

По результатам проведения конкурса присуждены 8 первых мест, 16 вторых и 22 третьих мест. Победителям конкурса отправлены электронные варианты дипломов, а также ссылки на социальные сети факультета математики и информационных технологий, где опубликованы результаты конкурса (Instagram, Facebook).

По результатам конкурса планируется выпуск сборника научных трудов с полученным ISBN.

На закрытии конкурса была принята следующая резолюция:

Считать работу VII Международного конкурса научных работ и творческих проектов студентов и магистрантов по использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), организованной на достаточно высоком уровне.

*Сахиев Ж.А., студент  
Ергалиева Г.С., старший преподаватель  
Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова*

## **ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ДОМА В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ SKETCHUP**

SketchUp — программа для 3D-дизайна и архитектурного проектирования. В основном используется для моделирования жилых домов, мебели, интерьера. Есть инструменты для проектирования лестниц, электропроводки, санитарно-технических коммуникаций и оборудования. Однако существуют и гораздо более масштабные проекты на её базе.

По сравнению со многими популярными пакетами данных обладает рядом особенностей, позиционируемых ее авторами как преимущества.

Основная особенность — почти полное отсутствие окон предварительных настроек. Все геометрические характеристики во время или сразу после окончания действия инструмента задаются с клавиатуры в поле ValueControlBox (поле контроля параметров), которое находится в правом нижнем углу рабочей области, справа от надписи Measurements (панель измерений).

Еще одна ключевая особенность — это инструмент Push/Pull («Тяни/Толкай»), позволяющий любую плоскость «выдвинуть» в

сторону, создав по мере её передвижения новые боковые стенки. Утверждается, что этот инструмент запатентован<sup>[4]</sup>. Двигать плоскость можно вдоль заранее заданной кривой, для этого есть специальный инструмент FollowMe («Ведение»).

Также можно отметить следующие возможности:

- Поддержка плагинов для экспорта, визуализации, создания физических эффектов (вращения, движения, взаимодействия созданных объектов между собой и пр.);

- Поддержка создания макросов на языке Ruby и вызова их из меню. Макросами можно автоматизировать выполнение повторяющихся действий. Доступна функция загрузки и использования многочисленных готовых макросов, предоставленных другими пользователями;

- Поддержка создания «компонентов» — элементов модели, которые могут быть созданы, затем использованы много раз, а потом отредактированы — и изменения, сделанные в компоненте, отразятся во всех местах, где он использован;

- отразятся во всех местах, где он использован;

- Библиотека компонентов (моделей), материалов и стилей рабочей области, которые можно пополнять своими элементами или загружать готовые из сети Интернет;

- Инструмент для просмотра модели в разрезе и возможность добавлять к модели выноски с обозначением видимых размеров в стиле чертежей;

- Возможность работать со слоями;

- Возможность создания динамических объектов (например: открытие дверцы шкафа по клику указателя);

- Возможность построения сечений объектов;

- Возможность работы со сценами (сцена включает в себя положение камеры и режим отрисовки), и анимировать переходы от сцены к сцене;

- Поддержка создания моделей реальных предметов и зданий:

- Указание реальных физических размеров, в метрах или дюймах;

- Режим осмотра модели «от первого лица», с управлением как в соответствующих 3D-играх;

- Имеется возможность устанавливать географически достоверные тени в соответствии с заданными широтой, долготой, временем суток и года;

- Интеграция с GoogleEarth;

- Возможность добавить в модель поверхность земли и регулировать её форму — ландшафт.

SketchUp доступен в двух версиях: некоммерческая. бесплатен в использовании, с некоторыми функциональными ограничениями и платный SketchUpPro. SketchUp — это графика в различных форматах.

работает с такими файлами, как bmp, jpg, png, dwg, psd и и т.д., при необходимости те же или другие модели обеспечивает экспорты.

*Цель исследования:* программное обеспечение для 3D - моделирования, исследование продуктов и трехмерная торговля в SketchUp построить модульный дом.

*Объект исследования:* программа для 3D-моделирования SketchUp.продукт.

*Тема исследования:* Интерфейс и свойства SketchUp.

*Метод исследования:* поисковый метод, практический метод, анализ.

*Актуальность исследования:* трехмерное моделирование отливаетсяшироко используется в промышленности. Планируется 3D моделирование помогает увидеть результат работы на рабочем месте. Кроме того, трехмерная графика находится дальше от всего изображения, показывает окончательное изменение и почему все работает позволяет увидеть начало.

Процесс создания трехмерной модели состоит из трех этапов:

- Моделирование.
- Текстурирование.
- Вывод модели визуализации.

SketchUp для быстрого создания трехмерной графики и программа редактирования. SketchUp — это простая трехмерная программа. Моделирование объектов - зданий, мебели, интерьера программа. Проекты SketchUp сохраняются в формате \*.skp.

**Важные факторы включают в себя:**

- Экспорт, визуализация, физические эффекты (поворот, перемещение, взаимодействие и т. д.) плагин поддерживать;

- Возможность собирать части предметов;
- Возможность работы со слоями;
- Возможность собирать части предметов;
- Географически достоверные тени до этой широты;
- Добавление модели на поверхность Земли и корректировка ее формы возможность - пейзаж.

Компоненты при строительстве модели дома:



Орбита – нажмите, удерживайте, переместите;



Панорамирование — Shift + нажать, удерживать и перемещать;



Лупа (Зум) – поворот колеса: самоувеличение;



Показывает все объекты на сцене;

Пусть нашим первым объектом будет что-то простое, например дом.

Начнем с нижней части дома:



Выберите «Прямоугольник» на панели инструментов. Прямоугольная площадка на плоскости

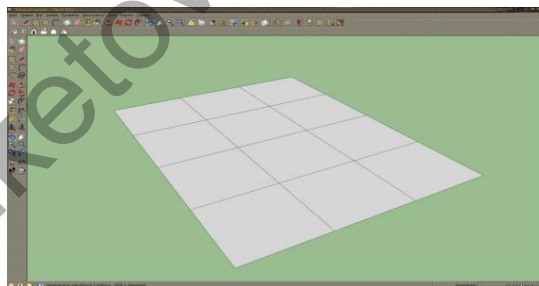




Рисунок - 1. Окно рисования прямоугольника

Теперь давайте преобразуем плоскую 2D-фигуру в 3D-объект. Для этого мы используем основной инструмент группы инструментов 3D-модификаций — Push/Pull.  Размещаем его на квадратной поверхности (он «светится» точками), зажимаем кнопку

мышью и тянем его вверх (замечаем, что этот вариант работает строго по направлению оси, в нашем случае — синий) и отправляем в желаемое место.

С помощью инструментов Карандаш,  Инструменты Линия (Line) рисуем детали крыши, кликаем по начальной точке > рисуем > кликаем по конечной точке (все инструменты на самом деле работают по этому принципу). Расширьте основание крыши и нарисуйте боковые линии крыши карандашом. Закрытые сети становятся самолетами.

Этапы реализации модели дома. Многие компоненты можно использовать при работе в программе графического редактора SketchUP. Каждый из них имеет свои особенности. Эти свойства будут показаны в предстоящей работе.

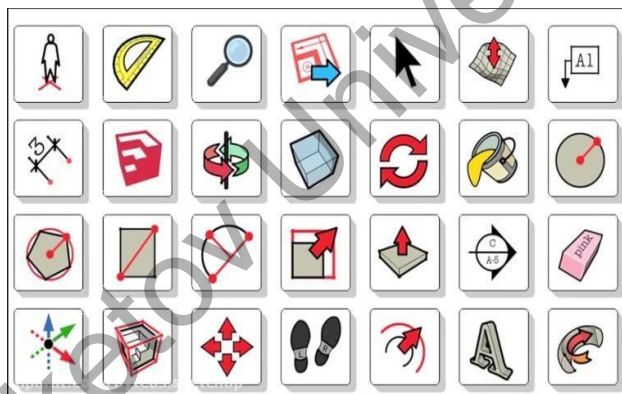


Рисунок – 2. Панель инструментов

Приведение дома в первоначальный рабочий вид. То есть рисуем фигуру с помощью углов. После этого задаем высоту готовой фигуры с помощью компонента Push.

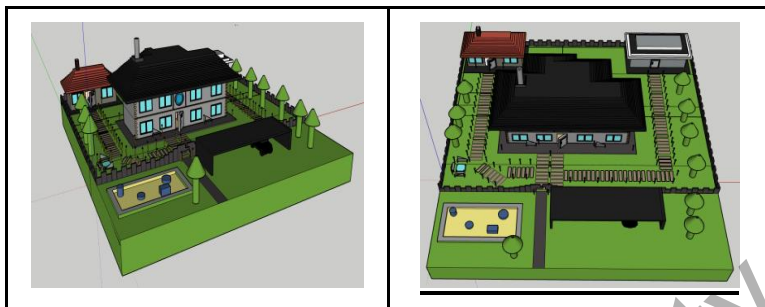


Рисунок – 3. Результат дома

В данной статье мы попытались обобщить опыт создания трехмерных моделей местности (на примере одноэтажного здания) для дальнейшей реализации в ГИС проектах и для формирования информационных ресурсов, включающих трехмерные пространственные модели.

Современное трехмерное моделирование создает новые информационные ресурсы, применяемые в управлении и во многих предметных областях. Так как сегодня многие специалисты при создании цифровой модели рельефа используют ручной метод обработки данных, трехмерное моделирование местности более удобно и включает множество инструментов для автоматизации работы.

*Пазылханов Е.Т., студент  
Доумчариева Ж.Е., старший преподаватель  
Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати*

## **ПРИМЕНЕНИЕ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ В UNREALENGINE ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ И ПРОДВИЖЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАЗАХСТАНА**

**Введение.** VR (виртуальная реальность) и AR (дополненная реальность) уже нашли свое применение в различных сферах, включая образование, медицину, развлечения, архитектуру и многое другое. Они позволяют создавать уникальные и вовлекающие