

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Подростковый центр «Патриот»

**Методическая разработка занятия**  
**Тема: «Совмещение 3D-объектов с фотографией»**  
**(для детей 1 года обучения)**

Педагог дополнительного образования:  
Ткачев Сергей Евгеньевич

Камчатский край  
г. Елизово  
2013 г.

## Содержание

I.	Пояснительная записка	Стр. 3
II.	Методические рекомендации на подготовительный период	Стр. 4
III.	Методические рекомендации на период проведения занятия	Стр. 5
IV.	Содержание занятия	Стр. 6
V.	Приложения	Стр. 16
VI.	Литература	Стр. 18

## **I. Пояснительная записка.**

Курс обучения по программе «Трёхмерное моделирование» даёт начальные знания пакета Blender, необходимые для серьёзного моделирования объектов, создания освещения и спецэффектов, а также основы дизайна интерьера и трёхмерной анимационной графики. На занятиях учащиеся изучают сложные случаи освещения и настройки окружающей среды (фотореализм), построение трёхмерных макетов помещений, используя модификаторы.

Программа курсов обучения трёхмерного моделирования включает разработки по созданию рекламных роликов, полнометражных мультипликационных фильмов, а также качественные вставки элементов текста (титры для телепередач) и многое другое в программе Blender.

Совмещение трёх- и двумерной графики используется довольно часто в телевидении, кино и рекламе. Этот прием позволяет вставить в кадр объекты, которые невозможно изготовить физически. На сегодняшний день нет такого фильма или рекламного ролика, которые не использовали бы трёхмерную графику или анимацию.

Способов совмещения существует достаточно много, в зависимости от редактора и его возможностей, а также от умения пользователя использовать эти возможности. На данном занятии используется самый простой способ, в котором двумерное изображение используется в качестве фона сцены, а на самой сцене располагаются трёхмерные объекты.

Способ совмещения фотографии с трёхмерными объектами рассчитан на детей, занимающихся по программе «Трёхмерное моделирование» на первом году обучения. Данное занятие рекомендуется проводить после изучения раздела «Освещение и камеры».

Данная методическая разработка адресована педагогам, работающим в технической направленности.

**ТЕМА:** «Совмещение 3D-объектов с фотографией».

**ЦЕЛЬ:** использование возможностей редактора при работе с трёх- и двумерной графикой.

**ЗАДАЧИ:**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ:**

- научить совмещению 3D-объектов с фотографией;
- закрепить приобретенные знания, умения и навыки при работе с освещением и камерой.

#### РАЗВИВАЮЩИЕ:

- развивать пространственное мышление;
- развивать творческий подход к решению поставленной задачи.

#### ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:

- воспитывать творческую личность.

ТИП ЗАНЯТИЯ: совершенствование знаний, умений и навыков.

ГОД ОБУЧЕНИЯ: первый.

ВОЗРАСТ УЧАЩИХСЯ: 13 – 16 лет.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЗАНЯТИЯ: 1 академический час (45 минут).

Умения, необходимые для успешного усвоения занятия:

- создавать и редактировать графические примитивы;
- выполнять простые действия с объектами;
- задавать материал объектам;
- работать с источниками света и камерами.

Занятие следует проводить в помещении, которое соответствует нормам СанПиН. В кабинете должно находиться все необходимое в работе оборудование (компьютеры):

- процессор – Pentium Celeron 2.6 GHz;
- ОЗУ – 256 Мб;
- объем жесткого диска – 40 Гб;
- объем видеопамяти – 64 Мб;
- привод – CD-ROM 8x.

Используемое программное обеспечение: Blender.

Методическое обеспечение занятия:

- фоновое изображение для изучения материала;
- фоновое изображение для усложненного моделирования.

## **II. Методические рекомендации на подготовительный период**

Для успешного усвоения знаний на данном занятии, необходимо изучить основы работы с графическими примитивами (куб, сфера, плоскость): создание, перемещение, поворот, масштабирование. Учащиеся должны иметь навыки работы с камерой и освещением, а также знать приемы использования материалов и наложения текстур.

Перед занятием педагогу необходимо подготовить как минимум два фоновых изображения для совместного изучения материала и индивидуальной работы учащихся (приложение №1).

### **III. Методические рекомендации на период проведения занятия**

Основной этап – это выполнение работы. Он включает в себя планирование сцены, коллективное моделирование трехмерной сцены под руководством педагога, выполнение индивидуальных работ учащихся и их оценку.

## IV. Содержание занятия

### Оргмомент

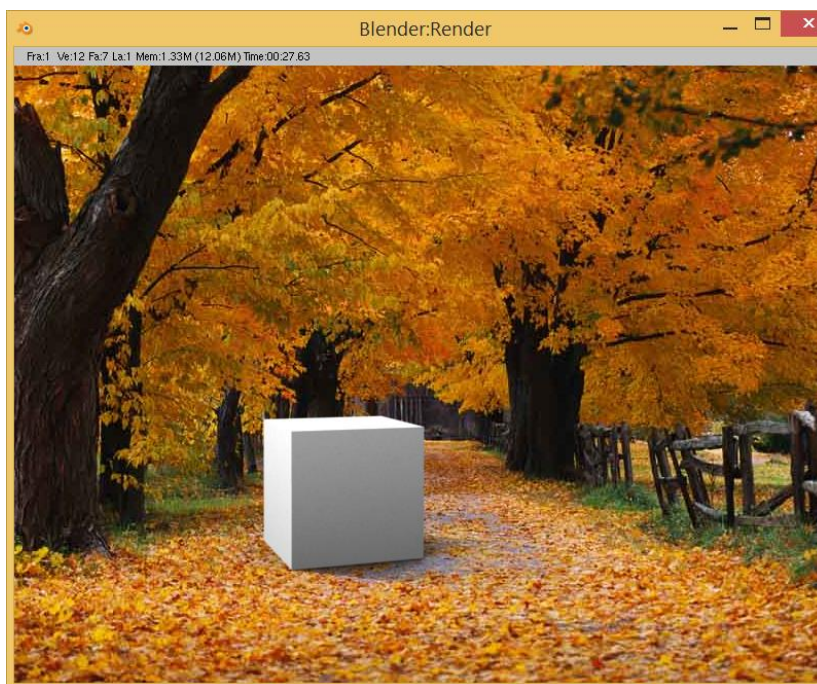
Приветствие.

Тема занятия: «Совмещение 3D-объектов с фотографией».

Цель занятия: использование возможностей редактора при работе с трех- и двумерной графикой.

### Практическое выполнение задания:

— На сегодняшнем занятии Мы познакомимся с техникой совмещения 3D-объектов и фотографии. Вариантов существует множество, все зависит от уровня подготовки пользователя. Но Мы рассмотрим самый простой из них.



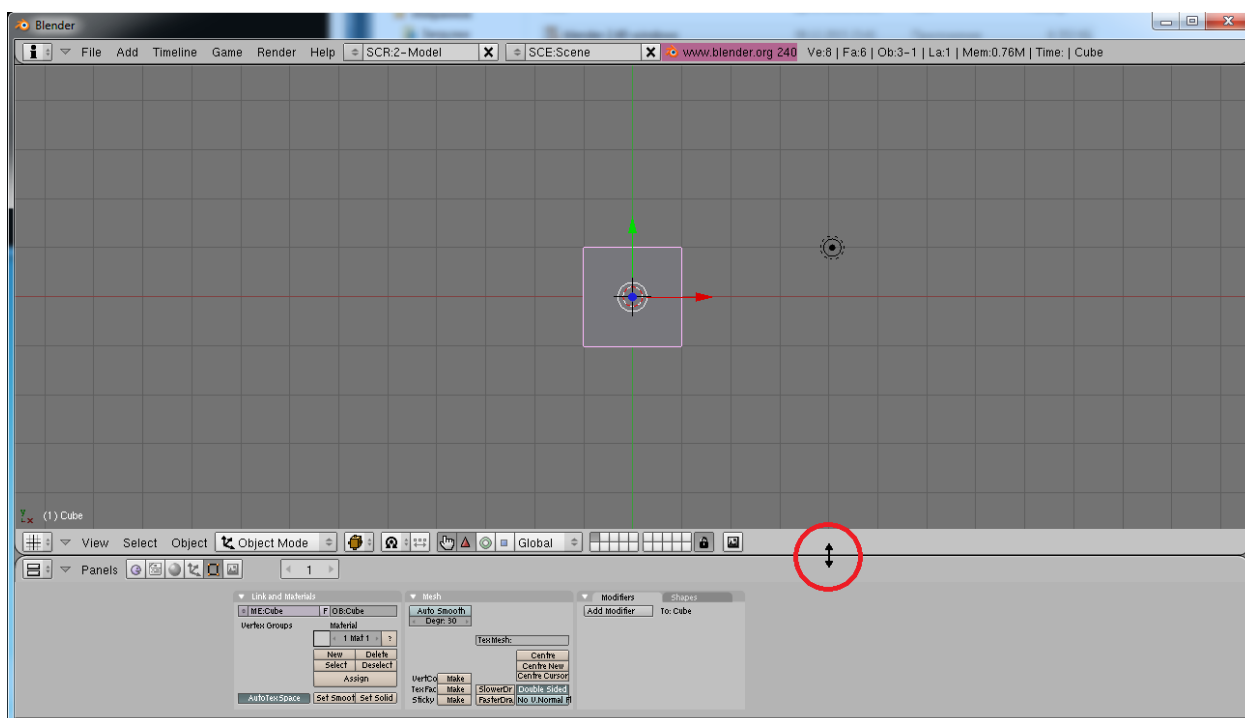
Учащиеся рассматривают изображение.

— Для начала необходимо выбрать изображение с ровным горизонтом:

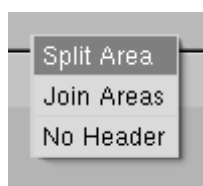


— Запустите Blender и разбейте 3D-окно на две части.

1. Установите курсор мыши на границе 3D-окна и окна кнопок, так чтобы курсор принял вид двойной вертикальной стрелки;

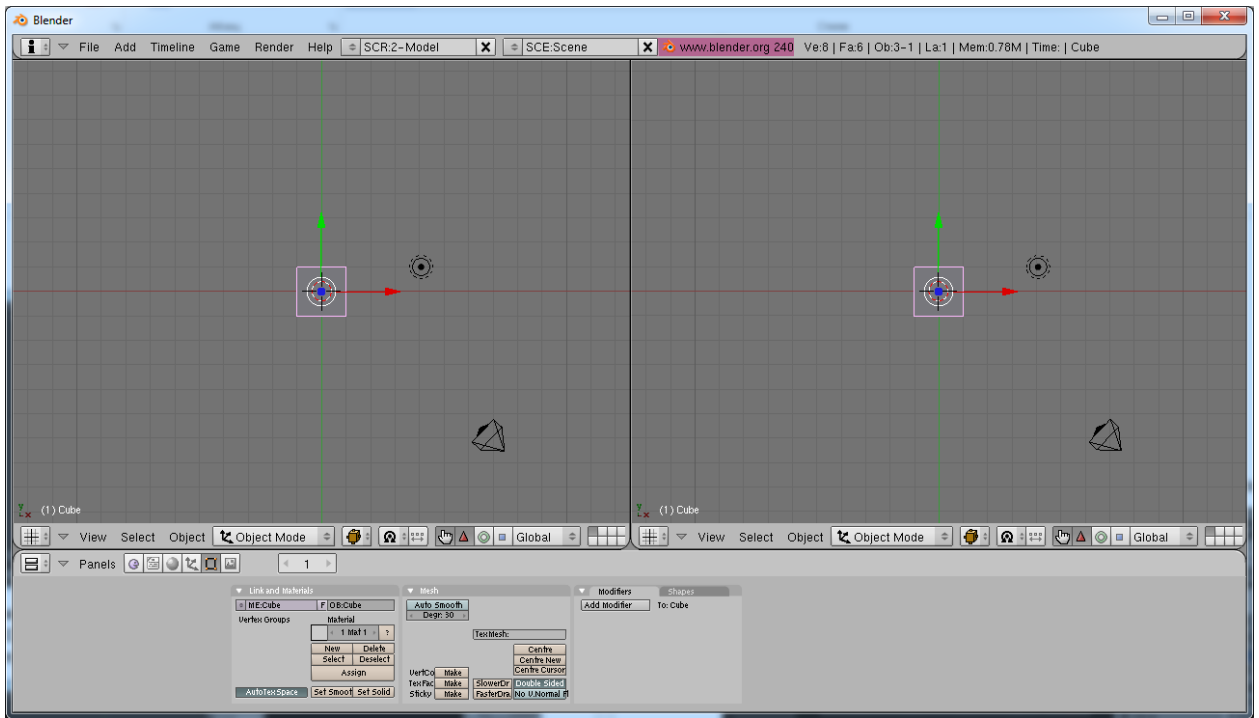


2. Нажмите правую кнопку мыши и в появившемся списке щелкните левой кнопкой мыши на команде «SplitArea»;

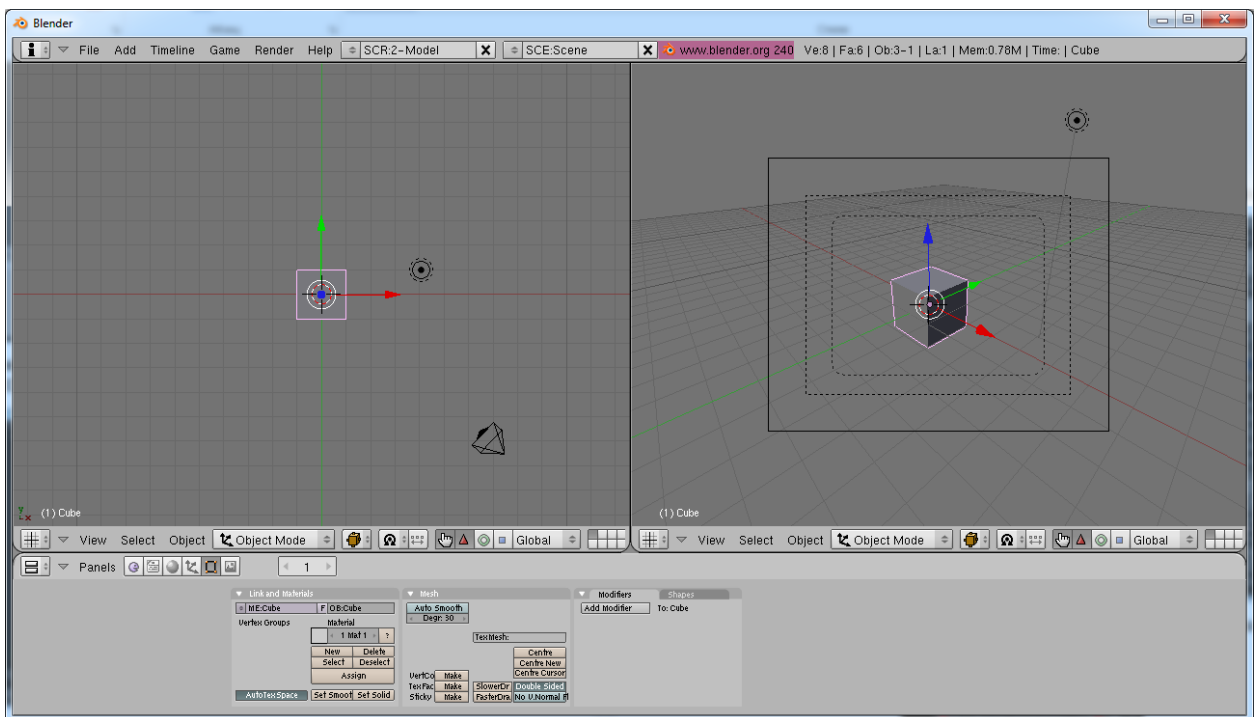


3. Переместите границу окна в нужное Вам место и зафиксируйте нажатием левой кнопки мыши.



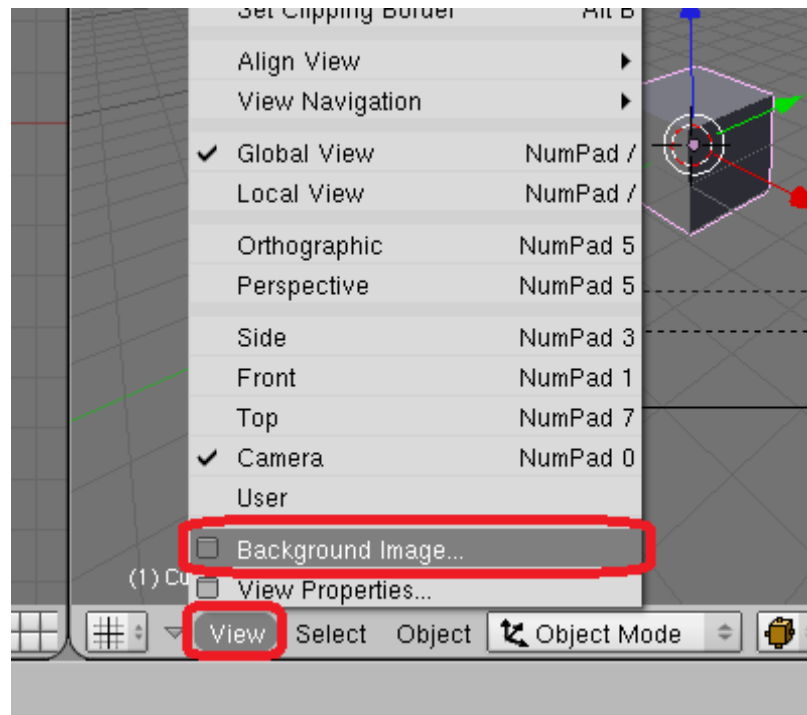


— в правом 3D-окне переключите вид камеры (наведите курсор мыши на правое 3D-окно и на цифровой клавиатуре нажмите клавишу «0»)

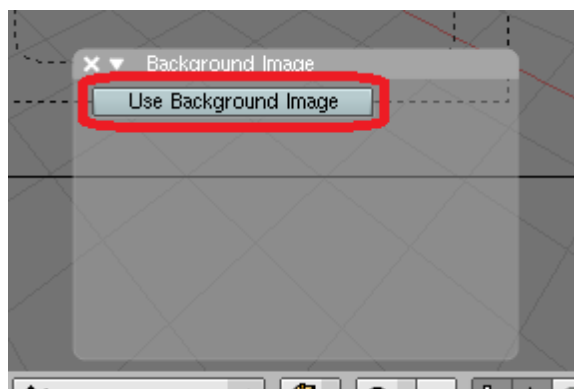


— В этом же окне в качестве фона сделаем выбранное нами изображение:

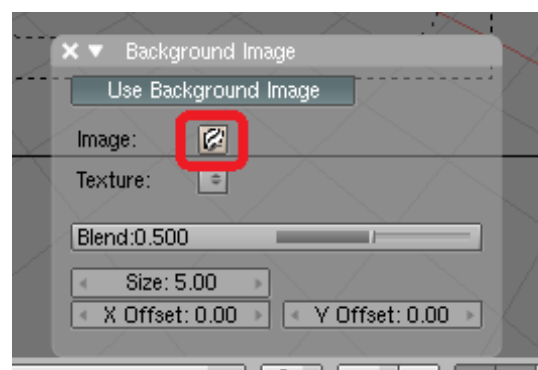
1. Из меню «View» необходимо выбрать команду «BackgroundImage...»;



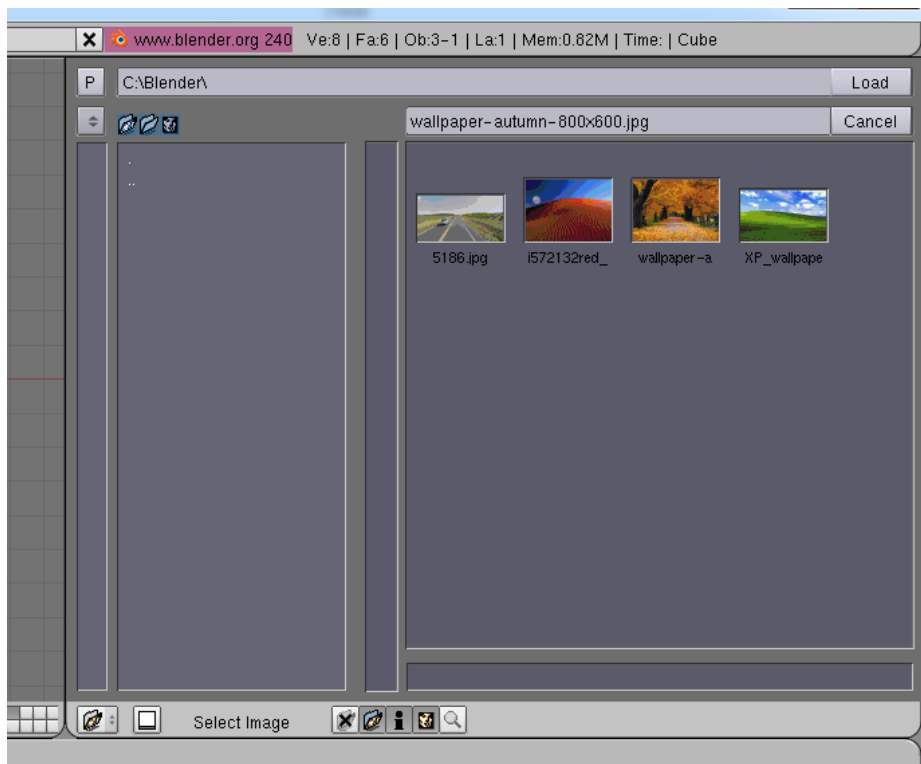
2. В появившейся диалоговом окне нажмите кнопку «UseBackgroundImage»;



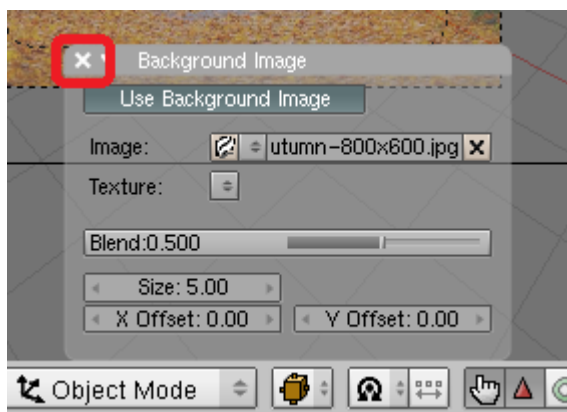
3. Нажмите кнопку открытия изображения, удерживая клавишу «Ctrl» (для отображения файлов в режиме эскизов страниц);



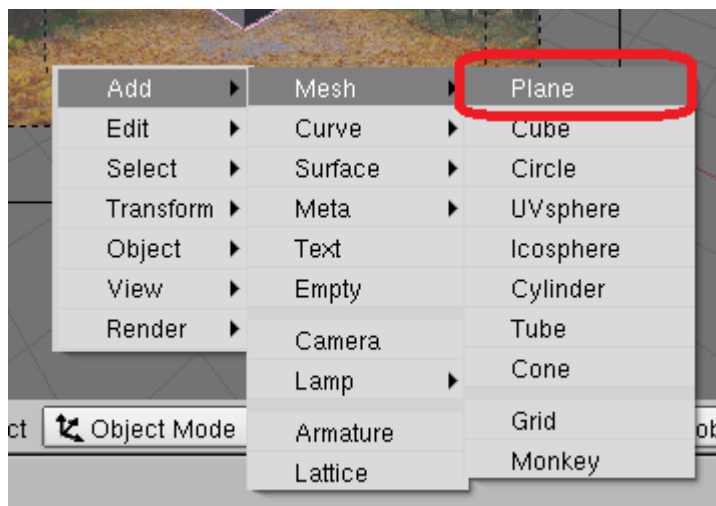
4. Выберите необходимую картинку и нажмите на кнопку «Load»



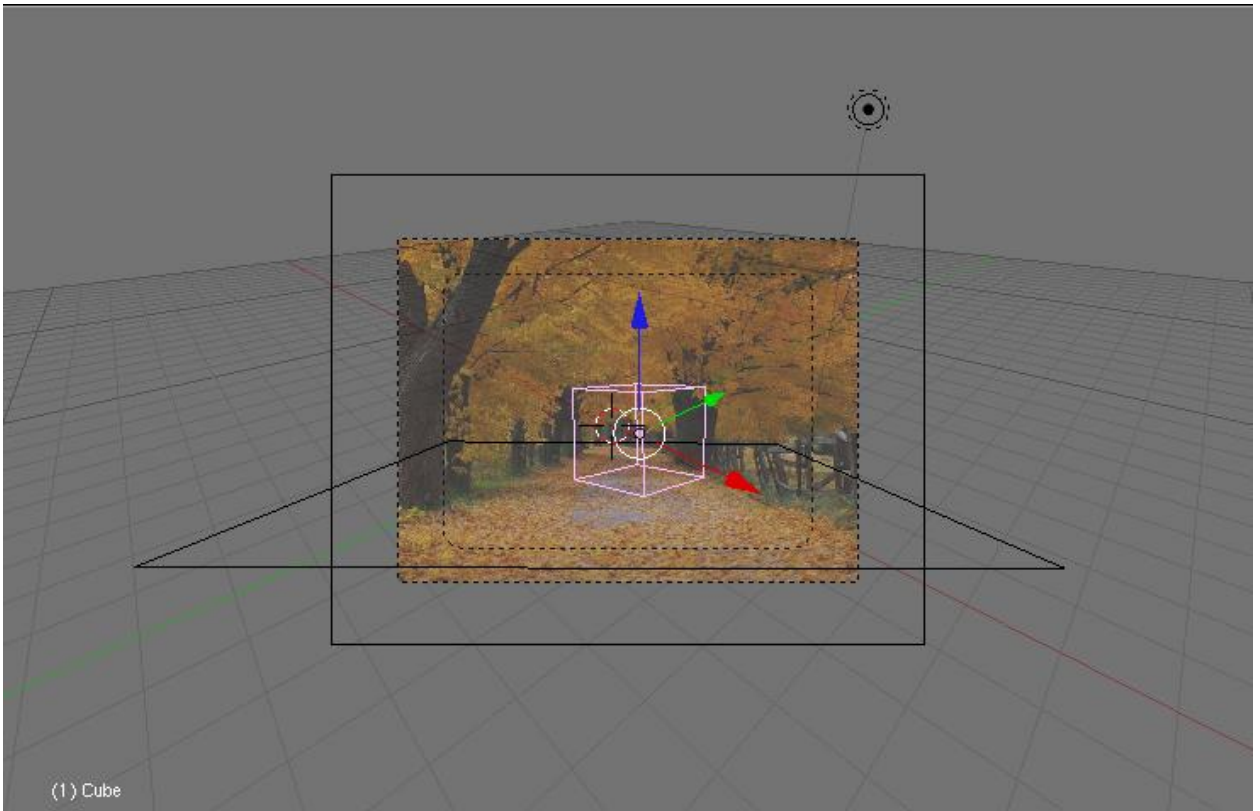
5. Закройте диалоговое окно «BackgroundImage» щелчком на крестике.



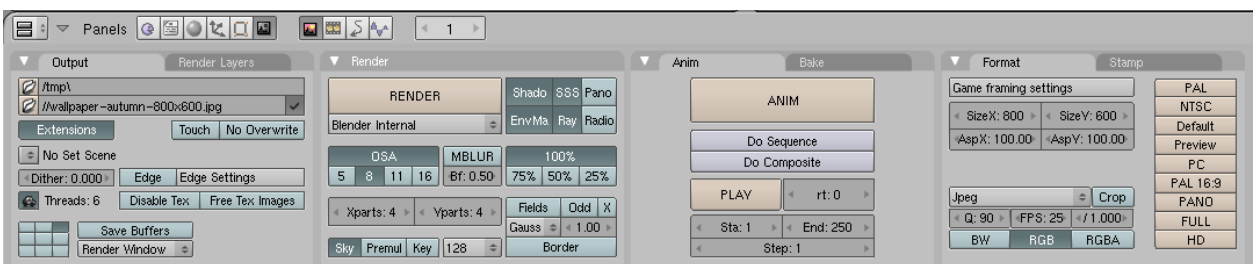
— Добавим в сцену плоскость, которая будет служить нам землей (нажмите клавишу «пробел» и из списка выберите «Add»→ «Mesh»→«Plane»)



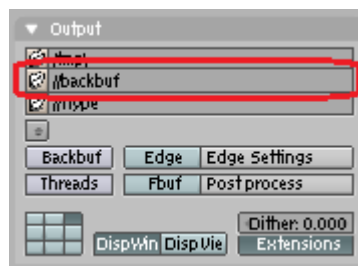
- Расположите плоскость и камеру так, чтобы плоскость совпадала с поверхностью земли на изображении (при размещении плоскости включите каркасный режим отображения объектов нажатием клавиши «Z»)



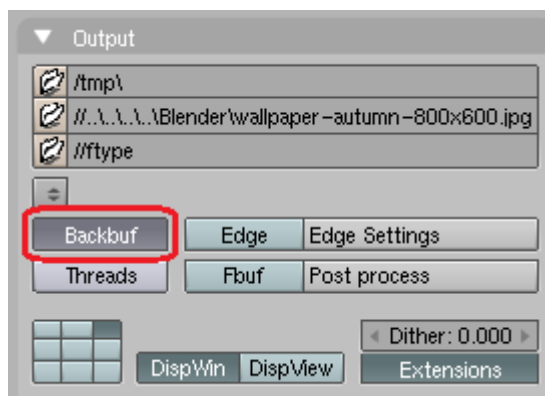
- Разместите на сцене куб.
- Настало время загрузить нашу фотографию в Blender, чтобы при визуализации она выступала фоновым изображением:
  1. Нажмите клавишу «F10» для перехода к настройкам рендера;



2. На вкладке «Output» в поле «//backbuf» загрузите свое изображение (см. загрузка фона);

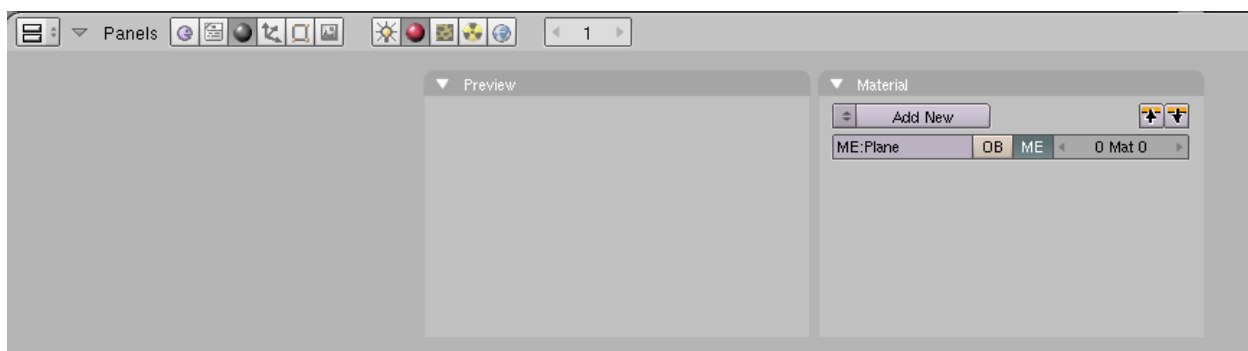


3. Активируйте кнопку «Backbuf».

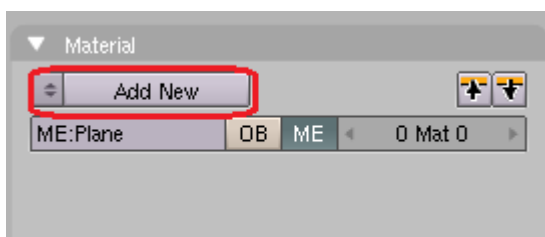


— сделаем так, чтобы при визуализации плоскость была невидимой, но отображала тени:

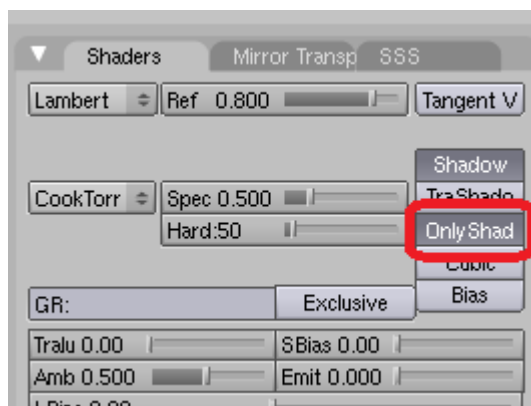
1. Перейти к настройкам материалов плоскости, нажатием клавиши «F5»;



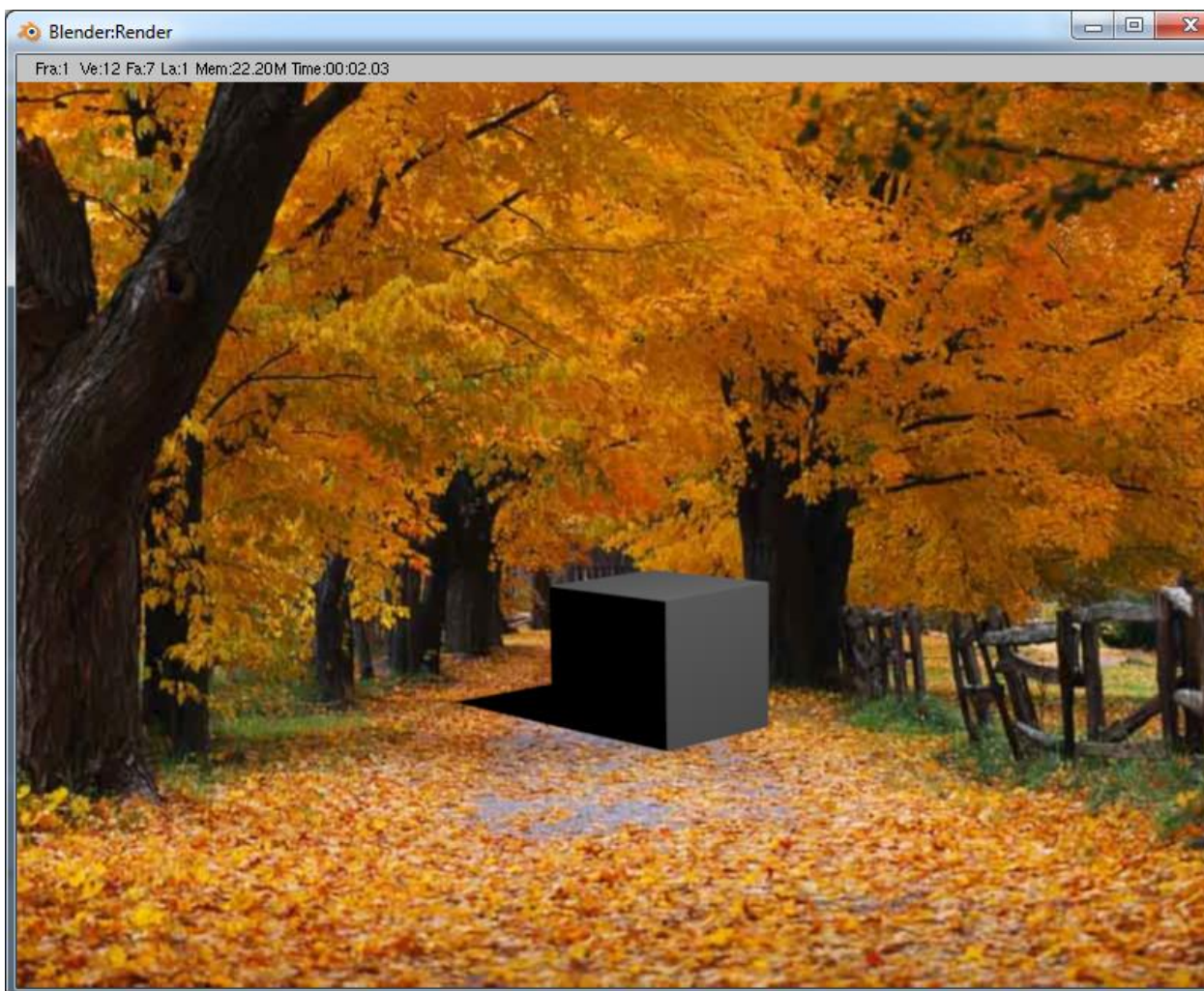
2. Создайте новый материал, нажав на кнопку «AddNew»;



3. На вкладке «Shaders»нажмите кнопку «OnlyShadow».

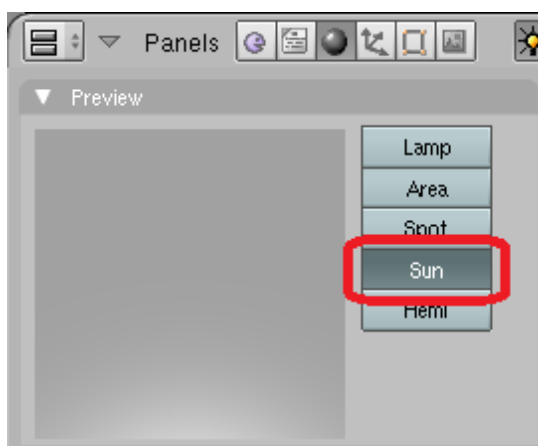


— Посмотрим что у нас получилось. Нажмите клавишу «F12» для визуализации.



Тень получилась слишком темная и резкая, направлена в другую сторону. Исправим это:

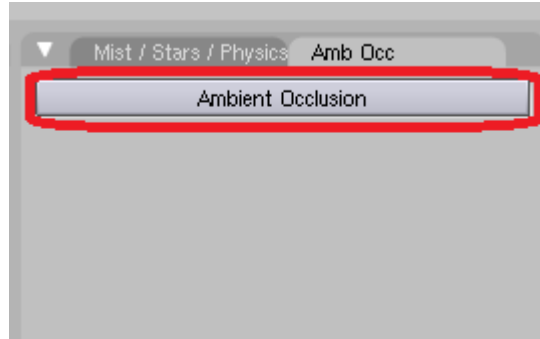
1. Выделите источник света правой кнопкой мыши и расположите согласно теням на изображении;
2. Измените источник света на «Sun» нажатием на кнопки «Sun»;



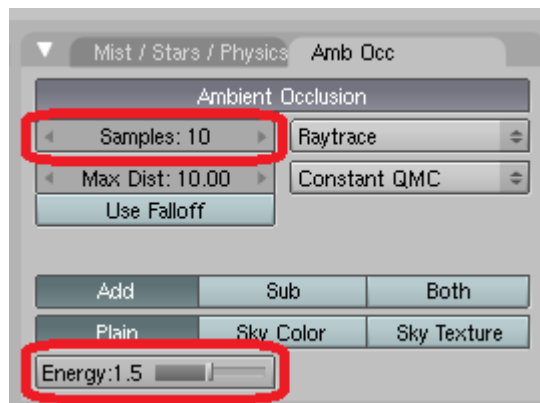
3. Нажмите на кнопку «WorldButtons»;



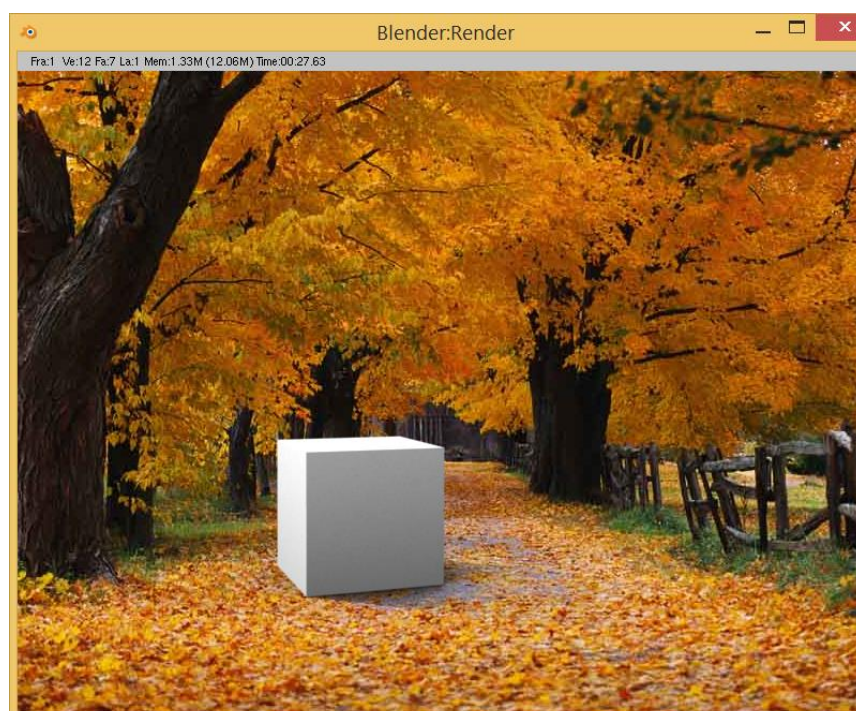
4. На вкладке «AmbOcc» нажмите на кнопку «AmbientOcclusion»



5. Установите значение «Samples»=10 (для уменьшения зернистости теней) и «Energy»=1,5 (для освещенности объекта).



— Визуализируем нашу сцену («F12»)



— А теперь попробуйте сами добавить несколько объектов в сцену и разукрасить их.

Дети выполняют задание.

Педагог просматривает выполнение задания, помогает, корректирует тем учащимся, которым это необходимо.

Подведение итога занятия.

В конце занятия подводится его итог. Педагог напоминает, что тема занятия была «Совмещение 3D-объектов с фотографией». Анализирует и оценивает выполненные задания. (Приложение № 2)

Педагог хвалит работы всех учащихся, указывает на наиболее правильные и качественные сцены.

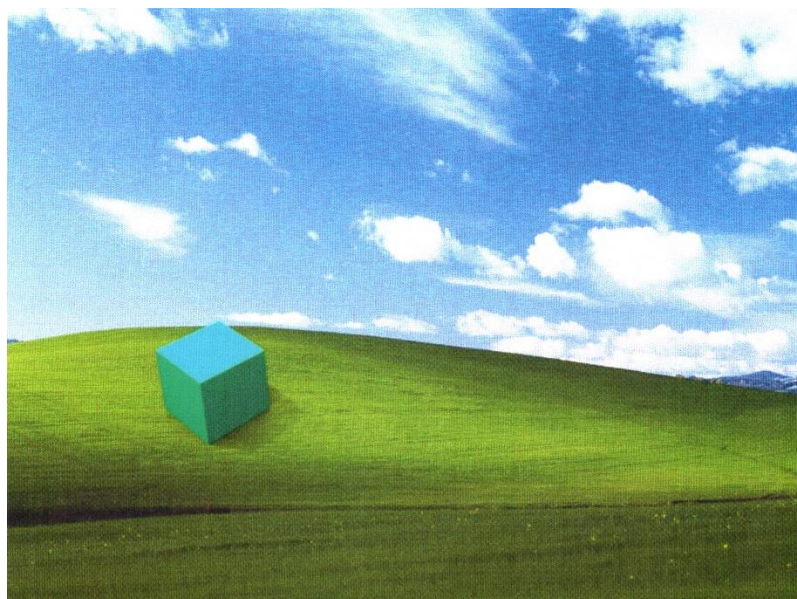


## У. Приложения

### Приложение №1



Приложение № 2



## **VI. Литература, рекомендуемая педагогам**

1. Andauer С. Документация Blender'а Том I – Руководство пользователя – 2010 г.;
2. Chronister J. Основы Blender v.2.42a. – 2006 г.;