

Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Технологии разработки баз данных»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Для подсчета записей в таблице City(ShifrCit,NameCit) необходимо ввести следующий оператор языке SQL:

- A) SELECT AMOUNT(*) OUT City
- Б) SELECT AMOUNT(*) FROM City
- В) SELECT COUNT(*) FROM City
- Г) SELECT COUNT(*) OUT City

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы) ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

2. Оператор языка SQL, извлекающий данные из таблицы реляционной базы данных:

- A) UPDATE
- Б) SELECT
- В) CONNECT BY
- Г) INSERT

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы) ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

3. Оператор определения таблицы имеет следующий синтаксис:

- A) DEFINE TABLE <table name> (<table element> {,<table element>}...])
- Б) CREATE TABLE <table name> (<table element> {,<table element>}...
- В) INSERT TABLE <table name> (<table element> {,<table element>}...])

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы) ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

4. В базе данных имеются две таблицы со следующими схемами City(ShifrCit,NameCit)и Street(ShifrStr,ShifrSit,NameStr). Требуется средствами языка SQL вывести таблицу содержащую две колонки (NameStr,NameCit). Выберите правильный ответ

- A) select NameStr,NameCit from City,Street where ShifrSit=ShifrCit
- Б) select NameStr,NameCit from City,Street for ShifrSit=ShifrCit
- В) select NameStr,NameCit from City,Street group by ShifrSit=ShifrCit
- Г) select NameStr,NameCit from City,Street on ShifrSit equal to ShifrCit

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы) ПК-2 (ПК-2.1)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие предложенной характеристики уровня проектирования баз данных его названию

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1) Описание базы данных с учетом особенностей выбранной марки СУБД | А) Внешнее описание |
| 2) Описание структуры базы данных в терминах файлов операционной системы с привязкой к местам их хранения | Б) Инфологическое проектирование |
| 3) Описание предметной области, выполненное на формальном языке, пригодном для машинной обработки | В) Даталогическое проектирование |
| 4) Внешнее описание предметной области, выполненное на естественном языке | Г) Физическое проектирование |

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Г	Б	А

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

2. Установите соответствие предложенного описания модели данных и его названия

- | | |
|---|------------------|
| 1) В основе модели лежит древовидное представление связей между сущностями предметной области | А) сетевая |
| 2) В основе модели лежит сетевое представление связей между сущностями предметной области | Б) реляционная |
| 3) В основе модели лежит представление структуры базы данных в виде совокупности таблиц (отношений) | В) иерархическая |

Правильный ответ:

1	2	3
В	А	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

3. Установите соответствие описания ключа и его названия

- | | Характеристика ключа | Название ключа |
|----|--|-----------------|
| 1) | Уникальный ключ, построенный на основе атрибута неизвестного в предметной области. Значения ключа генерируются автоматически | А) Внешний |
| 2) | Уникальный ключ, построенный на основе атрибута (атрибутов), имеющих смысловое значение в предметной области | Б) Суррогатный |
| 3) | Уникальный ключ, не допускающий появления дублирующих значений в заданном поле (полях) отношения | В) Естественный |
| 4) | Ключ, построенный на основе двух таблиц, которые поддерживает ссылочную целостность | Г) Уникальный |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	В	Г	А

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

4. Установите соответствие описания элемента запроса и его названия

- | | Элемент запроса | Название элемента |
|----|-----------------------------------|-------------------|
| 1) | Модификатор уникальности строк | А) group by |
| 2) | Фильтрация записей набора записей | Б) order by |
| 3) | Группировка записей | В) where |
| 4) | Сортировка записей | Г) having |
| 5) | Фильтрация групп | Д) distinct |

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Д	В	А	Б	Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Расположите фундаментальные модели данных в порядке хронологии их появления:

- А) сетевая
- Б) реляционная
- В) иерархическая

Правильный ответ: В, А, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

2. Расположите разделы простого предложения выборки данных (select):

А) GROUP BY

Б) WHERE

В) ORDER BY

Г) HAVING

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

3. Пусть в таблице students имеется поле fam. В таблице содержатся строки с фамилиями, показанными ниже. В каком порядке будут выведены фамилии студентов запросом `select name, row_number() over(order by fam) from students order by name desc`

А) ПЕТРОВ

Б) СИДОРОВ

В) ИВАНОВ

Г) ЗАЙЦЕВ

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

4. Расположите в корректном порядке элементы описания аналитической функции в предложении `select`

А) сортировка с ключевым словом `order by`

Б) ключевое слово `over`

В) параметры функции

Г) партиционирование с ключевым словом `partition by`

Д) Название функции

Е) параметры окна

Правильный ответ: Д, В, Б, Г, А, Е

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Количество полей в схеме отношения называется _____ отношения

Правильный ответ: арностью

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3), ПК-2 (ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3).

2. Количество кортежей в отношении называется его _____

Правильный ответ: мощностью

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

3. Если схема отношения соответствует __ нормальной форме, то такое отношение в большинстве практических случаев является нормализованным. Укажите номер формы цифрой

Правильный ответ: 3

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

4. Логически неделимая последовательность реляционных операций, которая переводит базы данных из одного допустимого состояния в другое допустимое состояния называется _____

Правильный ответ: транзакция

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Если в схеме отношения один атрибут определяет значение другого или нескольких других атрибутов то, такое соотношение называется _____

Правильный ответ: функциональная зависимость

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

2. _____ - это ключ, который помогает однозначно идентифицировать кортеж отношения базы данных.

Правильный ответ: первичный ключ

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

3. С помощью подходящего оператора языка SQL соедините строки «Луг» и «анск» в одну _____

Правильный ответ: «Луг»|| «анск»

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.3)

4. Таблицы в SQL создаются с помощью оператора _____

Правильный ответ: CREATE TABLE

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Выполнить нормализацию базы данных, заданной универсальным отношением: УО (оценка, предмет, дата, семестр, аудитория, студент, преподаватель, емкость аудитории, группа, староста, курс, кафедра, зав. кафедрой, адрес студента, общежитие, комендант)

Задачи:

Проанализировать предметную область

- Проанализировать возможные нарушения 3-й нормальной формы
- Выполнить декомпозицию схемы универсального отношения, так чтобы каждое новое отношение не нарушало требования 3-й нормальной формы

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Схемы отношений нормализованной базы данных

Студент(студент, адрес студента, группа)

Группа(группа староста группы, курс, кафедра)

Кафедра(кафедра, заведующий кафедрой)

Преподаватель(Преподаватель, кафедра)

Оценка(Оценка, студент, семестр, предмет, преподаватель)

Общежитие(Общежитие, комендант)

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

2. Составить на языке SQL запрос для вывода списка типов электросчетчиков с указанием количества установленных счетчиков, среднего возраста счетчиков данного типа. В результат включить только счетчики возраст которых более 10 лет

Задачи:

- Проанализировать структуру базы данных;
- Выбрать средства языка SQL для составления запроса
- Составить SQL запрос, решающий поставленную задачу.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

```
select countertype,count(*),avg(age) from counters  
where age>10  
group by countertype
```

Компетенции (индикаторы): ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

3. Составить инфологическую модель предметной области выбора картин. На схеме указать основные объекты, их свойства, связи между объектами и характеристики связей

Задачи:

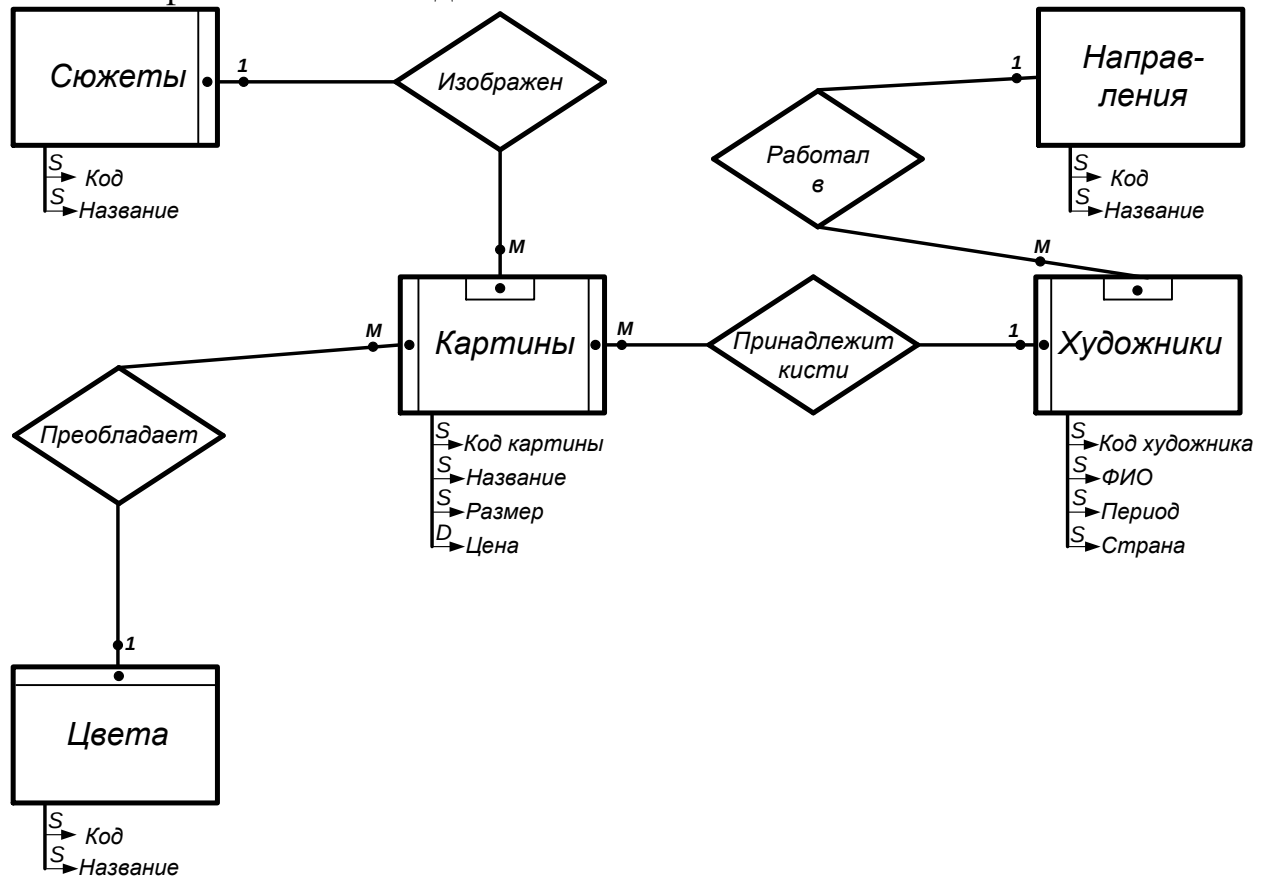
- провести анализ предметной области;
- выявить сущности и их характеристики;
- для каждой сущности определить и классифицировать атрибуты;
- проанализировать связи между сущностями и их характеристики;

– разработать схему инфологической модели, на которой согласно методике привести сущности и их атрибуты, связи между сущностями и их характеристики;

Время выполнения – 40 мин

Ожидаемый результат:

Схеме инфологической модели



Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

4. Построить SQL-запрос для выборки сведений из БД, содержащей таблицы: Поставщик (КодПост, НазвПост, Статус, Город) – справочник поставщиков; Товар (КодТовара, НазвТовара, Вес, Цвет, Город) – справочник товаров; Поставка (КодПост, КодТовара, Количество) – поставка данным поставщикам данного товара.

Извлечь коды и названия поставщиков, поставляющих более 100 штук в точности тех товаров, которые поставляет поставщик «Иванов и Ко». отсортировать результат в алфавитном порядке названий.

Задачи:

- Проанализировать структуру базы данных;
- Выбрать средства языка SQL для составления запроса
- Составить SQL запрос, решающий поставленную задачу.

Время выполнения – 20 мин

Ожидаемый результат:

```

select КодПост, НазвПост from Поставщик p
where (select sum(*) from Поставка t1
       where t1.КодПост=p.КодПост
  
```

```
and exists (select * from Поставка t2
            where t2.КодТовара=t1.КодТовара
            and (select НазвПост from Поставщик p1
                 where p1.КодПост=t2.КодПост
                 )='Иванов и Ко'
            )
)
order by НазвПост
```

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Технология разработки баз данных» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института компьютерных
систем и информационных
технологий



Ветрова Н. Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1	В фонд оценочных средств добавлен комплект оценочных материалов	25.02.2025 г., №14	 А.В. Колесников