

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Московский архитектурный институт (государственная академия)" (МАРХИ)

УЦ ВИКОМП

(Учебный центр видео-компьютерного моделирования)

О.П. Фролова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
КУРС ИНФОРМАТИКА И
АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
Базовый курс 3ds Max+V-Ray**

для студентов направления подготовки:

070301 Архитектура бакалавр,

070303 Дизайн архитектурной среды бакалавр,

270302 65 Дизайн архитектурной среды Архитектор Дизайнер (специалист)

270301 65 Архитектура архитектор (специалист)

Москва

2015

УДК 72.021 : 004.9 (075.8)

ББК 85.11 с 515 я 73

О.П. Фролова

Методические указания по дисциплине «Информатика и архитектурное проектирование», раздел Базовый курс 3ds Max+V-Ray / О.П. Фролова. – М.: МАРХИ, 2015. – 6 с.

Рецензент Калинова Е. В. – к.т.н., доцент кафедры информатики,
ГУЗ (Государственный Университет Землеустройства)

Рецензент Шубенков М.В. – доктор архитектуры, профессор, Зав. кафедрой
"Градостроительство", Член корреспондент РААСН

Методические указания предназначены для организации работы по обучению базовым навыкам 3d моделирования в компьютерной программе 3dsMax, в рамках дисциплины «Информатика и архитектурное проектирование». А именно: геометрическим построениям, простым текстурным материалам и тестовой визуализации. Полученные теоретические знания и практические навыки являются базой, необходимой для дальнейшего изучения 3dsMax.

Методические указания утверждены заседанием УЦ ВИКОМП,
протокол № 2, от «03» апреля 2015 г.

Методические указания рекомендованы решением Научно-методического совета МАРХИ, протокол № 09-14/15, от «20» мая 2015.

Введение:

Курс предназначен для обучения студентов 1-2 курсов.

Знания других пакетов для овладения компьютерным пакетом не требуются. Материал подается интенсивно и требует дополнительного времени для осмысления каждой темы. 8 представленных тем рассчитаны на 17 занятий, на протяжении одного семестра.

После изучения курса студенты смогут выполнять работы по кафедре ОАП на компьютере, делать визуализацию учебных проектов. Это повышает мотивацию учебного процесса в компьютерных классах, улучшает проработку архитектурных заданий на кафедре ОАП.

Программа курса уделяет внимание геометрическим построениям в 3dsMax, простым текстурным материалам и тестовой визуализации, что повышает графический уровень подачи учебных проектов. Обязательно освоение операции импортирования файлов из любых САД редакторов.

Полученные теоретические знания и практические навыки являются необходимой базой для дальнейшего изучения 3dsMax.

Содержание:**ТЕМА 1:**

Историческая справка; компьютерная программа 3ds max:

- прошлое, будущее, настоящее;
- обзор сайтов;
- переключение между визуализаторами 3ds Max и V-Ray;
- выборка предметов; трансформации и модификации; командная панель модификации; работа с модификаторами на примере BEND, SHELL, NOISE, TURBOSMOOTH;
- сплайны: построение кривых; сплайновый объект; мод. EXTRUDE

ТЕМА 2:

- селектирование - выборка предметов
- модификатор EDIT SPLINE (редактирование сплайнов); настройка формы кривой, пример-цветок ; команды модификатора ATTACH ; WELD ; OUTLINE ; примеры - рама, карниз;
- источники света 3Ds max (введение); параметры источников: множитель яркости, цвет света, тени;
- включение визуализатора Vray : ASSIGN RENDER в закладке COMMON;
- параметры камеры 3ds max, камера перспективная и камера пользовательская, установка камеры, быстрый вызов CTRL+C; модификатор Camera Correction; экспозиция V-Ray для камеры 3ds max;

ТЕМА 3:

- редактор материалов: слоты, присвоение (ассигнование) материала объекту, цвет DIFFUSE, отражение REFLECTION
- системы координат; пивотова точка pivot; центр координат ; поворот вокруг предмета или точки ; окно TT;
- создать сцену : источники света 3d max; камера ; простой материал ; включаем V-ray;
- модификатор EDIT SPLINE; геометрический тип EDITABLE SPLINE; сечение SECTION; пример рама; планы
- два вида гизмо при множественной выборке;
- модификатор TWIST при множественной выборке, пример - витая колонна;

ТЕМА 4:

- выравнивание объектов; геометрическое зеркало;
- модификатор FFD - свободная деформация формы; настройка buttons в модификациях;
- модификатор SLICE;
- модификатор TURBOSMOOTH;
- EDIT SPLINE - окончание разбора ; пример - построение планов; сечение SECTION;
- материалы - базовый материал
- повторение источников света 3ds Max

ТЕМА 5:**5 основных функций модификатора EDIT POLY**

- 1- объединение нескольких объектов в один с помощью команд ATTACH и DETACH;
 - 2- передача выборки вверх по стеку; пример - труба;
 - 3- геометрическое моделирование
команды BRIDGE, INSET, EXTRUDE, BEVEL;
 - 4- функция полигонов FLIP - нормали полигонов; мод. EDIT NORMAL; мод. NORMAL; свиток полигонов SMOOTHING GROUPS (сглаживающие группы);
 - 5- работа с материалами - 1 часть множественный материал; Базовый материал прозрачный:
- карта BITMAP и ее параметры; применение в каналах - DIFFUSE, BUMP, OPACITY ;
 - пример - плоские люди;
 - источник света V-Ray солнце + небо - связка SUN+SKY ;

ТЕМА 6:

- продолжение разбора модификатора EDIT POLY - мягкая выборка; команда CONNECT;
- повторение 5 темы;
пример-перегородка с импостом;

- операция MERGE - добавление предметов в существующий файл;
- параметры карты BITMAP - 2 часть ; применение карт BITMAP в разных каналах;
- каналы OPACITY, DISPLACE, BUMP, REFLECT , REFRACT;
- множественный материал 2 часть
- логические операции;
- поднимаем стены - работа по референсу
- освещение стены связкой солнце + небо

ТЕМА 7:

- модификаторы сплайнов LATHE, BEVEL, SWEEP, BEVEL PROFILE;
примеры: основание колонны, ступенька лестницы , карниз по референсу ;
- функция CUT модификатора EDIT POLY;
- множественный материал - окончание разбора;
- градиентные карты GRADIENT, GRADIENT RAMP, FAALOFF; процедурные карты 2-х мерные и 3-х мерные;
- простое текстурирование с помощью модификатора UVW MAP; пример - картина в раме;

ТЕМА 8:

- работа со слоями;
- составные объекты лофты;
- стандартная схема освещения интерьера - связка солнце + небо;
- фотометрические источники света : 3DMAX и VRAY IES
- VRAYTOON
- PROXY
- теория Vray
- режимы RT и PROGRESSIVE
- биб-ки материалов : загрузить, создать свою ; как прописать путь к картам
- перевод из автокада, архикада
- параметры физической камеры

Рекомендуемая литература

1. Келли Мердок. Autodesk 3ds MAX 1013. Библия пользователя- Autodesk 3ds MAX Bible

Полная версия пособия находится на Сервере УЦ ВИКОМП