

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «Крымская компьютерная академия «ШАГ»

_____ А. Н. Глухова

« ____ » _____ 2024 года

Тематический план по дополнительной образовательной программе

«Основы 3D-моделирование в Blender и 3ds Max»

(18 занятий, 36 астрономических часов)

Урок 1. Знакомство с Blender. Как устроен мир 3D-графики. Что такое Декартова система координат и видовые окна. Что такое Blender и как в нём работать? Создание и управление объектами с помощью горячих клавиш. Упражнение «Дьявольский куб», на ориентацию в 3D-сцене.

Урок 2. Способы моделирования. Полигональное меш-моделирование. Как изменять форму геометрических объектов. Что такое модификаторы и как их использовать. Рисование 3D-форм растений с помощью кривых.

Урок 3. Наложение материалов Редактор материалов. Что такое текстура и развёртка? Создание кольца Саурана из фильма «Властелин колец».

Урок 4. Геометрические ноды. Моделирование методом графического программирования. Распределение моделей по поверхности. Создание ландшафта.

Урок 5. Моделирование чизбургера. Физическая симуляция падения сыра на котлету. Посыпание булочки семечками с помощью системы частиц. Создаём потёки кетчупа с помощью метачастиц. Загибаем листья салата мягким выделением.

Урок 6. Визуализация. Освещение сцены, виды источников света. Установка и управление камерой. Что такое рендеринг? Как просчитывает освещение визуализатор Сайклз.

Урок 7. Скульптинг и разукрашивание модели. Моделирование методом цифровой лепки и разукрашивание модели с помощью кистей и трафаретов. Создание овощей и фруктов.

Урок 8. Моделирование монстра. Создание персонажа. Работа с референсом. Создание лап, щупалец, когтей и зубов.

Урок 9. Особенности 3D графики. Этапы работы над 3-х мерной сценой. Способы задания и построения объектов. Главная панель инструментов. Окна проекций. Строка состояния. Панель управления окнами проекций. Отображение объектов на экране. Выделение объектов разными способами. Перемещение, вращение и масштабирование объектов. Стандартные и расширенные примитивы. Системы координат. Настройка единиц измерения. Настройка сетки и привязок. Конфигурация окон проекций. Командная панель. Копирование объектов (Copy, Instance).

Урок 10. Сплайны (Splines). Линия Безье. Соединение, разделение. Визуализация сплайнов, Интерполяция. Модификатор Extrude. Модификаторы: Bevel, Lathe, Bevel Profile, Sweep, Cap Holes. Изолирование выделения (Isolate Selection). Работа с объектами. Свойства объектов. Выравнивание объектов (Align). Зеркальное отображение (Mirror). Выравнивание по нормали (Normal Align). Блокировка объектов (Freeze), Скрытие объектов (Hide). Группы объектов. Операции над группой объектов.

Урок 11. Редактирование сетки (Editable Mesh). Extrude и Bevel граней. Группы сглаживания (Smoothing Groups). Создание корпусной мебели. Создание собственных материалов. Редактор материалов. Настройка. Понятие материала и карты. Типы материалов. Типы тонирования.

Урок 12. Параметрические модификаторы (Bend, Taper, Twist и др.). Соединение с формой (ShapeMerge). Connect. Лофтинг (Loft). Деформации лофтинга. Булевские операции. Распределение объектов (Spacing Tool). Редактирование полигонов. Мягкое выделение (Soft Selection). Модификатор FFD. Мягкая мебель. Модификатор Mesh Smooth.

Урок 13. Мягкая мебель. Симметрия. Модификатор UVW map. Использование библиотеки материалов.

Урок 14. Объекты ванной комнаты. FloorGenerator. Камеры. Выравнивание камер. Управление камерой.

Урок 15. Работа со светом. Свет. Понятие света в 3D графике. Стандартный свет, параметры, тени. Типы теней (Shadow Map, Area Shadow, Ray Traced Shadow, Adv.RayTraced). Исключение объектов из освещения.

Урок 16. Модификатор Unwrap UVW. Редактирование растровой карты в редакторе Photoshop. Raytrace. Milti / Sub-Object, Blend, Top / Bottom. Double Sided.Ink'n Paint.

Урок 17. V-Ray Renderer. Объекты, освещение, камера, настройки визуализации. V-Ray материалы, Проху объекты. Corona Renderer (отличия и особенности). Внешняя среда (Environment). Terrain. Paint deformation. Optimize. Displace Mesh. Quad Remesher V-Ray MultiScatter. Повторение и закрепление пройденного материала.

Урок 18. Экзаменационное Занятие.