

ДИЗАЙН СРЕДЫ В 3D MAX

1. Цель освоения дисциплины

Приобретение обучающимися практических навыков работы по моделированию трехмерных объектов экстерьера, размещению их на сцене и визуализации в программе 3Ds MAX.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Дизайн среды в 3d MAX» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Дизайн среды в 3d MAX» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Градостроительство с основами архитектуры», «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре», «Использование систем автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне», «Ландшафтное проектирование с использованием системы автоматизированного проектирования AUTOCAD», прохождения практики «Практика по получению первичных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ландшафтоведение, почвоведение, дендрометрия, дендрология)».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- строение пользовательского интерфейса программы;
- методы построения трехмерных объектов и объединения их в группы;
- методы полигонального и сплайн моделирования;
- назначение модификаторов, возможную область их применения;
- области применения редактируемых поверхностей и способы их редактирования и создания;
- особенности создания и применения мягких тел;
- основные типы материалов и их свойства;
- методы установки параметров камеры и света, визуализации сцены;
- основные типы материалов плагина Corona Renderer и их свойства; источники света Corona Renderer: CoronaLight и CoronaSun;
- методы создания сцены экстерьера;

уметь

- находить и грамотно использовать инструменты и надстройки программы;
- применять инструменты масштабирования, вращения и трансформации объекта;
- создавать трехмерные объекты из стлайновых форм;
- применять на практике различные модификаторы, для быстрой и качественной работы с трехмерными объектами;
- применять в профессиональной деятельности редактируемые поверхности;
- создавать трехмерные объекты с применением модификатора "Cloth" и модификаторов

моделирующих действие природных сил;

- создавать любые материалы на основе стандартного материала, используя настройки;
- корректно выставлять камеры и свет для создания сцен экстерьера;
- создавать любые материалы на основе CoronaMtl, используя различные настройки;
- создавать различные сцены экстерьера;

владеть

- навыком работы в различных окнах проеций;
- базовыми графическими примитивами для создания трехмерных объектов;
- инструментами группы "форма"; возможностями сплайнового моделирования;
- базовыми настройками модификаторов и операнд, с целью создания качественной ретопологии;
- навыками создания и редактирования трехмерных объектов на различных подуровнях;
- полученными знаниями и умениями для имитации сил и предметов природы;
- навыками создания физически корректного рендера;
- полученными знаниями и умениями в профессиональной деятельности;
- навыками создания физически корректного рендера с помощью плагина Corona Renderer;
- навыками создания сцен экстерьера.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 32 ч., СРС – 40 ч.),

распределение по семестрам – 7,

форма и место отчётности – зачёт (7 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Введение в 3d-графику. Знакомство с Autodesk 3ds Max 2015..

Трёхмерная графика, её особенности и области применения. Пользовательский интерфейс программы. 1.2. Работа в окнах проекций. Управление режимами просмотра.

Базовые методы работы с 3D-объектами.

2.1. Понятие трехмерного объекта. Методы создания объектов. 2.2. Выделение и группировка объектов. 2.3. Базовые трансформации объектов. Массивы.

Сплайны.

3.1. Понятие и виды сплайнов. Редактирование на уровне вершин, сегментов и сплайнов.

3.2. Создание трёхмерных тел на основе сплайнов с помощью модификаторов. Сплайновые каркасы.

Использование модификаторов.

4.1. Виды и назначение модификаторов. Окно стека модификаторов. 4.2. Параметрические модификаторы. Модификаторы свободных деформаций. 4.3. Составные объекты. Булевы операции.

Редактируемые поверхности.

5.1. Редактируемые сетки. 5.2 Редактируемые полигональные сетки.

Создание мягких тел.

6.1. NURBS-поверхности и NURBS-кривые. 6.2. Модуль reactor. Модификатор Cloth.

Материалы.

7.1 Типы материалов. Библиотеки материалов. Редактор материалов. 7.2 Настройка параметров материалов. 7.3 Назначение материалов объектам. Модификатор. UVW Map. Создание многокомпонентных. материалов.

Камеры и свет.

8.1 Камеры. Устанавливаем камеры. Общие сведения. об освещении. 8.2 Создание источников света, настройка. параметров. Визуализация сцены.

Фотореалистичный плагин Corona Renderer.

9.1 Текстуры в Corona Renderer: CoronaMTL. Источники света Corona Renderer: CoronaLight и CoronaSun. 9.2 Оптимальные настройки визуализатора.

Блок контроля.

Выполнение практического упражнения по созданию сцены экстерьера.

6. Разработчик

Таранов Николай Николаевич, старший преподаватель кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».