**Требования к оформлению работы**

Необходимо представить следующее:

1. Текст задания ( с подставленными данными своего варианта);
2. Текст программы (текстовый файл или файл с расширением .sql) ;
3. Результат работы программы (т.е. все данные, которые выводятся на экран, – текстовый файл или файл, содержащий скрин-шоты панели вывода среды разработки Oracle XE).

**3. Критерии оценки контрольной работы**

Оценка "отлично" выставляется, если: созданы все объекты, указанные в задании; созданные объекты отвечают указанным требованиям полноты и функциональности; при обработке данных максимально используются возможности, предоставляемые языками программирования SQL и PL/SQL.

Оценка «хорошо» выставляется, если: созданы все объекты, указанные в задании; не более, чем два объекта имеют несущественные отклонения от указанных требований, не влияющие на результирующую функциональность; программные процедуры дают правильный результат, но обработка данных выполняется нерационально, не используя возможности языков SQL и PL/SQL.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если: созданы не все объекты, указанные в задании, но остается возможность хранить и обрабатывать данные в соответствии с правилами предметной области; не более, чем две программные процедуры не отвечают требованиям функциональности.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если имеет место одно из следующих: созданные объекты не обеспечивают хранение и обработку данных в соответствии с правилами предметной области; более, чем две программные процедуры не отвечают требованиям функциональности.

**4. Общая часть задания**

Создать две таблицы, имеющие уникальные поля и первичные ключи. Таблицы должны быть связаны с помощью внешнего ключа.

Для одной из таблиц разработать триггер для обеспечения дополнительных действий при изменение данных таблицы (см. свой вариант задания).

Создать представление для связанных таблиц, которое позволяет вывести только часть полей и часть строк таблиц.

Создать пакет PL/SQL, содержащий процедуру начального заполнения таблиц данными (по 5-7 записей в таблице) и процедуру очистки таблиц (удаления записей).

Добавить в пакет процедуру (см. свой вариант задания) изменения данных в таблицах. Значения изменяемых данных должны передаваться в процедуру как параметры.

В процедурах предусмотреть обработку исключений.

Обеспечить подтверждение транзакций при их успешном выполнении и откат - в случае возникновения исключительной ситуации.

**5. Варианты задания на выполнение контрольной работы**

**4.** Требуется обрабатывать данные о Телефонных компаниях и Услугах связи. Компания предоставляет несколько видов услуг. Компании должны иметь номер, наименование и количество абонентов. Услуги должны иметь номер, наименование и тариф. Процедура должна добавлять новую компанию и ее услугу; данные о компании и услуге должны быть переданы в параметрах процедуры. Триггер должен разрешать добавление, если число компаний на момент добавления не превышает семи. Включить в пакет еще одну процедуру, которая выводит компании, количества и средние тарифы предоставляемых услуг; выводиться должны компании, для которых средние тарифы попадают в диапазон, заданный в параметрах.