

Индивидуальный проект по дисциплине «Информатика и ИКТ»

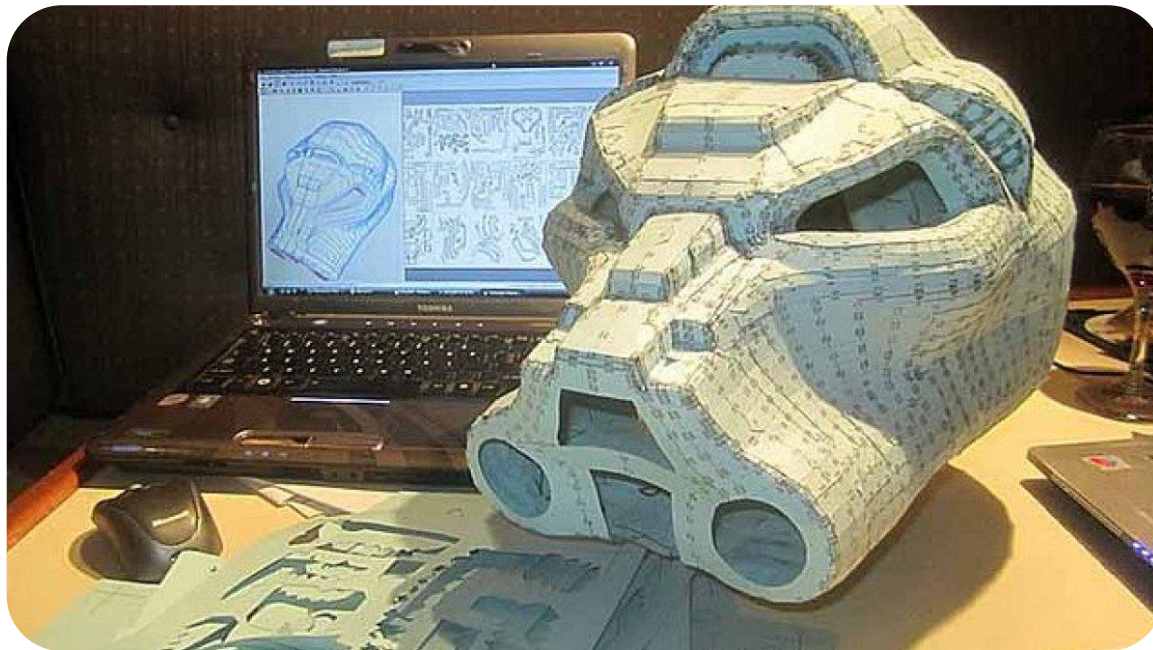
«Анализ программ для создания 3D макетов зданий»

Выполнил студент группы 1-1А9

Козин Максим

Цель проекта

Освоить приемы создания 3D макета зданий, используя специализированное программное обеспечение





Задачи проекта

- Рассмотреть программы, необходимые для создания 3D макета зданий.
- Изучить приемы работы в данных программах.
- Разработать проект здания, используя необходимые для этого программы.
- Изготовить макет разработанного здания, используя различные материалы.



Актуальность

Тема данного проекта достаточно актуальна, так как постоянно сталкиваются с необходимостью создания макетов по своим проектам. Чтобы справиться с этим, нужно обладать определенными навыками работы в различных программах.



Этапы разработки 3D макета

Создание проекта

Создание развертки

Сборка макета



Программы для создания 3 D макетов

SketchUp

Envisioneer Express

Home Plan Pro

CyberMotion 3D-Designer 13.0

Дом-3D

FloorPlan 3D

VisiCon



SketchUp

Лёгкий в освоении 3D редактор,
предназначенный для создания
относительно простых объектов
– зданий, мебели, интерьеров.



Возможности SketchUp

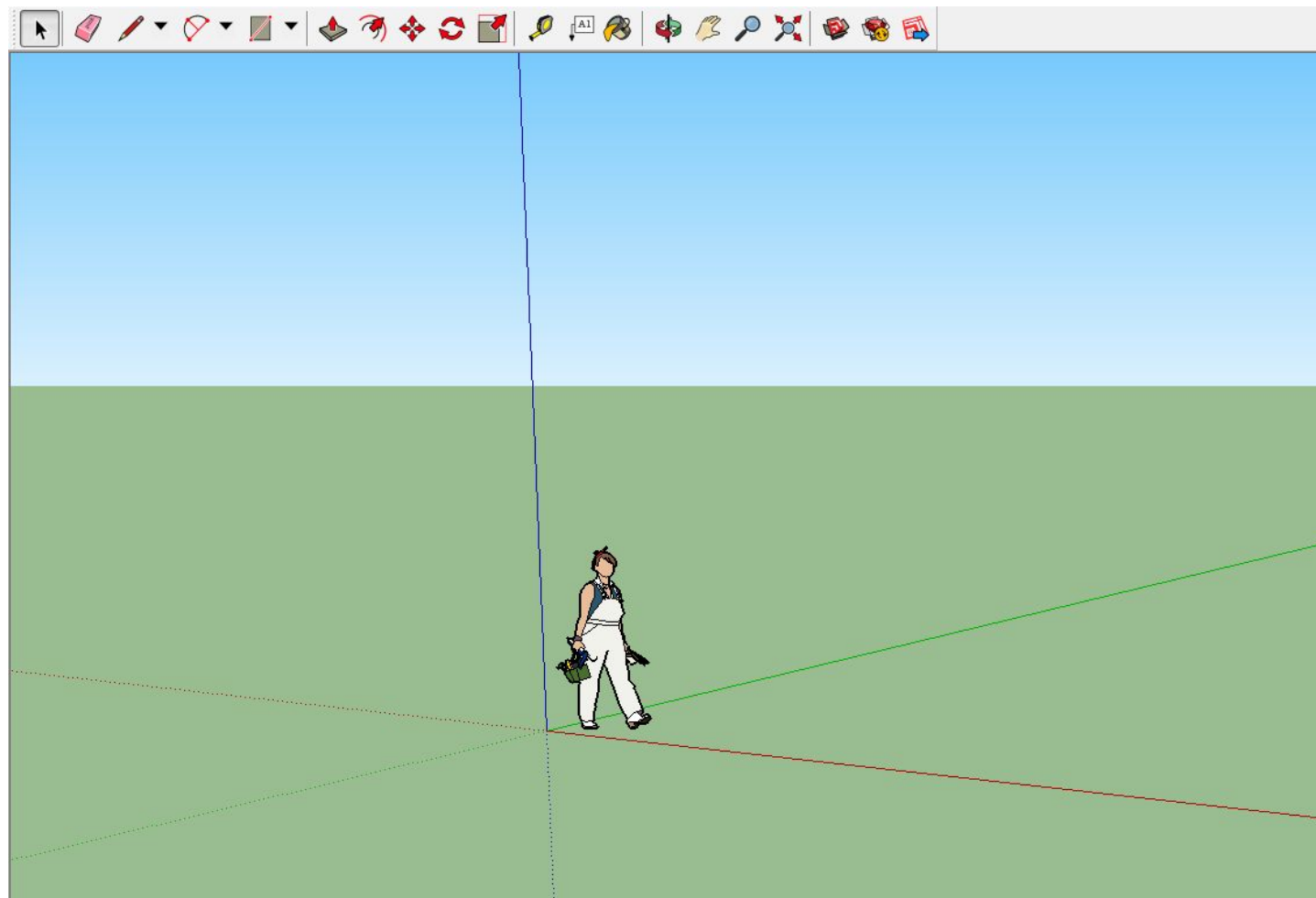
- Возможность работы со сценами, и анимировать переходы от сцены к сцене
- Поддержка создания моделей реальных предметов и зданий
- Указание реальных физических размеров
- Режим осмотра модели «от первого лица»
- Имеется возможность устанавливать географически достоверные тени в соответствии с заданными широтой, долготой, временем суток и года.
- Интеграция с Google Earth
- Возможность добавить в модель поверхность земли и регулировать её форму — ландшафт.



Возможности SketchUp

- Поддержка плагинов
- Поддержка создания макросов
- Поддержка создания «компонентов»
- Библиотека компонентов (моделей), материалов и стилей рабочей области
- Инструмент для просмотра модели в разрезе и возможность добавлять к модели
- Возможность работать со слоями
- Возможность создания динамических объектов
- Возможность построения сечений объектов

Интерфейс SketchUp





Реракура Designer

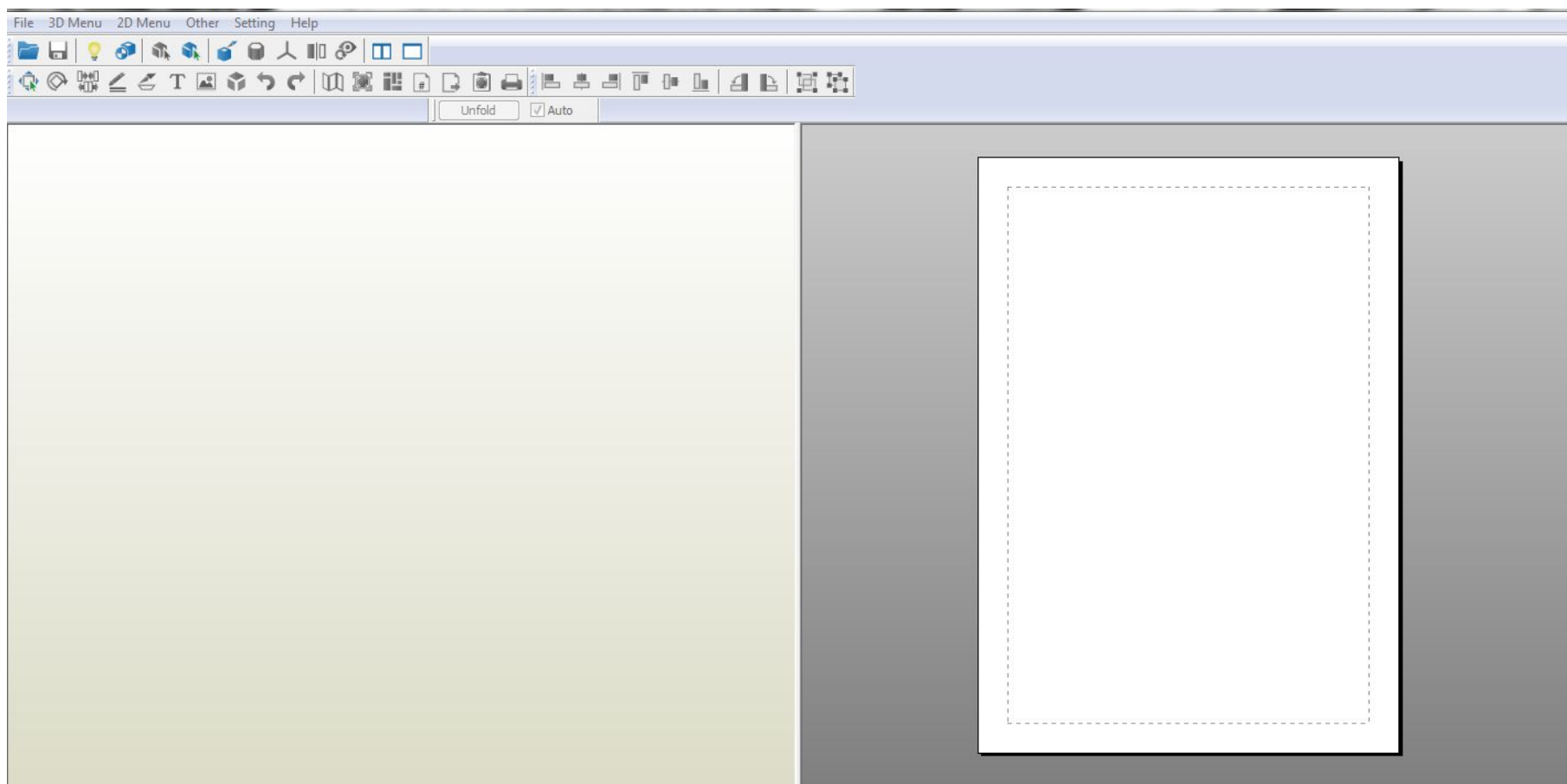
Программа предназначенная для преобразования 3D моделей в «развёртки», которые позже распечатываются и склеиваются уже в реальную модель из бумаги.



Возможности Perakura Designer

- Автоматически генерирует развернутую развертку из данных трехмерной модели.
- Поддерживаются основные форматы трехмерных данных.
- Развернутая развертка может быть не только сразу напечатана, но также экспортирована в некоторые двумерные форматы.

Интерфейс Perakura Designer

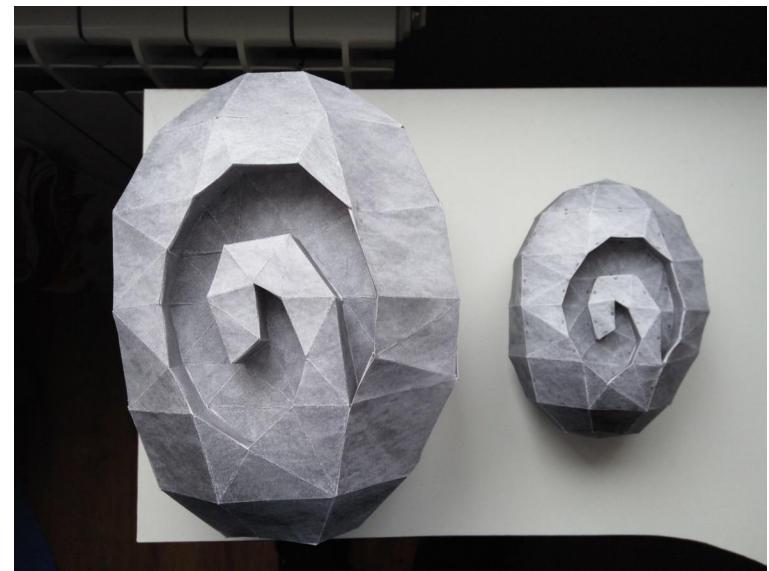




Практическая часть

Необходимо:

- 1) Создать 3D модель здания.
- 2) Создать с помощью модели развёртку.
- 3) Собрать из развёртки макет здания.

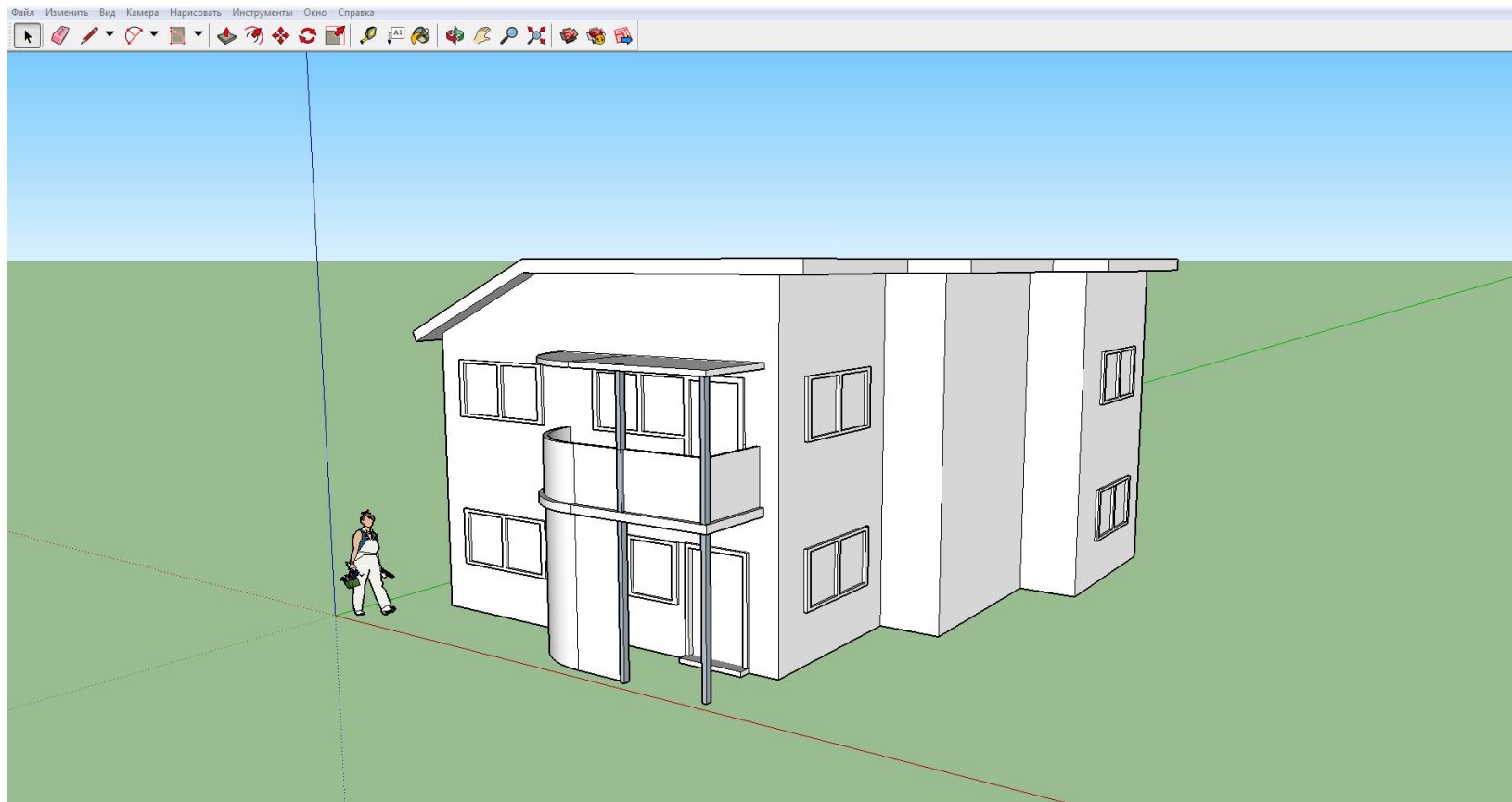




Первый этап

Модель здания была создана в программе SketchUp, так как она легка в освоении и имеет интуитивно понятный интерфейс.

Первый этап

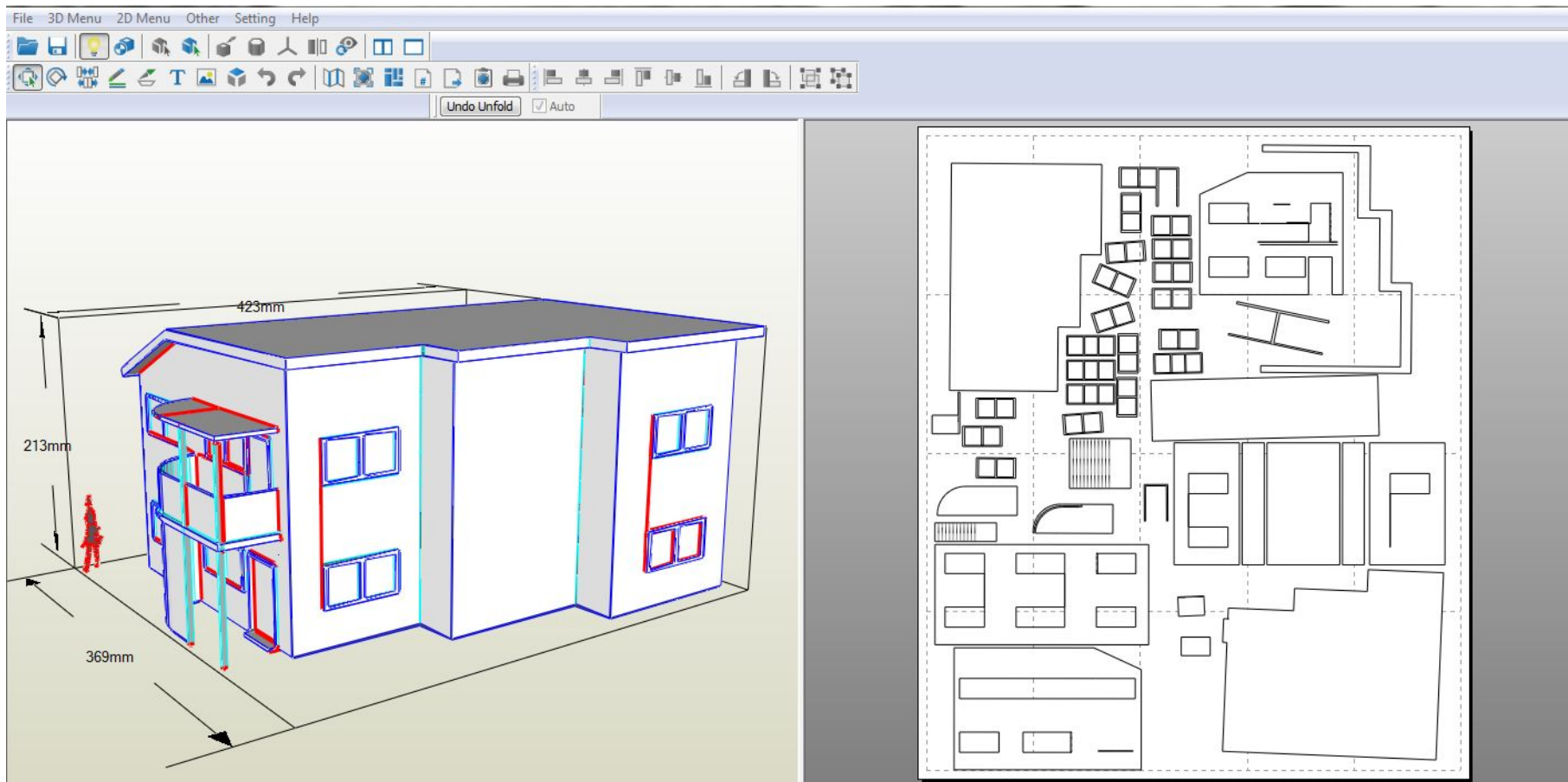




Второй этап

Созданная модель была перенесена в программу Perakura Designer и отредактирована. Так как макет будет выполнен из гофрированного картона, а Perakura рассчитана на изготовление из бумаги, то пришлось убрать некоторые лишние детали, дабы компенсировать толщину материала.

Второй этап



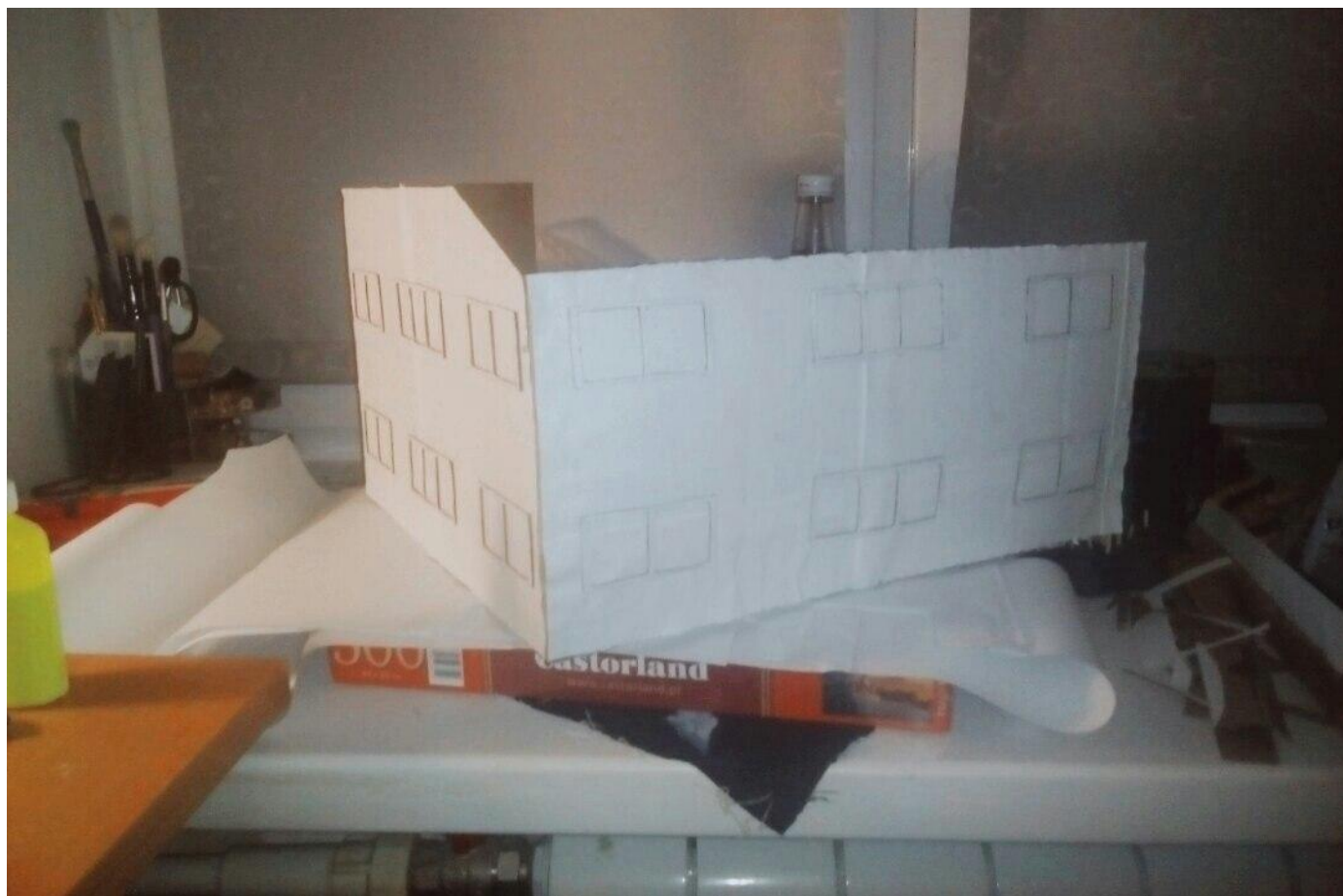


Третий этап

Третий этап состоит из печати, перенесения деталей на основу (картон) и склеивания макета.

Макет можно укрепить и отделать различными материалами и техниками.

Третий этап





Готовый макет здания



Заключение

В результате работы над проектом я достиг поставленной цели и реализовал все задачи, получив 3D макет здания, который можно с легкостью использовать как наглядное пособие.