

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ

1. Цель освоения дисциплины

Подготовка будущего бакалавра к реализации профессиональных компетентностей через разработку ландшафтного проекта с применением современных компьютерных графических технологий. Подготовка к созданию дипломного проекта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерные графические программы в ландшафтном дизайне» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Компьютерные графические программы в ландшафтном дизайне» 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

- назначение основных графических программ, основы их использования;
- основные требования к представлению макетов проектов в типографию;
- понятие UV размертка 3d объекта;
- методы корректировки изображения;
- физические свойства света;
- принципы интерпретации r,g,b в оси вектора x, y, z;
- свойства канала смещения;
- свойства канала АО, прозрачности, транспарентности;
- библиотеки материалов;

уметь

- компоновать проект;
- работать с плоскостными формами;
- работать с корректной сеткой для UV развертки 3d объекта;
- удалять эффект узора у текстуры;
- применять физические свойства света в компьютерной графике;
- применять принципы интерпретации r,g,b в оси вектора x, y, z;
- изменять формы 3d объекта при использовании канала смещение;
- использовать настройки материалов в многопроходном рендере;
- хранить и использовать библиотеку материалов;

владеть

- навыками работы над проектом;
- основными понятиями графического дизайна;
- способами создания UV развертки;
- способами подготовки изображения в растровом редакторе к использованию в проекте;
- навыками применения каналов отражения и преломления;
- способами нанесения 3d сетки модели для карт нормалей;
- свойствами канала смещение;
- навыками использования прозрачности и транспарентности;
- навыками наложения материалов в сцене.

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 компьютерную графику.

Области применения трехмерной графики. Аппаратное обеспечение, необходимое для работы с 2d и 3d графикой. Особенности работы над проектом.

Компьютерная графика как область графического дизайна.

Виды дизайна. Основные понятия графического дизайна. Плоскостная форма. Текстура средствами компьютерной графики.

UV развертка 3d объекта.

Корректная сетка для UV развертки объекта. Способы создания UV развертки.

Понятие текстура.

Подготовка изображения в растровом редакторе к использованию в проекте. Методы корректировки изображения. Удаления эффекта узора у текстуры.

Каналы отражения, преломления.

Физические свойства света. Физические свойства света в компьютерной графике. Канал отражения, канал преломления.

Карты нормалей.

Принцип интерпретации r,g,b в оси вектора x, y, z. 3d сетка модели для карт нормалей.

Канал смещения.

Изменение формы 3d объекта при использовании канала смещение. Свойства канала смещение.

Дополнительные свойства материалов.

Использование настроек материалов в многопроходном рендере. Использование канала АО, прозрачности, транспарентности.

Применение материалов в сцене.

Библиотеки материалов. Хранение и использование. Наложение материалов в сцене.

6. Разработчик

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