

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе
дополнительной общеразвивающей программы «3D моделирование в Blender»

Автор - педагог дополнительного образования О.С. Бондарь

Сферы применения 3D-графики продолжают расширяться с каждым днём, а специалисты, владеющие навыками создания и анимирования 3D-моделей, востребованы на рынке труда. Изучение трехмерной графики углубляет знания, учащихся о методах и правилах графического отображения информации, развивает интерес к разделам инженерной графики, начертательной геометрии, черчению, компьютерным графическим программам, к решению задач моделирования трехмерных объектов. У учащихся формируются навыки и приемы решения графических и позиционных задач.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**3D моделирование в Blender**» предназначена для школьников, желающих **продолжить** изучение способов и технологий моделирования трехмерных объектов и сцен с помощью свободного программного обеспечения Blender.

Blender – программа для создания трехмерной компьютерной графики. Это не только моделирование, но и анимация, создание игр, обработка видеоматериалов. Изучение данной программы поможет учащимся в дальнейшем решать сложные задачи, встречающиеся в деятельности конструктора, архитектора, дизайнера, проектировщика трехмерных интерфейсов, а также специалиста по созданию анимационных 3D-миров для рекламной и кинематографической продукции.


Цель программы: реализация способностей и интересов подростка в области компьютерной 3D-графики и объемного проектирования.

Дополнительная общеобразовательная программа «3D моделирование в Blender» рассчитана на учащихся **11-17 лет**, имеющих опыт работы с компьютером на уровне подготовленного пользователя, имеющих первоначальные навыки работы в программе Blender. Продолжительность обучения 1 год, занятия проводятся **1 раз в неделю по 2 часа**. Освоение материала курса обучающимся подтверждается самостоятельно выполненным проектом – разработкой 3D-модели заданного объекта.

Требования к минимально необходимому уровню знаний, умений и навыков учащихся, необходимых для успешного изучения данного курса:

- иметь навыки работы в операционной системе Windows или Linux (уметь запускать приложения, выполнять операции с файлами и папками);
- уметь работать с двумерными графическими программами (например, Photoshop или GIMP);
- иметь начальные навыки работы в программе Blender.

В результате обучения по программе учащиеся **познакомятся** с принципами моделирования трехмерных объектов, с инструментальными средствами для разработки трехмерных моделей и сцен, которые могут быть размещены в Интернете; **получат навыки** 3D-печати. Они будут **иметь представление** о трехмерной анимации; получают начальные сведения о сферах применения трехмерной графики, о способах печати на 3D-принтере. Обучающиеся научатся самостоятельно создавать компьютерный 3D-продукт. У обучающихся **развивается** логическое мышление, пространственное воображение и объемное видение. У них развивается основательный подход к решению проблем, **воспитывается** стремление к самообразованию, доброжелательность по отношению к окружающим, чувство товарищества, чувство ответственности за свою работу.

 С полной версией программы вы можете ознакомиться в методическом кабинете в будние дни с 10.00 до 18.00.

Рассмотрено и принято
Педагогическим Советом ЦДЮТТ
Московского района Санкт-
Петербурга

Протокол педсовета ЦДЮТТ
№ 1 от 31.08.2016 г.

Утверждаю
Директор ЦДЮТТ
Московского района Санкт-Петербурга



Е.А. Исаева
2016 г.

Приказ № 26 от 01.09.2016

3D-моделирования в Blender

Рабочая программа
дополнительной общеразвивающей программы
для детей и подростков 13 - 17 лет
(направленность – техническая)

группа 107

Автор-составитель:
Бондарь Ольга Святославовна,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**3D-моделирование в Blender**» предназначена для школьников, желающих продолжить изучение способов и технологий моделирования трехмерных объектов и сцен с помощью свободного программного обеспечения Blender.

Дополнительная общеобразовательная программа «3D-моделирование в Blender» рассчитана на учащихся **11-17 лет**. Продолжительность обучения 1 год, занятия проводятся **1 раз в неделю по 2 часа**. Освоение материала курса обучающимся подтверждается самостоятельно выполненным проектом – разработкой 3D-модели заданного объекта.

Характеристика группы. Состав группы разновозрастной - подростки 13-17 лет, проявляющие интерес к 3D-моделированию в программе Blender, имеющие опыт работы с компьютером на уровне подготовленного пользователя, а также имеющие первоначальные навыки работы в программе Blender. Основной состав группы — это подростки, прошедшие обучение по программе «Основы трехмерной графики и анимации» и усвоившие начальные приемы моделирования. В группе успешно занимаются, как мальчики, так и девочки.

Цель программы: реализация способностей и интересов подростка в области компьютерной 3D-графики и объемного проектирования.

Задачи программы:

образовательные:

- освоить создание сложных трехмерных объектов;
- получить навык работы с текстурами и материалами для максимальной реалистичности, используя движок Cycles Blender;
- получить начальные сведения о процессе анимации трехмерных моделей, используя Armature;
- получить навык трехмерной печати.

развивающие:

- развивать логическое мышление и пространственное воображение;
- развивать внимание и умение концентрироваться;
- развивать умение планировать и предугадывать возможные нестандартные ситуации;
- развивать фантазию через создание сценарных планов;

воспитательные:

- воспитывать стремление к самообразованию;
- воспитывать чувство ответственности за свою работу;
- воспитывать доброжелательность по отношению к окружающим, чувство товарищества.

Ожидаемые результаты обучения

Учащиеся **познакомятся** с принципами моделирования трехмерных объектов, с инструментальными средствами для разработки трехмерных моделей и сцен, которые могут быть размещены в Интернете; **получат навыки 3D-печати**. Они будут **иметь представление** о трехмерной анимации; получают начальные сведения о сферах применения трехмерной графики, о способах печати на 3D-принтере. Обучающиеся научатся самостоятельно создавать компьютерный 3D-продукт. У обучающихся **развивается** логическое мышление, пространственное воображение и объемное видение. У них развивается основательный подход к решению проблем, **воспитывается** стремление к самообразованию, доброжелательность по отношению к окружающим, чувство товарищества, чувство ответственности за свою работу.

**Рабочая программа (распределение по периодам обучения)
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
«3D-моделирование в Blender»
ПДО Бондарь О.С. (группа 107)**

Дата занят.	Кабинет	Содержание	Часы	Тема	Факт. дата	Подпись зав. отд
13.09	211	Теория: Представление курса. Правила поведения в ЦДЮОТТ. Техника безопасности. Введение в программу. Повторение основ моделирования объектов в Blender.	2	1.1		
		Практика: Ознакомление на практике с приемами техники безопасности. Повторение основ моделирования объектов в Blender.				
20.09	211	Теория: Интерфейс программы, его особенности. Минимальная настройка интерфейса для комфортной работы. Создание объектов. Операции преобразований. Основы полигонального моделирования как основного метода создания моделей в Blender. Моделирование простых объектов методами полигонального моделирования.	2	2.1		
		Практика: Минимальная настройка интерфейса «под себя» для комфортной работы. Моделирование простых объектов методами полигонального моделирования.				
27.09	211	Теория: Моделирование простых объектов методами полигонального моделирования.	2	2.1		
		Практика: Моделирование простых объектов методами полигонального моделирования.				
04.10	211	Теория: Композитинг в Blender. Cycles Render. Настройки Cycles для видовых окон и для финального рендера. Создание основных видов материалов: металлы, стекла, дерево, пластик и т.д. Нодовый редактор для создания материалов. Специальные узлы Cycles для текстурирования и обработки текстур. Особенности светопостановки с применением Cycles.	2	2.2		
		Практика: Настройка материалов, текстур и окружения в Cycles Render.				
11.10	211	Практика: Настройка материалов, текстур и окружения в Cycles Render.	2	2.2		
18.10	211	Практика: Настройка материалов, текстур и окружения в Cycles Render.	2	2.2		
25.10	211	Практика: Настройка материалов, текстур и окружения в Cycles Render.	2	2.2		
01.11	211	Теория: Моделирование высокополигональных объектов с использованием модификаторов. Основные инструменты и приемы полигонального моделирования.	2	2.3		
		Практика: Моделирование высокополигональных объектов с использованием модификаторов.				
08.11	211	Практика: Моделирование высокополигональных объектов с использованием модификаторов.	2	2.3		
15.11	211	Теория: Использование модулей расширения — Addons в Blender. Где брать, как устанавливать.	2	2.4		
		Практика: Моделирование объектов с использованием Addons.				

22.11	211	Теория: Использование модулей расширения — Addons в Blender. Где брать, как устанавливать.	2	2.4		
		Практика: Моделирование объектов с использованием Addons.				
29.11	211	Теория: Основные инструменты и приемы полигонального моделирования. Работа с подразбиением модели.	2	2.5		
		Практика: Моделирование объектов с использованием подразбиения.				
06.12	211	Теория: Основные инструменты и приемы полигонального моделирования. Работа с подразбиением модели.	2	2.5		
		Практика: Моделирование объектов с использованием подразбиения.				
13.12	211	Практика: Моделирование объектов с использованием подразбиения.	2	2.5		
20.12	211	Практика: Создание проекта - промежуточной работы	2	2.6		
27.12	211	Практика: Создание проекта - промежуточной работы	2	2.6		
10.01	211	Практика: Создание проекта - промежуточной работы	2	2.6		
17.01	211	Теория: Техника безопасности. Понятие Armature в Blender. Работа с костями: Edit Mode, Pose Mode, назначение ограничений.	2	3.1		
		Практика: Практическая работа на создание Armature.				
24.01	211	Теория: Понятие Armature в Blender. Работа с костями: Edit Mode, Pose Mode, назначение ограничений.	2	3.1		
		Практика: Практическая работа на создание Armature				
31.01	211	Теория: Создание цепочек инверсной кинематики в Blender.	2	3.2		
		Практика: Создание цепочек инверсной кинематики в Blender.				
07.02	211	Практика: Создание цепочек инверсной кинематики в Blender.	2	3.2		
14.02	211	Теория: Стандартный риг в Blender — Riggify.	2	3.3		
		Практика: Создание стандартного рига в Blender — Riggify.				
21.02	211	Практика: Создание стандартного рига в Blender — Riggify.	2	3.3		
28.02	211	Теория: Понятие об UV-развертках. Текстурирование объектов. Редактор UV-разверток.	2	3.4		
		Практика: Создание текстуры на основании развертки.				
07.03	211	Практика: Создание текстуры на основании развертки.	2	3.4		
14.03	211	Теория: Подгонка Armature под оболочку.	2	3.5		
		Практика: Подгонка Armature под оболочку.				
21.03	211	Практика: Подгонка Armature под оболочку.	2	3.5		
28.03	211	Теория: Привязка оболочки к Armature — существующие подходы (skinning).	2	3.6		
		Практика: Создание привязки оболочки к Armature.				
04.04	211	Практика: Создание привязки оболочки к Armature.	2	3.6		
11.04	211	Практика: Создание итоговой работы.	2	3.7		
18.04	211	Практика: Создание итоговой работы.	2	3.7		
25.04	211	Практика: Создание итоговой работы.	2	3.7		

02.05	211	<u>Теория:</u> Скульптинг. Использование модификатора Multires.	2	4.1		
		<u>Практика:</u> Создание модели с использованием модификатора Multires.				
16.05	211	<u>Теория:</u> Настройка интерфейса для эффективного скульптинга. Ретопология скульпт модели.	2	4.2		
		<u>Практика:</u> Создание скульпт модели.				
23.05	211	<u>Теория:</u> Прототипирование. 3D-печать. Подготовка модели к 3D-печати. Работа с программой Netfabb Basic. Netfabb Basic в сети Internet.	2	5.1		
		<u>Практика:</u> Подготовка модели к 3D-печати.				
30.05	211	<u>Практика:</u> 3D-печать.	2	5.2		
		Итого:	72			