

СОЗДАНИЕ 3D МОДЕЛИ «КЛАССНАЯ КОМНАТА»

Попова Оксана Сергеевна,

учитель

МОУ «Кораблинская средняя общеобразовательная школа №2»

Кораблинского района

Применение компьютерной техники в современной жизни стало незаменимым. Огромное количество отраслей используют вычислительные машины для ускорения решения задач.

Одним из перспективных направлений развития компьютерных технологий является создание трехмерных моделей объекта (3D-моделирование).

Основной задачей 3D-моделирования является разработка визуального объемного образа желаемого объекта, который может быть как реальным, так и полностью абстрактным.

Уже сегодня трёхмерная графика активно применяется в науке, промышленности, медицине, компьютерных играх, кинематографе и других областях для визуализации происходящих процессов, элементов зданий, деталей машин, механизмов и т.д., что позволило значительно повысить эффективность производства.

Например, до недавнего времени работу по созданию спецэффектов в кинематографии выполняли в специальных павильонах с использованием физических моделей, методов прозрачной фотографии и т.п., что занимало много времени и требовало привлечения большого количества людей и материалов. Теперь для решения этой проблемы достаточно посадить одного человека за персональный компьютер, на котором установлено программное обеспечение, позволяющее создать спецэффекты.

На сегодняшний день разработано большое количество программ, позволяющих создавать трёхмерные сцены и объекты. Среди наиболее популярных можно назвать такие программы, как 3D studio Max2, Blender и Auto-CAD (применяется в основном инженерами и проектировщиками для создания чертежей и пространственных моделей).

Тип занятия: Комбинированный.

Цель: моделирование классной комнаты в среде 3D редактора Blender.

Задачи:

обучающие:

- продолжить знакомство с программой «Blender»;
- продолжить формирование навыков работы в программе Blender по созданию простейших фигур.

развивающие:

▪ развить техническое мышление, интерес к техническому творчеству, самообучению.

воспитательные:

воспитывать информационную культуру учащихся

- формировать навыки самоорганизации и самоконтроля;
- воспитывать положительную самооценку и позитивное отношение к

работам других обучающихся.

Оборудование: компьютер, проектор, графический 3D редактор «Blender»

Методы:

- наглядные (демонстрация поэтапного выполнения работы в программе Blender);

– практические (выполнение самостоятельной работы).

Дидактические средства: таблица горячие клавиши Blender.

Ход занятия:

I. Подготовительная часть.

Организационный этап – 1 минута.

Фронтальный опрос – 5 минут.

II. Основная часть.

2. 1. Основной этап (Теоретическая часть) – 10 минут.

2. 2. Гимнастика для глаз – 3 минуты.

2. 3. Практическая часть – 18 минут.

III. Заключительная часть.

Подведение итогов - 3 минуты.

План занятия:

I. Подготовительная часть.

Организационный этап

– Здравствуйте, ребята!

Сегодня мы продолжаем с вами изучать волшебный мир трехмерной компьютерной графики. На занятии мы познакомимся с новыми возможностями моделирования.

II. Основная часть

2. 1. Основной этап (Теоретическая часть)

– Тема нашего сегодняшнего урока «Моделирование классной комнаты».

Мы с вами уже начали изучать данную программу на прошлом нашем занятии. Давайте вспомним, что мы уже знаем и чему мы уже научились.

Фронтальный опрос:

- Как называется формирование изображения по созданной сцене?

- Какие объекты сцены вы знаете?

- Какие виды моделирования вы знаете?

- С помощью какой клавиши можно выделить всё или отменить выделение всего?

- Какие основные Msh-объекты, предусмотренные в Blender вы знаете?

Мы с вами повторили материал, изученный на прошлых уроках. А теперь приступим к рассмотрению нового материала.

– Сегодня мы с Вами изучим «Метод экструдирования в Blender».

Запускаем программу Blender на своем компьютере.

Демонстрация выполнения модели в самой программе Blender.

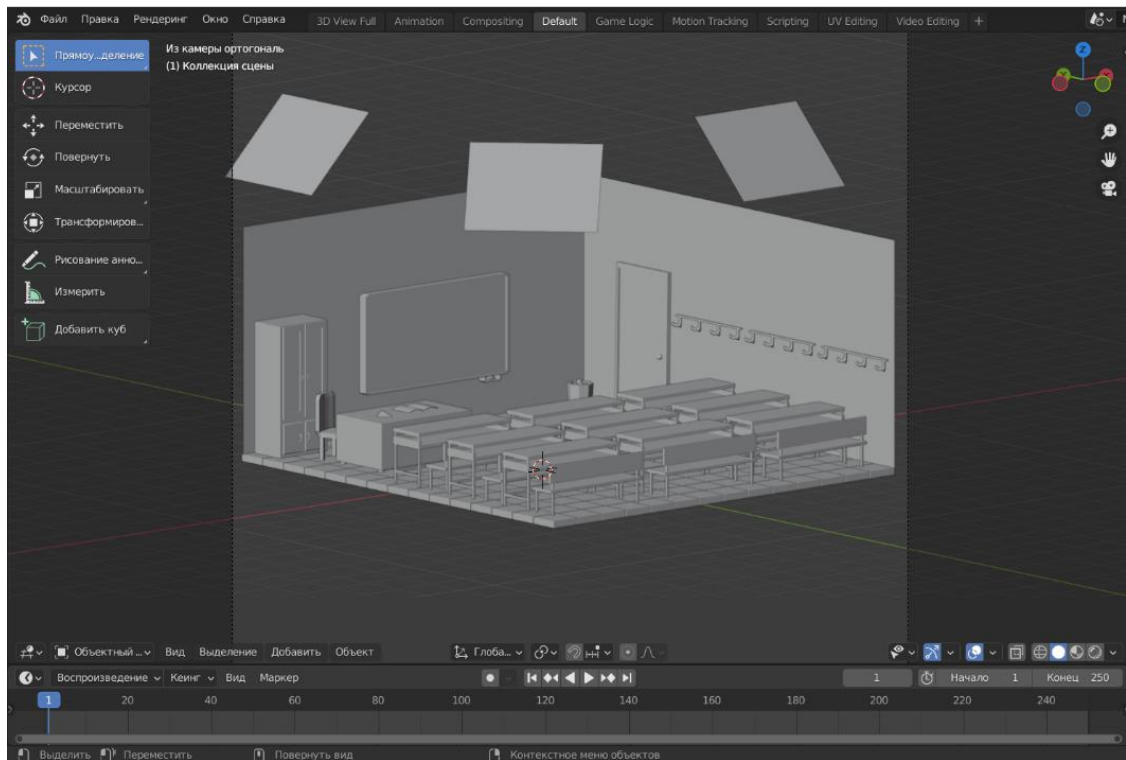


Рисунок 1 – Модель классной комнаты

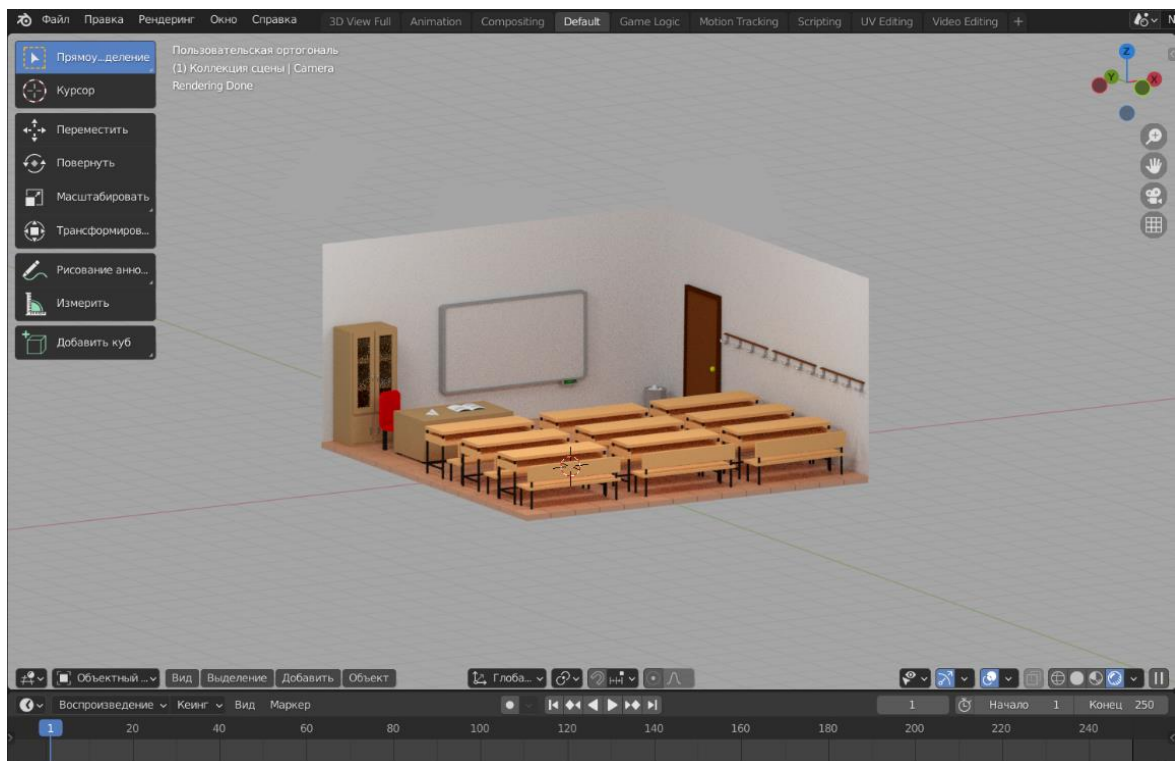


Рисунок 2 - Модель классной комнаты

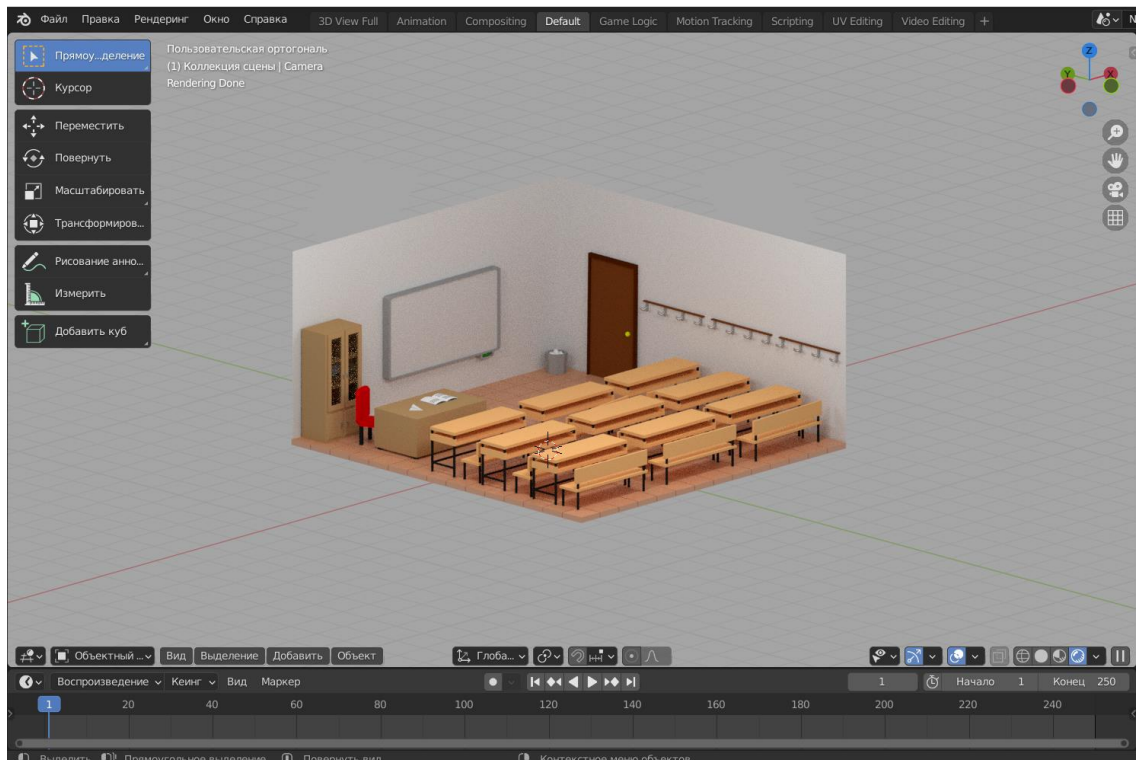


Рисунок 3 - Модель классной комнаты

1. Запускаем программу Blender.

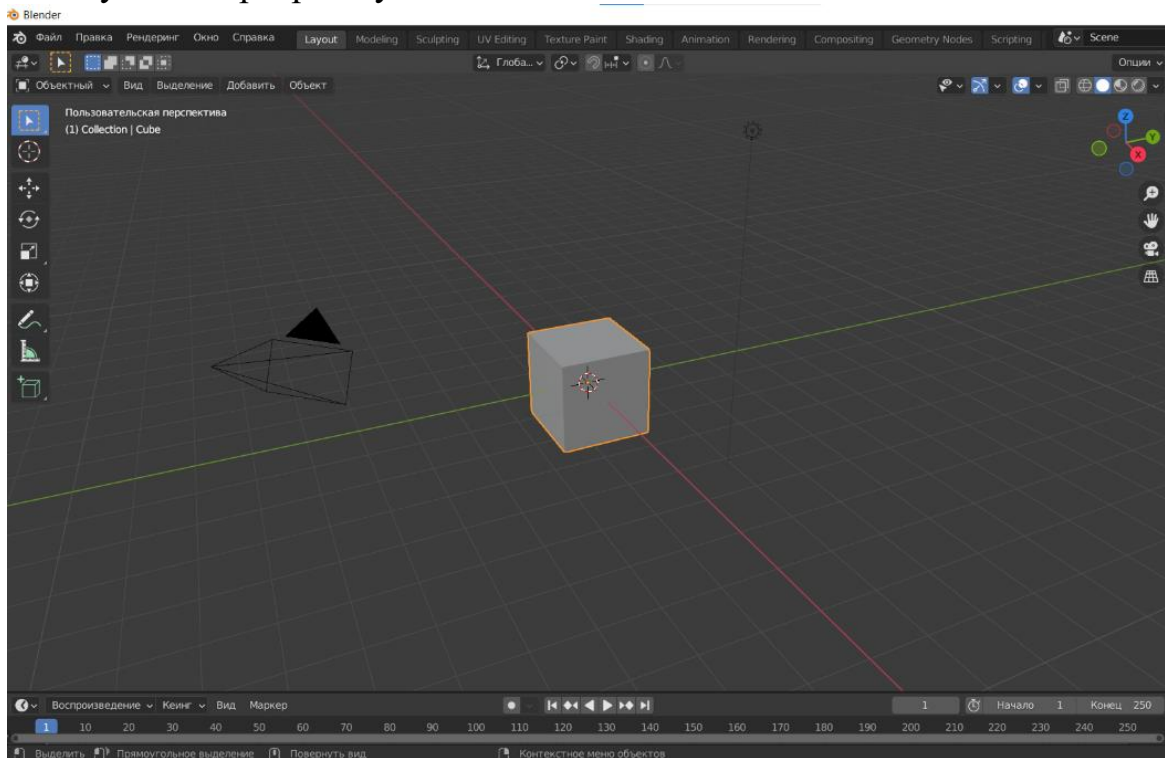


Рисунок 4 – Окно программы Blender, после запуска программы

2. При запуске программы на сцене мы видим куб. Так как сегодня он нам не понадобится, его нужно будет удалить. Удаляем всё со сцены, клавиша Delete.

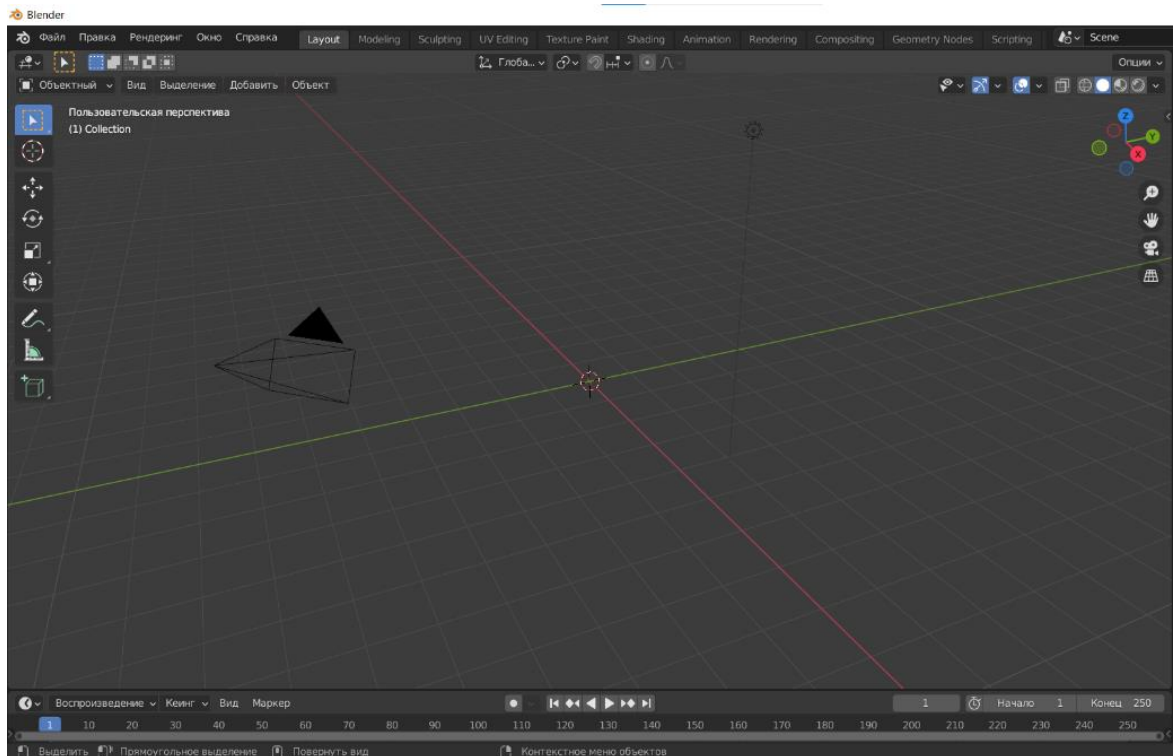


Рисунок 5 - Окно программы Blender, после удаления куба

3. Добавляем Плоскость для создания своей модели классной комнаты.
Добавить – Меш – Плоскость.

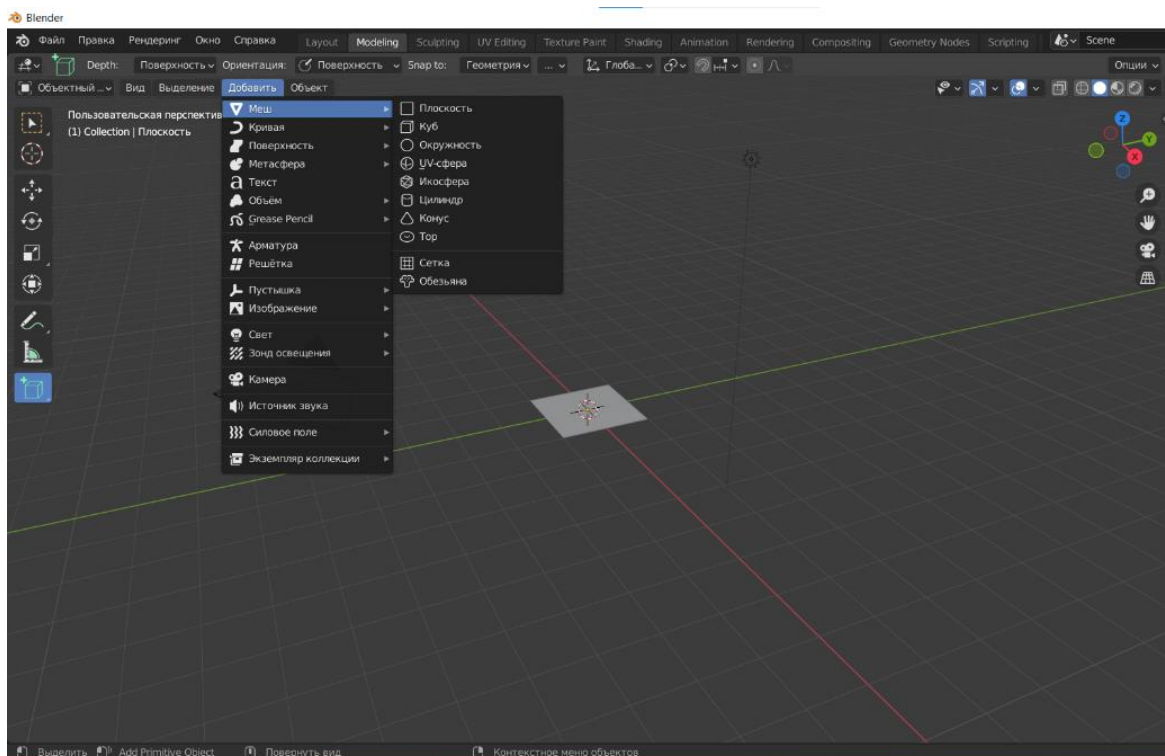


Рисунок 6 – Добавление плоскости

4. Масштабируем.

Для изменения размера объекта в Blender можно использовать функцию масштабирования. Выделить объект – Масштабировать.

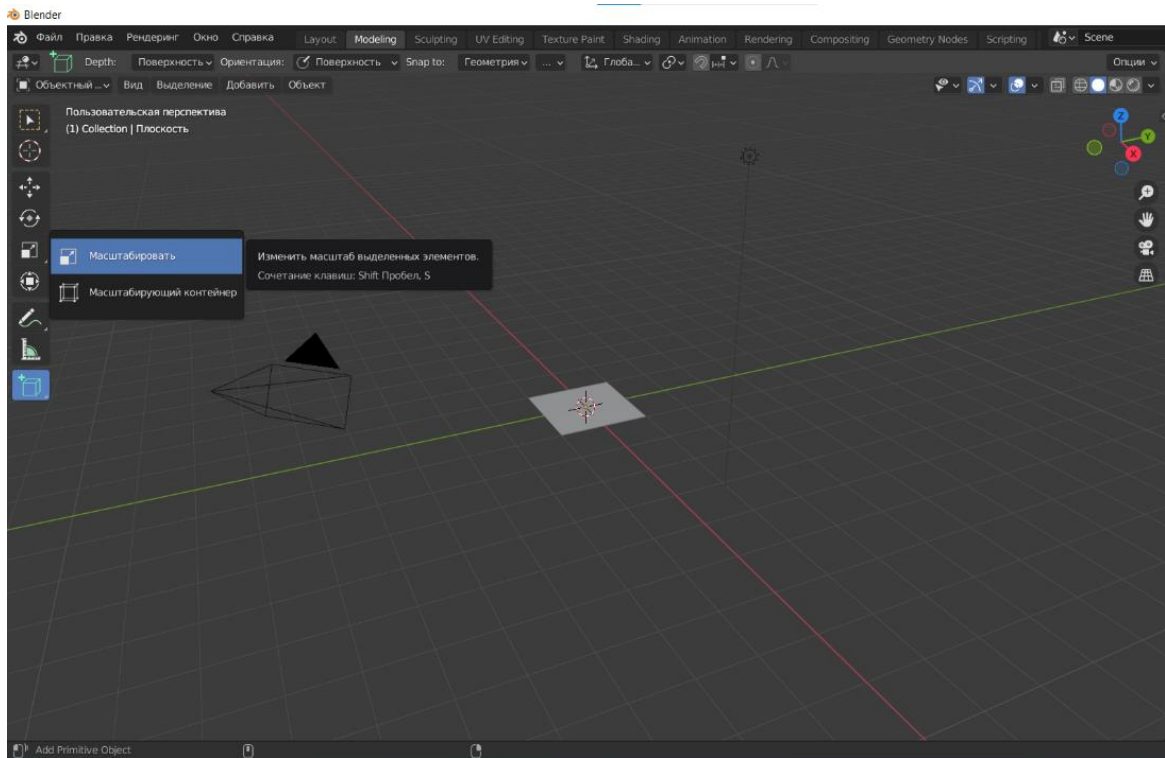


Рисунок 7 – Масштабирование плоскости

5. Далее, переходим в режим Редактирование. Используем инструмент «Экструдировать участок».

В Blender с помощью инструментов экструдирования у Мешей создают новые грани, вершины и ребра путем их выдавливания. Если данная трансформация применяется к грани, она при этом не дублируется, а переносится. *Extrude* переводится как «выдавливает».

Выделить грань - «Экструдировать участок».

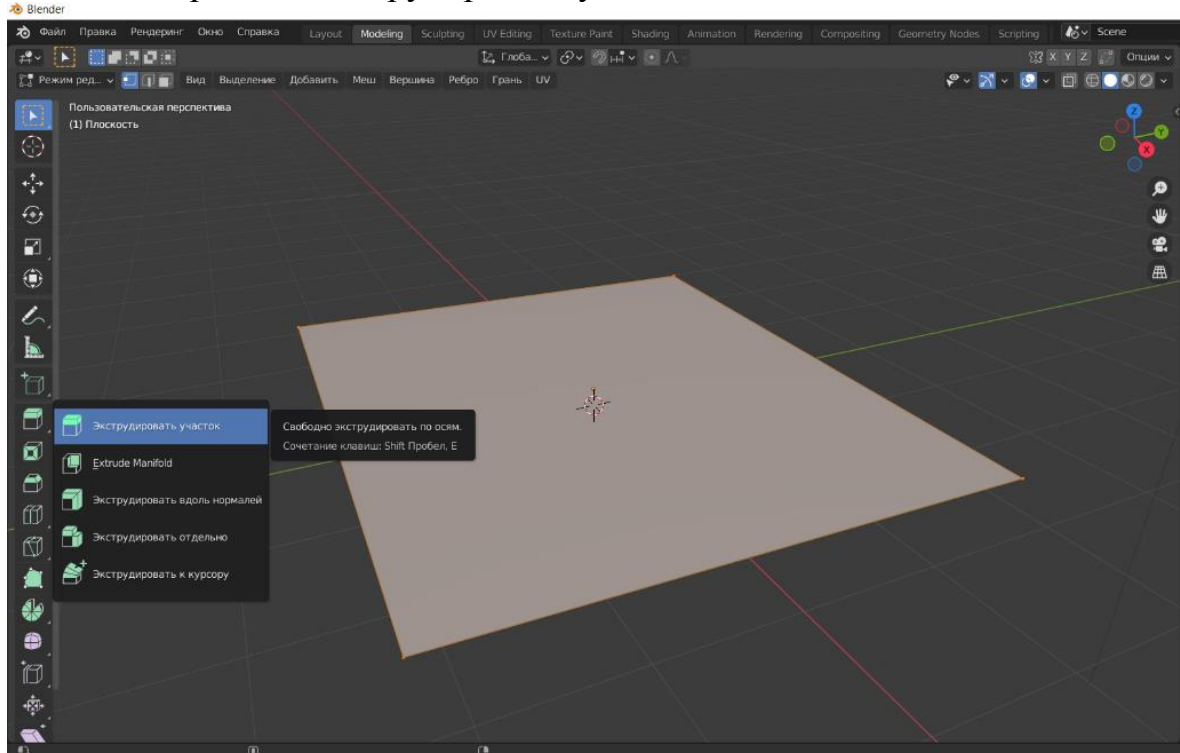


Рисунок 8 – Экструдирование плоскости

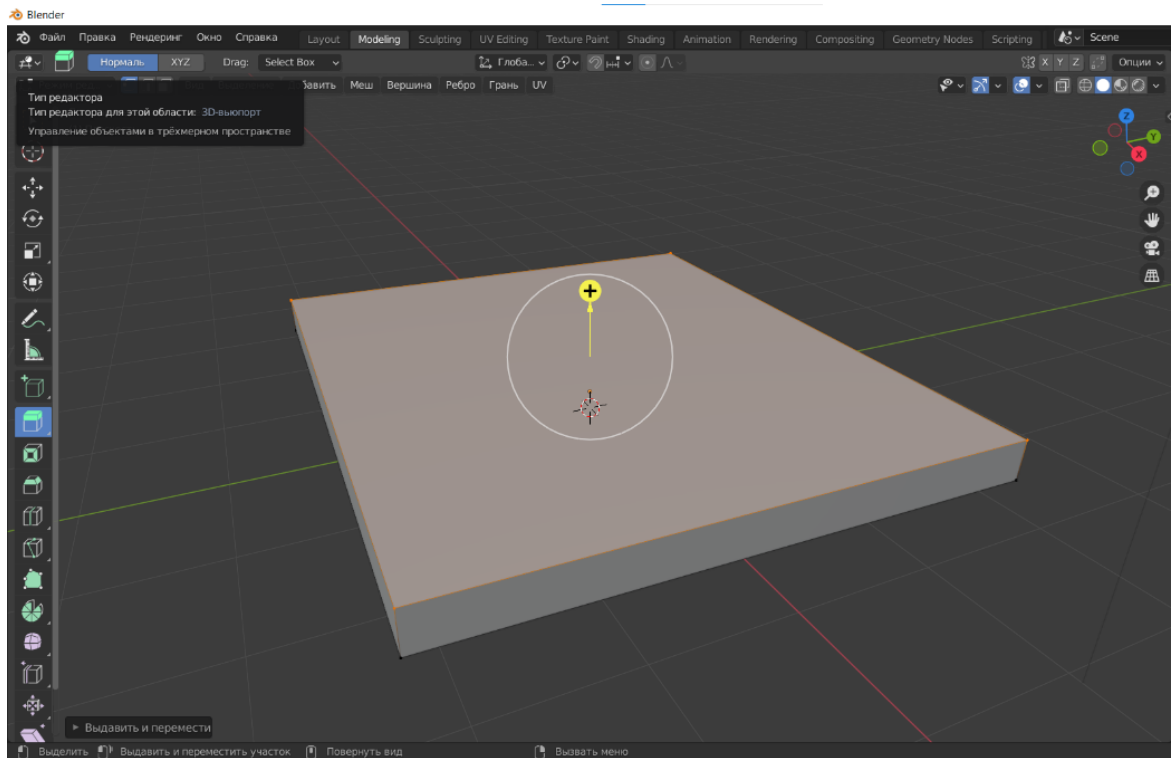


Рисунок 9 – Плоскость после экструдирования

5. Режим Редактирование. *Разрезать петлей* разделяет петлей грани вставив новое ребро по кольцу пересекая выбранное ребро.

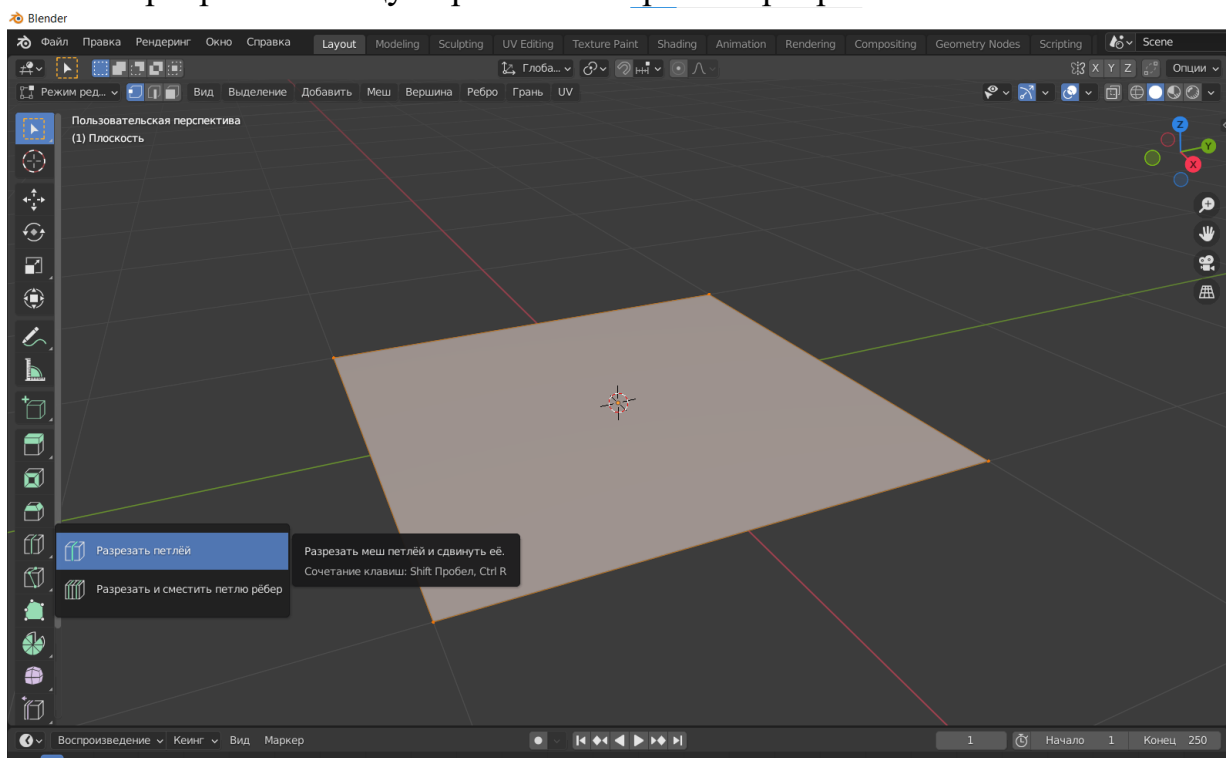


Рисунок 10 – Разрезание петлей

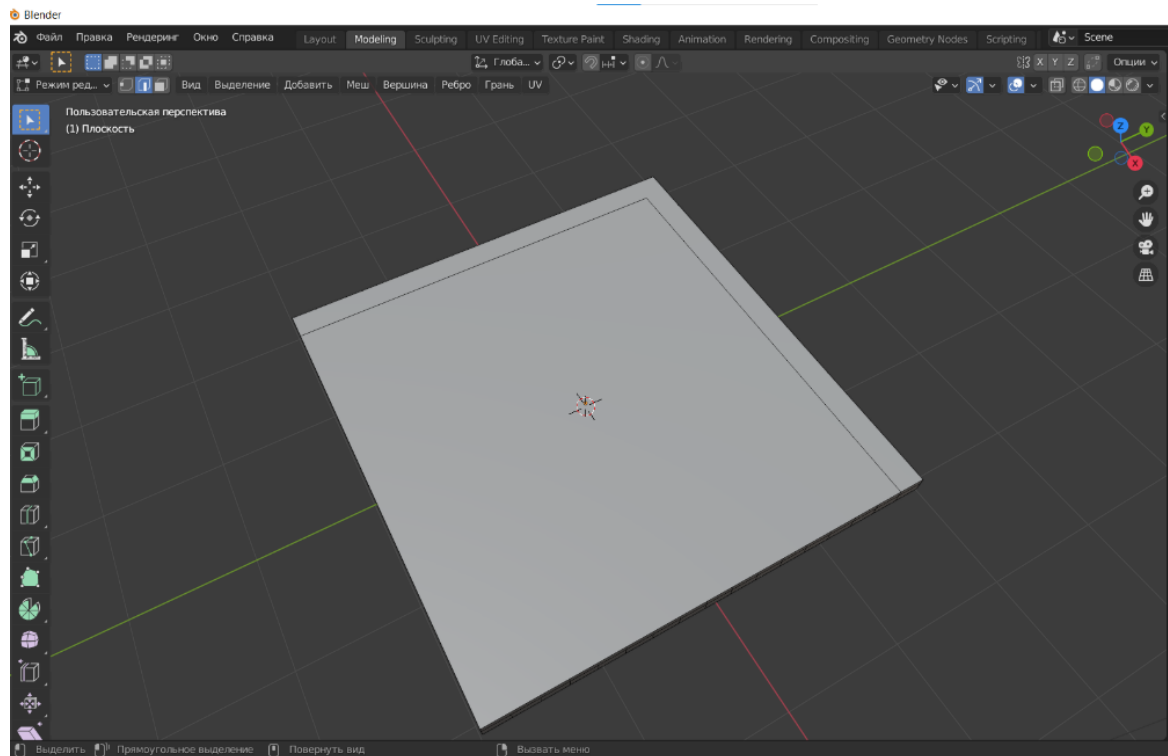


Рисунок 11 – Результат выполнения инструмента «Разрезание петель»

7. Режим Редактирования. Далее выдавливаем вверх выделенные стены используя инструмент «Экструдировать участок».

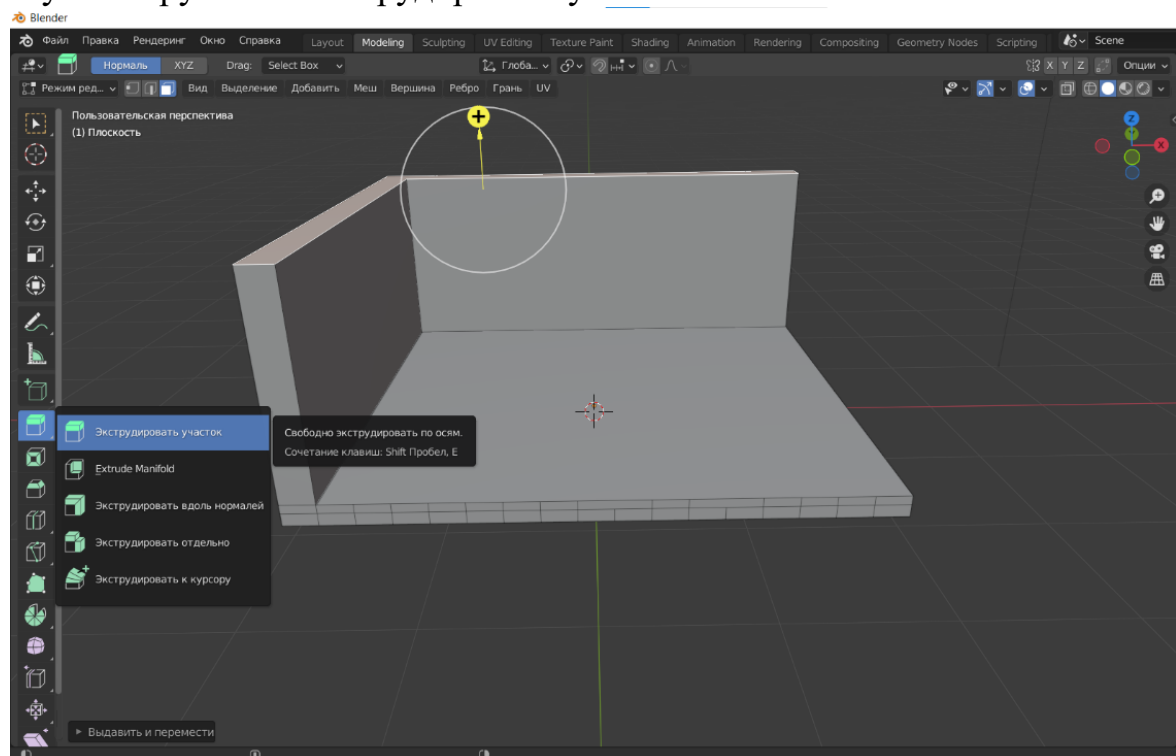


Рисунок 12 – Результат выполнения инструмента «Экструдировать участок»

7. Далее используя изученные инструменты создаем различные детали интерьера.

Реалистичность и правдоподобность сцене придают мелкие детали интерьера:

- книга;
- доска;
- вешалка;
- шкаф;
- и так далее.

Учащиеся слушают новую тему и записывают в свои рабочие тетради этапы выполнения работы в программе Blender.

2. 2. Гимнастика для глаз

Обучающиеся выполняют упражнения, предлагаемые педагогом

2. 3. Практическая часть.

- Теперь ребята, приступаем к самостоятельному выполнению задания в программе Blender.

Доработайте классную комнату самостоятельно. Добавьте интересные элементы. Главное практиковаться и тогда вы научитесь чему-то новому!

III. Заключительная часть

Подведение итогов

Прежде, чем мы начнём говорить о результатах работы, у меня к вам несколько вопросов:

– Что такое метод экструдирования?

Ответы обучающихся.

– Инструмент Extrude позволяет изменять mesh-объекты в режиме правки за счет создания копий вершин, рёбер и граней, и их последующего перемещения, а также изменения размеров (если это ребра или грани).

- Что вам понравилось на сегодняшнем занятии?

- Что вам было уже знакомо, а что было для вас новое?

– Хорошо, а теперь давайте обсудим с вами полученные результаты, какие сложности возникли, что получилось сделать?

Ответы обучающихся.

– Как вы оцениваете свою работу, все ли свои задумки выполнили?

Ответы обучающихся.

– Дорогие ребята, давайте подведем итоги занятия. Вы успешно выполнили работу и правильно начали моделировать классную комнату методом экструдирования. На следующем занятии мы продолжим её моделировать, добавляя различные детали интерьера.

– А теперь сохраняем работу на компьютер и закрываем программу.

– До свидания, увидимся с вами на следующем занятии.

Список источников

1. Официальный сайт программы Blender. URL: <https://www.blender.org/> (дата обращения: 01.12.2023).

2. Левченко Л. Создание изометрической комнаты в 3D. [Электронный ресурс] // ArtCraft. Media: [сайт]. URL: <https://artcraft.media/3d/85-sozdanie-izometrisheskoj-komnaty-v-3d> (дата обращения: 01.12.2023).

3. Школьный класс в Блендер. [Электронный ресурс] // REALITY 3D: [сайт]. URL: https://reality-3d.ru/школьный-класс-в-блендер-28-blender-29-урок-для-1_d00172c4d.html (дата обращения: 01.12.2023).

4. Образовательные и обзорные материалы. [Электронный ресурс] // Лаборатория линуксоида: [сайт]. URL: <https://younglinux.info/blender/interface> (дата обращения: 01.12.2023).