации в БД посредством SQL запроса. Ввод пустых значений. Именованное столбца для вставки. Вставка результатов запроса.
13. Создание и удаление таблиц в БД посредством SQL.
14. Технология доступа к данным BDE (Borland Database Engine).
15. Основные компоненты OLE DB и ADO.
16. Избыточность данных и свойства системы файлов.
17. СУБД и ее функции.
18. Что такое независимость по данным и почему так важно ее обеспечить?
19. Назначение и основные компоненты системы баз данных.
20. Обзор современных систем управления базами данных (СУБД).
21. Модели данных, сравнительная характеристика.
22. Уровни представления баз данных: понятие схемы и подсхемы.
23. Безопасность базы данных. Привилегии пользователей.
24. Создание клиентского приложения базы данных. Назначение и основные компоненты.
25. Создание серверного приложения базы данных. Назначение и основные компоненты.
26. Информационная модель данных, ее состав.

27. Язык SQL. Функции и основные возможности.
28. Использование SQL для извлечения информации из таблиц.
29. Язык SQL. Средства манипулирования данными.
30. Стандартный язык баз данных SQL.
31. Хранимые процедуры. Назначение, виды, хранение, вызов хранимых процедур.
32. Триггеры. Назначение, виды, создание триггеров.
33. Представления. Назначение, типы, создание представлений.
34. Этапы развития систем управления распределенными базами данных.
35. Системы управления распределенными базами данных (СУРБД) и их компоненты.
36. Преимущества и недостатки СУРБД.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*