

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Муниципальное казенное учреждение "Управление образования
администрации городского округа "Город Лесной"
МБОУ СОШ № 75

УТВЕРЖДЕНО
Директор



Могиленских Т.А.

23» 08 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«3D-моделирование»

Срок реализации - 1 год

Составитель программы:
Злобин Максим Игоревич
Учитель информатики

Лесной, 2024

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей «3D-моделирование» имеет техническую направленность.

Актуальность данной программы заключается в том, что учащиеся на практике изучают принципы трехмерного моделирования, работы с материалами, создание анимации, а также используют полученные знания в теории цвета, света и композиции. Они овладеют основными навыками работы в программе Blender и научатся создавать реалистичные и стилизованные модели.

Отличительной особенностью данной программы является:

- Формирование навыков трехмерного моделирования и анимации в программе Blender;
- Развитие творческого мышления и воображения учащихся;
- Изучение основ компьютерной графики и принципов создания реалистичных и стилизованных моделей.

Программа удовлетворяет техническим потребностям детей и подростков в возрасте от 13 до 16 лет в области электроники, конструирования, робототехники и рассчитана на группу до 10 человек.

Занятия проводятся 2 раз в неделю продолжительностью 2 часа (по 45 минут).

Общее количество времени, запланированного на весь период обучения равно 140 часам.

Срок освоения программы 1 учебный год.

Цель программы:

Научить навыками трехмерного моделирования, работы с материалами, нодами и анимации в программе Blender;

Задачи:

Обучающие:

- научить физически корректно настраивать объекты и сцену;

- сформировать навыки работы с научно-популярной литературой, новыми информационными технологиями и средствами телекоммуникаций;
- дать необходимые знания для самостоятельного создания реальной научно-исследовательской работы, связанной с созданием моделей для игр;
- расширить знания будущих рабочих в наиболее актуальных направлениях творчества и рационализации при изготовлении трехмерных моделей;
- обучить приемам эффективной обработки информации, научить решать нестандартные задачи, моделировать средствами поли моделирования решения нестандартных производственных задач в рамках профессионального поля деятельности.

Развивающие:

- развить навыки научного образа мышления, творческого подхода к собственной деятельности;
- развить способность и желание к познавательной активности и самообразованию;
- развить интерес к поисковой экспериментально-исследовательской работе в области трехмерного моделирования и анимации;
- сформировать у обучающегося системно-диалектическое мышление, управляемое воображение.

Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, ответственность, аккуратность;
- сформировать у обучающихся стремление к получению качественного законченного результата;
- сформировать навыки самоорганизации и планирования времени и ресурсов;
- сформировать в личности качество лидерства и самоуважения, ответственности и творческого видения мира, научить видеть проблему и уметь ее разрешить;
- повысить культуру труда.

Эти задачи достигаются через применение полученного обучающимися на занятиях творческого и технического опыта по изучению трехмерного моделирования, работы с материалами, анимацией, а также благодаря

созданию, поддержанию и расширению методической и дидактической базы кабинета.

Планируемые результаты:

Личностные:

- учащийся знает и соблюдает технику безопасности при работе с электронными устройствами;
- готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

Метапредметные:

- оперирует понятиями такими как: «ноды», «текстуры» «пайплайн», «композиция», «рендер», «модель»;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование результата деятельности и его характеристики;
- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;

- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.).

Предметные:

- способность и готовность применять необходимые для построения трехмерные модели знания;
- способность реализовывать трехмерное моделирование средствами вычислительной техники;
- владение основами цвета, света и композиции;
- умение проводить создание модели от идеи, до заключительной пост обработки.
- владение основами разработки с использованием нод;

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1. Введение. Модуль «Знакомство с моделированием»		40	16	24
1.1	Зачем и для чего.	4	2	2
1.2	Знакомство с Blender	4	2	2
1.3	Основы интерфейса	4	2	2
1.4	Работа с 3д объектами	8	3	5
1.5	Основы моделирования	8	3	5
1.6	Применение навыков. Создание пончика и анимации.	12	4	8
2. Разминка		30	14	16
	Введение в самостоятельную работу.		2	2
2.1	Знакомство с теорией цвета.		2	2

2.2	Знакомство с теорией света.		2	2
	Знакомство с теорией композиции.		2	2
2.3	Сценка: “История в лесу”.		6	8

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Введение. Модуль «Знакомство с моделированием»

Теория. Правила поведения обучающихся. Вводный инструктаж.

Инструкция по ТБ. Игра «Знакомство». Устройство компьютера. Операционная система Windows и набор стандартных программ. Что такое 3д моделирование? Обсуждения плана курса. Основы интерфейса. Работа с 3д объектами. Основы моделирования.

Практика. Первая установка программы Blender. Первые шаги по моделированию в Blender. Разбор интерфейса, установка рабочего пространства под себя. Работа с 3д объектами. Моделирование объектов.

Раздел 2. Разминка.

Теория. Создание сцены на выбор - История в лесу или Лесная дорога.

Практика.

Выбор темы. Создание и утверждение наброска. Детализация наброска и цветовое решение. Освещение и рендер. Пост-обработка. Последние правки и сдача работ.

Список литературы

1. Villar, R. (2019). Blender 3D By Example: A project-based guide to learning the latest techniques and tools in Blender 2.8. Packt Publishing Ltd.
2. Hess, A. (2012). Blender Foundations: The Essential Guide to Learning Blender 2.6. Focal Press.
3. Oliver, R. (2016). Mastering Blender. Packt Publishing Ltd.
4. Villar, R. (2015). Blender 3D Incredible Machines: Design, model, and texture complex mechanical objects in Blender. Packt Publishing Ltd.
5. Boudatin, V. (2017). Introduction to Blender LiveLessons (Video Training). Pearson Education.

Примечание: Все указанные книги и видеоуроки относятся к 3D моделированию в Blender.