

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Базы данных»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

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

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

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1).

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

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

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2).

3. Оператор определения структуры таблицы в SQL имеет следующий синтаксис:

- А) 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): ОПК-2 (ОПК-2.3).

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

- А) 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): ОПК-2 (ОПК-2.1).

5. Инструкция языка SQL "ALTER TABLE" используется для

- А) Создания таблицы
- Б) Создания представления
- В) Создания индекса
- Г) Обновления структуры таблицы
- Д) Изменения данных в таблице
- Е) Удаления таблицы

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2).

6. В таблице Employers есть поля FName, Lname и BirthDate. Что произойдет при выполнении следующего оператора:

SELECT FName, Lname, BirthDate from Employers ORDER BY BirthDate DESC, Lname

- А) Записи отсортируются в порядке возрастания фамилий, а затем по убыванию дат рождения
- Б) Записи отсортируются в порядке убывания фамилий, а затем по возрастанию дат рождения
- В) Записи отсортируются в порядке убывания дат рождения, а затем по возрастанию фамилий в алфавитном порядке
- Г) Записи отсортируются в порядке возрастания дат рождения, а затем по убыванию фамилий

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.3).

7. Как изменить значение "Hansen" на "Nilsen" поля "LastName" в таблице "Persons"

- А) UPDATE Persons SET LastName 'Nilsen' WHERE LastName = 'Hansen'
- Б) SAVE Persons SET LastName = 'Nilsen' WHERE LastName= 'Hansen'
- В) UPDATE Persons SET LastName ='Hansen' INTO LastName = 'Nilsen'
- Г) SAVE Persons SET LastName = 'Hansen' INTO LastName = 'Nilsen'

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1).

8. Имеются таблицы по дисциплинам PREDMET и по преподавателям TEACHERS с одинаковым полем TeacherNumb. Преподаватель ведет несколько дисциплин. Определить какие дисциплины ведет преподаватель Левин

- А) SELECT * FROM Predmet WHERE TeacherNumb UNION (SELECT TeacherNumb FROM Predmet WHERE TeacherFamily = 'Левин')
- Б) SELECT * FROM Predmet WHERE TeacherFamily JOIN (SELECT DISTINCT TeacherNumb FROM Teachers WHERE TeacherFamily = 'Левин')

В) SELECT * FROM Teachers WHERE TeacherFamily INTERSECT
(SELECT TeacherNumb FROM Teachers WHERE TeacherFamily
'Левин')

Г) SELECT * FROM Predmet WHERE TeacherNumb = (SELECT
TeacherNumb FROM Teachers WHERE TeacherFamily = 'Левин')

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2).

Задания закрытого типа на установление соответствия

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

Характеристика уровня проектирования баз данных		Название уровня проектирования баз данных	
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): ОПК-2 (ОПК-2.3).

2. Установите соответствие предложенного описания модели данных и его названия

Описание модели данных		Название модели данных	
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)

Правильный ответ

1	2	3
В	А	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1).

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): ОПК-2 (ОПК-2.2).

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): ОПК-2 (ОПК-2.3).

5. Установите соответствие описания реляционной операции ее названию

- | | Описание реляционной операции | Название реляционной операции |
|----|--|-------------------------------|
| 1) | Результатом реляционной операции является отношение, схема которого совпадает со схемой исходного отношения и множество кортежей которого, является подмножеством кортежей исходного отношения, удовлетворяющих заданному критерию | А) UNION |
| 2) | Результатом реляционной операции является отношение, схема которого является подмножеством схемы исходного отношения | Б) JOIN |
| 3) | Результатом реляционной операции является отношение, схема которого является объединением схем исходных отношений, а множество кортежей результирующего отношения является декартовым произведением кортежей исходных отношений | В) PROJECT |
| 4) | Результатом реляционной операции является отношение, схема которого совпадает со схемами исходных отношений, множество кортежей результирующего отношения является объединением множеств кортежей исходных отношений | Г) SELECT |

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	В	Б	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1).

6. Установите соответствие между результатом завершения транзакции и вызывающим этот результат оператором SQL

- | | Описание результата выполнения транзакции | SQL оператор |
|----|---|--------------------|
| 1) | Транзакция завершилась успешной фиксацией ее результатов | А) ROLLBACK TO ... |
| 2) | Все изменения, вызванные операторами из тела транзакции, отменяются, база данных откатывается в начальное перед | Б) COMMIT |

началом выполнения транзакцией
состояние

- 3) База данных откатывается в
состояние заданной контрольной
точки

В) ROLLBACK

Правильный ответ

1	2	3
Б	В	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2).

7. Установите соответствие описания уровня изоляции транзакции ее
названию его названию

Описание уровня изоляции

Название уровня
изоляции

- 1) Транзакция видит изменения, не
зафиксированные другой транзакцией
- 2) Транзакция видит только
зафиксированные другой транзакцией
изменения
- 3) Транзакция обеспечивает
повторяющее чтение результатов
- 4) Транзакция выполняется не зависимо
от других транзакций. Несколько
конкурирующих транзакцию
выполняются последовательно друг
за другом

А) SERIALIZABLE

Б) READ UNCOMMITTED

В) READ COMMITTED

Г) REPETABLE READ

Правильный ответ

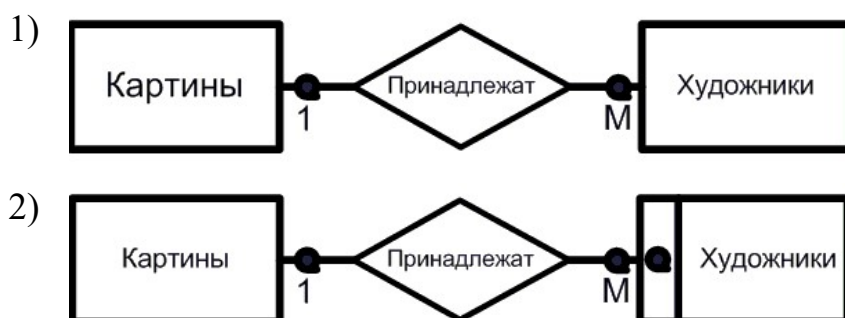
1	2	3	4
Б	В	Г	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.3).

8. Установите соответствие фрагмента диаграммы «сущность-связь» ее
описанию классов принадлежности

Фрагмент диаграммы

Характеристики
классов



А) Каждая картины
имеет автора, но
есть художники
без картин

Б) Нет картин без
художников и
нет художников
без картин

- 3)  В) Есть картины без автора и есть художники без картин
- 4)  Г) Есть картины без художников, но каждый художник имеет хотя бы одну картину

Правильный ответ

1	2	3	4
В	Г	А	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1).

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Расположите названия фундаментальных моделей данных в порядке хронологии появления моделей:

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

Правильный ответ: В, А, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2).

2. Расположите разделы простого предложения выборки данных (select) в порядке, соответствующем стандарту:

- А) GROUP BY
- Б) WHERE
- В) ORDER BY
- Г) HAVING

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.3).

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 fam desc`

- А) ПЕТРОВ
- Б) СИДОРОВ
- В) ИВАНОВ
- Г) ЗАЙЦЕВ

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1).

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) партицирование с ключевым словом partition by
- Д) название функции
- Е) параметры окна

Правильный ответ: Д, В, Б, Г, А, Е

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2).

5. Расположите в порядке ужесточения требований изоляции виды транзакций, предусмотренные стандартом SQL

- А) SERIALIZABLE
- Б) READ UNCOMMITTED
- В) REPEATABLE READ
- Г) READ COMMITTED

Правильный ответ: Б, Г, В, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.3).

6. Укажите корректный порядок описания общего табличного выражения (CTE)

- А) ключевое слово AS
- Б) в круглых скобках тело внутреннего представления
- В) ключевое слово with
- Г) необязательная часть – в круглых скобках параметры
- Д) имя внутреннего представления

Правильный ответ: В, Д, Г, А, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1).

7. Укажите корректный порядок описания иерархического (рекурсивного запроса)

- А) рекурсивная часть запроса
- Б) начальный (опорный) запрос
- В) ключевое слово UNION

Правильный ответ: Б, В, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.3).

8. Расположите элементы реляционной модели в порядке «от простого к сложному»

- А) база данных
- Б) кортеж
- В) отношение
- Г) поле

Правильный ответ: Г, Б, В, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1).

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): ОПК-2 (ОПК-2.2).

2. Количество кортежей в отношении называется его _____

Правильный ответ: мощностью

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2).

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): ОПК-2 (ОПК-2.3).

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

Правильный ответ: транзакция

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1).

5. В языке SQL функция для подсчета количества строк в группе _____. Ввести нужно название функции без скобок

Правильный ответ: count

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2).

6. Чему равна арность отношения, схема которого Улицы(Шифр, Название, Тип) _____.

Правильный ответ: 3

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2).

7. Пусть в первом отношении имеется 8 строк, а во втором - 7. К отношениям применяется операция cross join. Введите количество строк в результирующем отношении _____.

Правильный ответ: 56

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.3).

8. Введите название функции SQL, которая применяется для экранирования значений null _____.

Правильный ответ: coalesce

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1).

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

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

Правильный ответ: функциональная зависимость

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2).

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

Правильный ответ: первичный ключ

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.3).

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

Правильный ответ: «Луг»|| «анск»

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1).

4. Таблицы в SQL создаются с помощью оператора _____

Правильный ответ: CREATE TABLE

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2).

5. Введите название уровня изоляции транзакции, которая разрешает чтение подтвержденных (зафиксированных) другой транзакцией изменений _____.

Правильный ответ: read committed

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.3).

6. Какой оператор языка SQL позволяет изменять структуру таблицы (отношения) _____.

Правильный ответ: alter table

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1).

7. Укажите часть оператора select, которая отвечает за группировку данных _____.

Правильный ответ: group by

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2).

8. _____ поддерживает ограничения ссылочной целостности между двумя отношениями.

Правильный ответ: внешний ключ

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.3).

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 ответ (один из возможных вариантов):

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)

Критерии оценивания:

- наличие нескольких схем таблиц;
- каждая из полученных новых схем должна отвечать требованиям 3-й нормальной формы;
- все атрибуты исходного отношения должны быть распределены между схемами новых отношений.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3).

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. Данные по счетчикам хранятся в таблице counters(countertype, age, shifrcit, shifstr, dom, fio)

Задачи:

- проанализировать структуру базы данных;
- выбрать средства языка SQL для составления запроса;
- составить SQL запрос, решающий поставленную задачу.

Время выполнения – 10 мин.

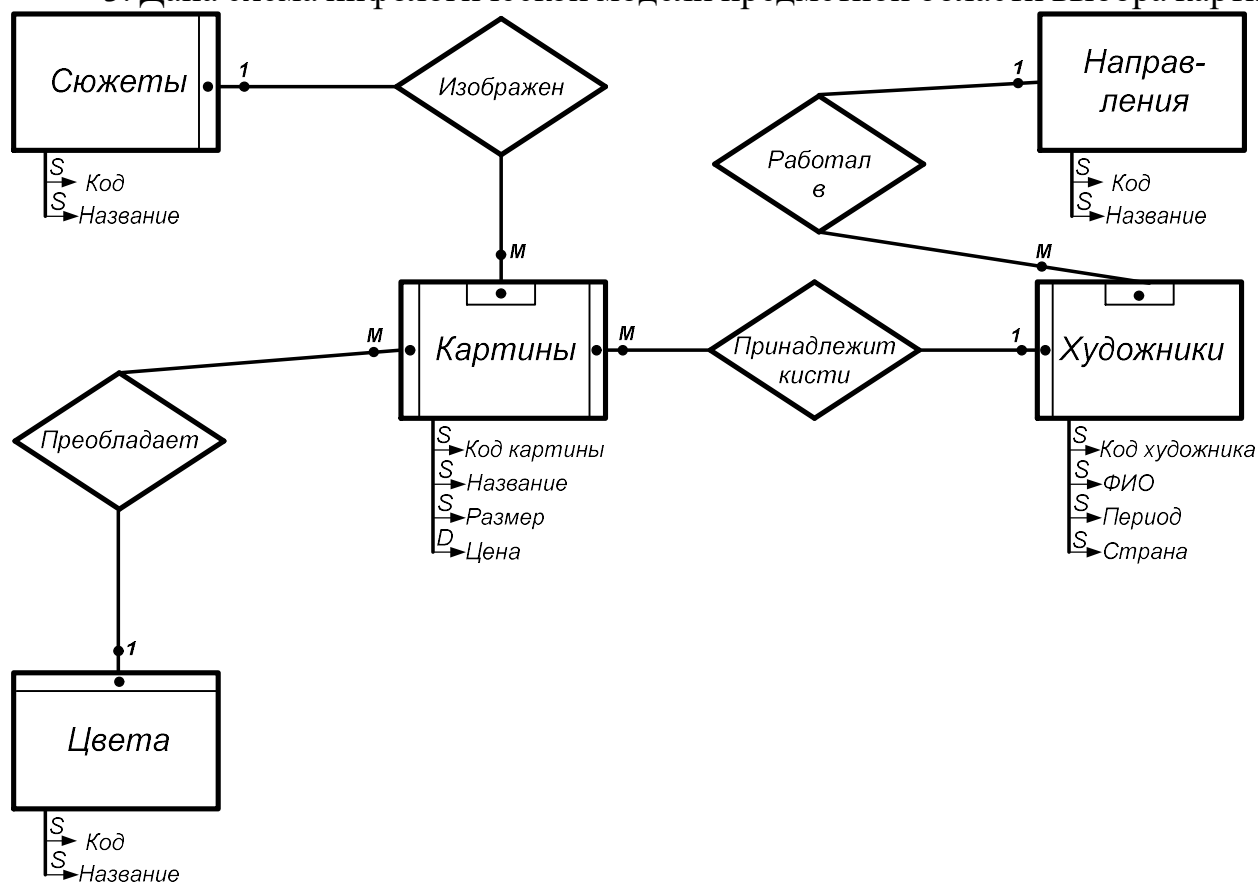
Ожидаемый результат (один из возможных вариантов):

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

Критерии оценивания:

- соответствие схемы результата требуемой схеме как по количеству колонок, так и по типам данных в колонках;
 - соответствие источников данных указанным в исходных данных таблицам
 - соответствие используемых в запросе полей заданным в условиях задания, поля должны относиться к указанным в задании таблицам;
 - расчет среднего значения возраста;
 - проверка условия возраста более 10 лет;
 - наличие группировки по типу счетчика.
- Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3).

3. Дана схема инфологической модели предметной области выбора картин.



Дайте описание основных особенностей предметной области, показанной на схеме инфологической модели.

Задачи:

- провести анализ предметной области;
- выявить сущности и их характеристики;
- для каждой сущности определить и классифицировать атрибуты;
- проанализировать связи между сущностями и их характеристики;
- для каждой связи указать ее название, класс принадлежности и тип связи.

Время выполнения – 40 мин.

Ожидаемый результат (один из возможных вариантов):

Перечень сущностей:

- картины;

- художники;
- направления;
- цветы;
- сюжеты;

Атрибуты сущности «Картины»:

- код картины – статический атрибут;
- название – статический атрибут;
- размер картины – статический атрибут;
- цена картины – динамический атрибут.

Атрибуты сущности «Художники»:

- код художника – статический атрибут;
- ФИО – статический атрибут;
- страна – статический атрибут;
- период жизни.

Атрибуты сущности «Направления»:

- код направления – статический атрибут;
- название – статический атрибут.

Атрибуты сущности «Цвета»:

- код цвета – статический атрибут;
- название – статический атрибут.

Атрибуты сущности «Сюжеты»:

- код сюжета – статический атрибут;
- название – статический атрибут.

Характеристики связей.

Связь «Принадлежит кисти» между сущностями «картины» и «художники»

Класс принадлежности:

- со стороны «картины» - обязательный;
- со стороны «художники» - обязательный.

Тип связи:

- со стороны «картины» - «много» (М);
- со стороны «художники» - «один» (1).

Связь «Работал в» между сущностями «художники» и «направления»

Класс принадлежности:

- со стороны «направления» - необязательный;
- со стороны «художники» - обязательный.

Тип связи:

- со стороны «направления» - «один» (1);
- со стороны «художники» - «много» (М).

Связь «Изображен» между сущностями «сюжеты» и «картины»

Класс принадлежности:

- со стороны «сюжеты» - обязательный;
- со стороны «картины» - обязательный.

Тип связи:

- со стороны «сюжеты» - «один» (1);

– со стороны «картины» - «много» (М).

Связь «Преобладает» между сущностями «цвета» и «картины»

Класс принадлежности:

– со стороны «цвета» - обязательный;

– со стороны «картины» - обязательный.

Тип связи:

– со стороны «цвета» - «один» (1);

– со стороны «картины» - «много» (М).

Критерии оценивания:

– должны быть указаны все сущности предметной области;

– для каждой сущности должны быть указаны ее атрибуты, и проведена их классификация

– должны быть приведены связи между сущностями;

– для каждой связи нужно указать ее название, класс принадлежности и тип;

– все сущности должны участвовать в связях.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3).

4. Построить SQL-запрос для выборки сведений из БД, содержащей таблицы:

Supplier(shifrsup, namesup, status, city) – справочник поставщиков;

goods (shifrgoo, nameitem, weight, color, city) – справочник товаров;

shipment (shifrsup, shifrgoo, amount) – поставка данным поставщикам данного товара.

Извлечь коды и названия поставщиков, поставляющих более 100 штук в точности тех товаров, которые поставяет 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 (один из возможных вариантов)

```
select shifrsup, namesup from supplier p
where (select sum(*) from shipment t1
      where t1.shifrsup=p.shifrsup
      and exists (select * from shipment t2
                  where t2.shifrgoo=t1.shifrgoo
                  and (select namesup from supplier p1
                       where p1.shifrsup=t2.shifrsup
                       )='Иванов и Ко'
                )
      )>100
order by namesup
```

Критерии оценивания:

- соответствие схемы результата требуемой схеме как по количеству колонок, так и по типам данных в колонках;
 - соответствие источников данных указанным в исходных данных таблицам
 - соответствие используемых в запросе полей заданным в условиях задания, поля должны относиться к указанным в задании таблицам;
 - наличие сортировки по полю “namegoo”;
 - проверка условия поставляемых товаров поставщику «Иванов и Ко»;
 - проверка количества поставляемых на условие >100;
 - наличие внутренних запросов и/или соединений источников данных.
- Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3).

5. Ниже представлен скрипт для создания одной из таблиц базы данных, описывающей библиотеку музыкального стримингового сервиса:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "Track"
(
  "TrackId" INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT NOT NULL,
  "Name" NVARCHAR(200) NOT NULL,
  "AlbumId" INTEGER,
  "MediaTypeId" INTEGER NOT NULL,
  "GenreId" INTEGER,
  "Composer" NVARCHAR(220),
  "Milliseconds" INTEGER NOT NULL,
  "Bytes" INTEGER,
  "UnitPrice" NUMERIC(10,2) NOT NULL,
  FOREIGN KEY ("AlbumId") REFERENCES "Album" ("AlbumId")
    ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
  FOREIGN KEY ("GenreId") REFERENCES "Genre" ("GenreId")
    ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
  FOREIGN KEY ("MediaTypeId") REFERENCES "MediaType"
    ("MediaTypeId")
    ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
);
```

Следующий запрос выводит длительность самой продолжительной композиции в каждом альбоме:

```
SELECT "AlbumId", "Milliseconds" AS "MaxDuration"
FROM "Track" T
WHERE "Milliseconds" = (
  SELECT Max("Milliseconds")
  FROM "Track" T1
  WHERE T1."AlbumId" = T."AlbumId"
)
ORDER BY "MaxDuration" DESC;
```

Перепишите этот запрос таким образом, чтобы в нем не использовались вложенные запросы. В качестве ответа введите один SQL-запрос, который будет использовать ровно один оператор SELECT. Ваш запрос должен возвращать такую же выборку, как и запрос в условии, с учётом порядка строк и столбцов. Гарантируется, что не существует альбома, который содержит два трека с максимальной длительностью.

Задачи:

- проанализировать структуру таблицы;
- выбрать средства языка SQL для составления запроса;
- составить SQL запрос, решающий поставленную задачу.

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат (один из возможных вариантов)

```
SELECT "AlbumId", MAX("Milliseconds") AS "MaxDuration"  
FROM "Track"  
GROUP BY "AlbumId"  
ORDER BY "MaxDuration" DESC;
```

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3).

6. Пусть даны таблицы `street(shifstr,shifrcit,name,typstr)` и `city(shifrcit,name)`. Составить SQL-запрос, который выводит две колонки: название улицы (`name` из таблицы `street`) и название города (`name` из таблицы `city`). Результат отсортировать по названиям улиц.

Задачи:

- проанализировать структуру таблиц;
- выбрать средства языка SQL для составления запроса;
- составить SQL запрос, решающий поставленную задачу.

Время выполнения – 10 мин

Ожидаемый результат (один из возможных вариантов)

```
select a.name,b.name from street a join city b on b.shifrcit=a.shifrcit  
order by a.name
```

Критерии оценивания:

- соответствие схемы результата требуемой схеме как по количеству колонок, так и по типам данных в колонках;
- соответствие источников данных указанным в исходных данных таблицам;
- соответствие используемых в запросе полей заданным в условиях задания, поля должны относиться к указанным в задании таблицам;
- наличие внутренних запросов и/или соединений источников данных.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3).

7. Пусть даны таблицы `street(shifstr,shifrcit,name,typstr)` и `city(shifrcit,name)`. Составить SQL-запрос, который выводит две колонки: типа улиц (`typstr` из таблицы `street`) и количество улиц, относящихся к каждому типу). Результат отсортировать по убыванию количества улиц.

Задачи:

- проанализировать структуру таблиц;
- выбрать средства языка SQL для составления запроса;
- составить SQL запрос, решающий поставленную задачу.

Время выполнения – 10 мин

Ожидаемый результат (один из возможных вариантов)

```
select typstr,count(*) from street
group by typstr
order by count(*) desc
```

Критерии оценивания:

- соответствие схемы результата требуемой схеме как по количеству колонок, так и по типам данных в колонках;
- соответствие источников данных указанным в исходных данных таблицам
- соответствие используемых в запросе полей заданным в условиях задания, поля должны относиться к указанным в задании таблицам;
- использование агрегатной функции count;
- наличие группировки строк.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3).

8. Пусть даны таблицы pictures(shifrpc, name, shifrpai) и painters(shifrpai, fio).

В таблице pictures поле shifrpc является первичным ключом. В таблице painters поле shifrpai является первичным ключом. Составить SQL-запрос, который выводит три колонки: название картины (поле name), фамилия художника (поле fio), порядковый номер картины художника. Нумерация картин для одного художника в алфавитном порядке названий картин. Задачи:

- проанализировать структуру таблиц;
- выбрать средства языка SQL для составления запроса;
- составить SQL запрос, решающий поставленную задачу.

Время выполнения – 10 мин

Ожидаемый результат (один из возможных вариантов)

```
select name, fio, row_number() over(partition by fio order by name) from pictures a
join painters b on a.shifrpai=b.shifrpai
```

Критерии оценивания:

- соответствие схемы результата требуемой схеме как по количеству колонок, так и по типам данных в колонках;
- соответствие источников данных указанным в исходных данных таблицам
- соответствие используемых в запросе полей заданным в условиях задания, поля должны относиться к указанным в задании таблицам;
- использование аналитической функции;
- наличие внутреннего запроса или соединения таблиц.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3).

9. Пусть даны таблицы `street(shifstr,shifcit,name,typstr)`, `city(shifcit,name)` и `abon(shifabo,shifcit,shifstr,nomerdoma,kwatrira)`. Составить SQL-запрос, который выводит список домов из таблицы `abon`. Требуется вывести три колонки: название города (поле `name` из таблицы `city`), название улицы (поле `name` из таблицы `street`), номер дома (поле `nomerdoma` дома из таблицы `abon`).

Задачи:

- проанализировать структуру таблиц;
- выбрать средства языка SQL для составления запроса
- составить SQL запрос, решающий поставленную задачу.

Время выполнения – 10 мин

Ожидаемый результат (один из возможных вариантов)

```
select c.name, b.name, a.nomerdoma from abon a
join street b on a.shifcit=b.shifcit and a.shifstr=b.shifstr
join city c on c.shifcit=a.shifcit
group by c.name, b.name, a.nomerdoma
```

Критерии оценивания:

- соответствие схемы результата требуемой схеме как по количеству колонок, так и по типам данных в колонках;
- соответствие источников данных указанным в исходных данных таблицам
- соответствие используемых в запросе полей заданным в условиях задания, поля должны относиться к указанным в задании таблицам;
- использование группировки данных;
- наличие внутреннего запроса или соединения таблиц.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3).

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Базы данных» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника профиль подготовки «Компьютерные технологии управления в робототехнике и мехатронике».

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



Н.Н. Ветрова

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	26.02.2025 г., №14	 А.И. Горбунов