**К зачету:**

1. Выполнены все самостоятельные работы
2. Создана корректная модель предметной области с установленными ограничениями и комментариями
3. Получена БД на сервере БД по созданной модели
4. Выполнено тестовое заполнение БД
5. Выполнены 10-12 запросов на отработку условия отбора строк, использующие псевдонимы таблиц и столбцов
6. Выполнены запросы, использующие внутреннее соединение и левое внешнее соединение таблиц
7. Выполнены запросы, использующие функции SQL
8. Выполнены запросы с группировкой
9. Выполнены запросы, использующие представления
10. Выполнены запросы, использующие инструкцию UNION
11. Результаты запросов должны быть всегда отсортированы

Должны уметь:

* работать в среде MySQL Workbench
* создать дамп БД
* развернуть дамп БД
* знать перевод на русский язык следующих ключевых слова и уметь объяснить их смысл

SQL

SELECT

FROM

WHERE

GROUP BY

HAVING

UNION

NULL

LIKE

Between

IN

IS

EXISTS

IS Null

FOREIGN KEY

LEFT JOIN

INNER JOIN

DISTINCT

UNION

RIGHT JOIN

PRIMARY KEY

ORDER BY

UNIQUE

DEFAULT

CHECK

NO ACTION

CASCADE

NOT NULL

DELETE

INSERT

UPDATE

REFERENCES

INTO

SET

**Вопросы для устного опроса**

1. Назначение предложения GROUP BY в предложении SELECT
2. Назначение предложения HAVING в предложении SELECT
3. В чем заключается отличие предложений WHERE и HAVING?
4. Назначение предложения UNION в предложении SELECT
5. В каком случае возможно использование оператора UNION в предложении SELECT?
6. В каком случае следует использовать конструкцию UNION ALL?
7. Может ли NULL-значение быть запрещено для столбца только одного подзапроса объединения?
8. Объясните назначение псевдонимов в операторе SELECT
9. Где в операторе SELECT размещаются псевдонимы столбцов?
10. В каком месте оператора SELECT указываются псевдонимы таблиц?
11. Что является результатом выполнения операция реляционной алгебры соединение?
12. Когда при выполнении оператора SELECT происходит соединение таблиц?
13. Приведите способы объединения таблиц
14. Определите понятие - некоррелированный вложенный запрос
15. Определите понятие - коррелированный вложенный запрос
16. Запишите текстовую строку в предложении WHERE
17. Запишите дату в предложении WHERE
18. Приведите пример неточного критерия сопоставления с образцом в выражении, содержащем ключевое слово LIKE
19. Приведите пример – как в предложении WHERE можно указать более одного условия
20. Приведите пример – как в предложении WHERE можно использовать предикат Between A and B
21. Приведите пример – как в предложении WHERE можно использовать предикаты сравнения
22. Могут ли имя БД и имена полей, содержать недопустимые символы (пробелы, разделители и т.п.)?
23. Приведите пример – как в предложении WHERE можно использовать предикат NOT Between A and B
24. Приведите пример – как в предложении WHERE можно использовать предикат вхождения в множество IN(множество)
25. Приведите пример – как в предложении WHERE можно использовать предикат не вхождения в множество NOT IN(множество)
26. Приведите пример – как в предложении WHERE можно использовать предикат сравнения с образцом LIKE
27. Приведите пример – как в предложении WHERE можно использовать предикат сравнения с образцом LIKE
28. Приведите пример – как в предложении WHERE можно использовать предикат сравнения с неопределённым значением IS NULL
29. Как вы понимаете выражение - неопределённое значение?

**Вопросы для устного опроса**

1. Что такое реляционная база данных?
2. Что такое предметная область?
3. Виды ключей в таблицах реляционной БД
4. Требования, которым должен удовлетворять первичный ключ. Недостатки суррогатных ключей.
5. Понятие целостности БД. Целостность данных. Ссылочная целостность. Внешний ключ. Понятие ограничения. Понятие ограничения ссылочной целостности
6. Стандартные правила поддержания ссылочной целостности.
7. Альтернативные процедуры обеспечения ссылочной целостности.
8. Операции реляционной алгебры. Объединение. Пересечение. Разность. Расширенное декартово произведение.
9. Операции реляционной алгебры. Операция фильтрации (другие названия - выборка, горизонтальный выбор, операция ограничения отношений). Операция условного соединения (другое название – соединение). Операция проектирования (другие названия – операция вертикального выбора, проекция). Операция деления.
10. Реляционные СУБД. Понятие отношения. Свойства отношения. Назначение отношений.
11. Аномалии модификации. Способы предотвращения аномалий.
12. Нормальная форма. 1НФ; 2НФ; 3НФ; НФБК; 4НФ;
13. Достоинства и недостатки нормализации.
14. Какие ограничения должны быть наложены на таблицу, чтобы она могла считаться отношением?
15. Определите следующие термины: отношение, кортеж, атрибут, файл, запись, таблица, строка, столбец.
16. Что такое аномалия удаления? Приведите пример.
17. Что такое аномалия вставки? Приведите пример.
18. Что такое аномалия обновления? Приведите пример
19. Соединение таблиц в запросе. Виды соединений
20. Понятие группировки в запросе
21. Подзапросы. Местонахождение подзапроса в запросе. Коррелированные, некоррелрованнные подзапросы.
22. Представления. Назначение, синтаксис.