Здравствуйте, уважаемая комиссия. Я хочу представить вам свой дипломный проект. В котором, решается реальная и актуальная проблема времени. В множестве фирм, есть внутренние курсы повышения квалификации, и я свидетель этому, сам участвовал в данном мероприятии. И зачастую очень сложно организовать менеджмент данных курсов, оценить их эффективность. Поэтому, данная работа – предназначения уменьшить время на сбор, формирования и анализ данных учебного процесса.

Для данного проекта, была спроектирована диаграмма вариантов использования, в которой можно выделить особенно немаловажные прецеденты такие как, импорт у таблицу фактов и сохранение данных в сводную таблицу. Импорт в таблицу фактов, - позволяет сформировать таблицу фактов с использованием таких мер как оценка студента и его количество пропусков. Экспорт у сводную таблицу позволяет сохранить сформированную таблицу фактов в сводною таблицу Аксель, по нужной функции, полю, фильтру.

На данном слайде представлена реляционная модель БД.

Данный слайд показывает диаграмму программных классов продукта для данного проекта была выбрана архитектура MVC.

Следующий слад показывает нам алгоритм получения данных для формирование таблицы фактов и сохранение в сводную таблицу. Что бы получить таблицу фактов, нам необходимо выбрать параметры, или как принято называть, разрез таблицы фактов. Система проверит или выбрано необходимое количество параметров, и затем сформирует и выполнит запрос к БД. После полученные данные будут выведены в таблицу. Когда таблица будет выведена, пользователь имеет возможность сохранить полученные данные в таблицу фактов. Для этого ему опять же необходимо выбрать параметры для сохранения, а именно, поля, фильтры и функцию сводной таблицы.

Сейчас вы можете видеть схему таблицы фактов, которая имеет схему «Звезда»

Модель данных состоит из двух типов таблиц: одной [таблицы фактов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0_%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2) — центр «звезды» — и нескольких [таблиц измерений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0_%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9) по числу измерений в модели данных — лучи «звезды».

**Схема «звезды»**, схема звёздного соединения, звездоподобная схема, звёздная схема— специальная организация [реляционных таблиц](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0&action=edit&redlink=1), удобная для хранения многомерных показателей. Лежит в основе реляционного [OLAP](https://ru.wikipedia.org/wiki/OLAP).

На этом слайде изображен интерфейс программы с таблицей фактов. В правой части экрана, видно параметры, то есть разрезы таблицы фактов. (рассказ про разрезы). По сути, данной таблицей мы эмулируем работу куба из ОЛАП систем, развертывать полностью хранилище данных нам не имеет смысла, так как мы не оперируем данными такого большого объёма.

Следующий слайд показывает процесс формирования сводной таблицы, где мы можем выбрать название строк, так же фильтр отчетов. На слайде ниже мы можем увидеть пример полученной сводной таблицы, как видно, с помощью этих инструментов легко можно отследить статистику учителей и студентов по различным предметам.

После завершения разработки программы был проведен эксперимент на предприятии. На протяжении месяца данные заполнялись тремя способами, вручную, вручную, но с занесением некоторых данных в электронном виде и с помощью системы. Результатом стал показатель уменьшения времени на 80%, теперь отпала возможность вручную заполнять бумажные отчеты, частично отпала необходимость сдачи отчетов в сроки, так как все данные заполняются в режиме реального времени и отправляются в БД, таким способом, руководитель имеет возможность в любой момент посмотреть интересующую его информацию. А также данные теперь представлены в удобном для дальнейшего более подробного анализа, если это потребуется.

В ходе выполнения дипломного проекта, выполнено следующе этапы: сформулированы функциональные и не функциональные требование к проекту, планирование проекта, составлен срок выполнение проекта, выполнен анализ рисков, также спроектирована архитектура системы и базы данных. Выполнена программная реализация продукта и проведено тестирование.