

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

Филиал КузГТУ в г. Междуреченске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала КузГТУ
в г. Междуреченске
_____ Т.Н. Гвоздкова
«__» _____ 20__ г.

Фонд оценочных средств дисциплины

Основы проектирования баз данных

Направление подготовки 09.02.07 Информационные системы и программирование
Направленность (профиль) Специалист по информационным системам (9 кл)

Присваиваемая квалификация
"Специалист по информационным системам"

Формы обучения
очная

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующих компетенций
1	Основные понятия баз данных	1.1. Основные понятия баз данных 1.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	ОК 1, ОК 2, ОК 9	<p>Знать: структуру плана для решения задач; основы теории баз данных; модели данных; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; приемы структурирования информации; модели данных; изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; основы реляционной алгебры; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; современные средства и устройства информатизации; основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL;</p> <p>Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; проектировать реляционную базу данных; структурировать получаемую информацию; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;</p>	<p>Ответы на контрольные вопросы</p> <p>Оценка выполнения практического задания Защита отчета</p>

2	Проектирование баз данных	2.1. Этапы проектирования баз данных 2.2. Проектирование структур баз данных 2.3. Организация запросов SQL 2.4. Управление объектами базы данных	ОК 4 ОК 5 ОК 10	<p>Знать: основы проектной деятельности; правила оформления документов и построения устных сообщений; изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; справочную документацию по используемому программному обеспечению</p>	<p>Ответы на контрольные вопросы</p>
				<p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; пользоваться профессиональной документацией по применяемому программному обеспечению на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Оценка выполнения практического задания Защита отчета</p>

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два контрольных вопроса на которые они должны дать ответы. Кроме того, обучающиеся должны выполнить практические работы и представить отчёты.

Пример контрольных вопросов по разделу 1:

1. Что такое базы данных?
2. Опишите первые модели данных.
3. Опишите иерархические СУБД.
4. Опишите сетевые базы данных.
5. Что такое реляционная модель данных?
6. Общая характеристика реляционной модели данных. Типы данных, используемые в реляционной модели.
7. Первичные ключи.
8. Внешние ключи.

Пример контрольных вопросов по разделу 2:

1. Для чего используется запрос на обновление?
2. Как производится отбор заменяемых записей?
3. Как Access сообщает об обновляемых записях?
4. Как проверить результат выполнения запроса?
5. Для чего предназначены отчёты?
6. Как создаются отчеты?

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на все контрольные вопросы, выполнении практических работ;

- 80...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из контрольных вопросов и правильном, но неполном ответе на другой из контрольных вопросов, выполнении практических работ;
- 60...79 баллов - при правильном и неполном ответе на два контрольных вопроса, или правильном и полном ответе только на один из контрольных вопросов, выполнении практических работ;
- 30...59 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из контрольных вопросов, при невыполнении практических работ;
- 0...30 баллов - при отсутствии правильных ответов на контрольные вопросы, при невыполнении практических работ.

Количество баллов	0...30	30...59	60...79	80...89	90-100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устный ответ на 2 вопроса, наличие положительных оценок по каждой единице текущего контроля.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Вопросы к экзамену:

1. Модели данных: понятие, основные компоненты и классификация.
 2. Сетевая модель данных: элементы структуры, основные операции над данными и ограничения целостности.
 3. Иерархическая модель данных: элементы структуры, основные операции над данными и ограничения целостности.
 4. Реляционная модель данных. Особенности реляционной модели. Правила Кодда.
 5. Реляционная модель данных: элементы структуры, основные операции над данными и ограничения целостности. Виды отношений и ключей.
 6. Основы реляционной алгебры. Операции над отношениями.
 7. Основные принципы проектирования баз данных. Этапы проектирования: инфологическое моделирование, даталогическое проектирование, физическое проектирование.
 8. Системный анализ предметной области. Информационно-логическое проектирование.
 9. Избыточность данных и аномалии обновления в базе данных. Функциональные зависимости между атрибутами.
 10. Нормализация отношений. Преобразование ER-модели в схему реляционной базы данных.
 11. Физическое проектирование. Особенности, влияющие на организацию внешней памяти.
- Технологии хранения данных.
12. СУБД: основные функции, типы. Свойства и сравнительные характеристики СУБД.
 13. Реляционная алгебра. Основные операции.
 14. Нормальные формы схем отношений (1-я, 2-я, 3-я, Бойса-Кодда).
 15. Избыточные функциональные зависимости.
 16. Язык запросов SQL. Основные категории. Типы связывания.
 17. Многотабличные запросы. Состояние справочной целостности. Использование псевдонимов.
 18. Использование UNION для объединения результатов инструкций SELECT.
 19. Использование DISTINCT.
 20. Изменение существующих данных, представление.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на все вопросы;
- 90...99 баллов - при правильном и полном на два вопроса, но не полном ответе на один вопрос;
- 80...89 баллов - при правильном и полном на один вопрос, но не полном ответе на два вопроса;
- 60...79 баллов - при правильном, но не полном ответе на все вопросы;
- 25...59 баллов - при правильном ответе только на один вопрос;

0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в филиале федерального государственного образовательного учреждения высшего образования « Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» в г. Междуреченске.

Банк тестовых заданий по дисциплине

1. Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение...
2. Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа – это ...
3. Реляционная модель представления данных: данные для пользователя передаются в виде...
4. Верно ли, что триггеры – это вид хранимых процедур, а правила - это типы триггера
 - а) Да, верно;
 - б) Нет, правила не относятся к типам триггеров;
 - в) Нет, триггеры не относятся к видам хранимых процедур;
 - г) Нет, хранимые процедуры – это типы триггеров;
 - д) Нет, хранимые процедуры и триггеры никак не связаны между собой.
5. Отношением называют
 - а) Файл;
 - б) Список;
 - в) Таблицу;
 - г) Связь между таблицами.
6. Кортеж отношения – это
 - а) Строка таблицы;
 - б) Столбец таблицы;
 - в) Таблица;
 - г) Несколько связанных таблиц;
 - д) Список.
7. Атрибут отношения – это
 - а) Строка таблицы;
 - б) Столбец таблицы;
 - в) Таблица;
 - г) Межтабличная связь.
8. Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и тоже время не бывают одинаковыми, то есть однозначно определяют запись таблицы – это ...
9. Реляционная модель представления данных: данные для пользователя передаются в виде...
10. Из перечисленных свойств выберите которые **не** могут являться свойствами отношений:
 - а) В отношении не бывает двух одинаковых кортежей;
 - б) В отношении может быть сколько угодно одинаковых кортежей;
 - в) Кортежи не упорядочены сверху вниз, что не приводит к потере информации
 - г) Атрибуты не упорядочены слева направо, что не нарушает целостности данных
 - д) Значения атрибутов состоят из логически неделимых единиц, т.е. являются нормализованными.
11. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени каждому элементу (кортежу) отношения А соответствует 0 или 1 кортеж отношения В
 - а) Связь отсутствует;
 - б) Связь один к одному;
 - в) Связь один ко многим;
 - г) Связь многие к одному;

- д) Связь многие ко многим.
12. Определите порядок действий при проектировании логической структуры БД:
 - 1) формирование исходного отношения;
 - 2) определение всех объектов, сведения о которых будут включены в базу;
 - 3) определение атрибутов;
 - 4) установление связей между атрибутами;
 - 5) определение характера информации, которую заказчик будет получать в процессе эксплуатации;
 - 6) избавление от избыточного дублирования данных, являющихся причиной аномалий.
 13. Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных
 14. Назовите предложение команды Select, которое позволяет производить выборку данных, в зависимости от истинности поставленного условия.
 15. Какие из агрегатных функций используют только числовые поля?
 - а) SUM, AVG;
 - б) COUNT, SUM;
 - в) MAX, MIN;
 - г) AVG, MAX, MIN.
 16. Назовите предложение команды Select, которое используется для сортировки результата запроса
 17. Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации, организованной в одну или несколько баз данных это – ...
 18. Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов, и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области – это...
 19. Логическая структура данных, хранимых в базе данных – это ...
 20. Укажите правильный порядок действий при проектировании БД
 - 1) Решение проблемы передачи данных;
 - 2) Анализ предметной области, с учетом требования конечных пользователей;
 - 3) Формализация представления данных в БД;
 - 4) Обобщенное описание БД с использованием естественного языка, математических формул, графиков и других средств.
 21. Контроль завершения транзакций – это задачи СУБД по контролю и предупреждению...
 22. Имеются элементы запроса:
 - 1 SELECT employees.name, departments.name;
 - 2 ON employees.department_id=departments.id;
 - 3 FROM employees;
 - 4 LEFT JOIN departments.

В каком порядке их нужно расположить, чтобы выполнить поиск имен всех работников со всех отделов?
 23. Что возвращает запрос SELECT * FROM Students?
 24. Сколько выделяют классов защищенности автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации.
 25. Национальным органом по сертификации продукции в Российской Федерации является...
 26. В Законе «О сертификации продукции и услуг» определены два вида сертификации, назовите их.
 27. Концептуальная модель взаимозависимых видов деятельности, влияющих на качество продукции на различных стадиях от определения потребностей до оценки их удовлетворения.

28. В чем заключается отличие HTTP и HTTPS?
29. Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных
30. Назовите предложение команды Select, которое позволяет производить выборку данных, в зависимости от истинности поставленного условия.
31. Какие из агрегатных функций используют только числовые поля?
- а) SUM, AVG;
 - б) COUNT, SUM;
 - в) MAX, MIN;
 - г) AVG, MAX, MIN.
32. Назовите предложение команды Select, которое используется для сортировки результата запроса.
33. Какой оператор следует вставить, чтобы запрос осуществлял вывод всех записей из таблицы Students: SELECT* _____ Students?