

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**  
**Департамент образования Администрации города Екатеринбурга**  
**МАОУ гимназия № 35**



Никандрова Е.А.  
Приказ 82-од от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«3д Моделирование»**  
**7-8 класс**

**Екатеринбург, 2023**

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Личностные результаты:

- Развитие навыков связанных с пониманием пространства и формы.
- Образовать общее впечатление и возможное понимание закономерностей связанных с визуальной составляющей

Метапредметные результаты:

- Уметь самостоятельно формировать и разбирать задачи связанные с моделированием объектов в среде Blender.
- Развитие поиска разнообразных подходов к выполнению одной и той же задачи с целью упрощения процесса.
- Умение творчески подходить к процессу разработки.
- Умение самостоятельно находить источники, референсы и ассеты для работы.
- Умение работать с сопутствующим софтом для получения промежуточных редактируемых результатов и данных, таких как текстуры, развёртки, пререндер и звук.
- Умение работать с анимацией.
- умение самостоятельно ставить задачи собственного проекта

Предметные результаты:

- Практическое применение полученных навыков в среде Blender
- понимание внутренних принципов визуального программирования
- Развитие КГ при работе в среде Blender
- Основное понимание принципов композиции и отношения предметов в среде.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Введение

Что такое Blender, его возможность и область применения

### Раздел I. Знакомство с интерфейсом

основные элементы интерфейса и горячие клавиши

### Раздел II. Основные трансформации и изменения в среде

Работа с Мешем с целью создания примитивов и лоуполи

### Раздел III. Сложносоставные меши и сцены

Объединение и трансформации. Подводные камни и отклонения в моделировании . Баги и дефекты

### Раздел IV. Шейдинг и Ноды

Работа с визуальным программирование в нодах шейдинга для создания процедурных материалов и текстур с включением в себя бесшовных и пред загруженных материалов и текстур.

### Раздел V. Собственный проект.

Составление ТЗ и Работа над собственным проектом отражающим пожелания ученика с целью закрепления пройденного материала и дальнейшей презентации проекта. Проект оценивается с целью определить степень усвоения материала и освоения навыков.

### Раздел VI. Прогнозирование будущей деятельности

Обсуждение того где и как применить полученные навыки.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

План занятий на 2023 год для 7-8 классов внеурочной деятельности  
Графического дизайна

№	Тема	что делаем	Часов	Форма занятия
	Раздел I			
1	Знакомство  Основы интерфейса и базовые операции	рассматриваем элементы интерфейса и обсуждаем их назначение. Перечисляем и изучаем терминологию необходимую в работе. Попробуем поработать Blender	2	Очная форма.* Теория + Практика
2	Работа с горячим и клавишами и модификаторами.	Изучаем где находятся горячие клавиши, их комбинации и где искать те или иные способы модификации моделей	2	Очная форма.* Теория + Практика
3	Первые шаги в моделировании	Разница между режимами. Редактирование, объект, вес, текстура. Разница между Мешами	2	Очная форма.* Теория + Практика
	Раздел II			
4	Образцы кривых и иных объектов отличных от Меша	Сложные и простые меши, отдельные и объединенные объекты как их получить с помощью горячих клавиш. пробуем соединить два пробных меша в один. Почему и в каких случаях их надо разделять.	2	Очная форма.* Теория + Практика

5	<p>Редактирование меша с помощью инструментов.</p> <p>Дублирование и вытягивание</p>	<p>С использованием горячих клавиш изменять форму, длину, состояние объекта. Менять его геометрию и модифицировать её же изученными модификаторами, сочетаниями клавиш и прослеживание состояния нормалей Меша в процессе работы</p>	2	<p>Очная форма.*</p> <p>Теория + Практика</p>
6	<p>Создание из базовых мешей рендер сцены</p>	<p>Используя предыдущие работы и основываясь на полученных навыках, попробовать составить небольшую композицию из объектов.</p>	2	<p>Очная форма.*</p> <p>Теория + Практика</p>
	<p>Раздел III</p>			
7	<p>Шейдеры</p>	<p>Визуальное программирование в шейдерах. Математическое поведение распределения по разным моделям. Гаусс, градиент, шум, масгрейв. Ответственные элементы за способ поведения света на поверхностях.</p>	2	<p>Очная форма.*</p> <p>Теория + Практика</p>
8	<p>Настройка рендера</p>	<p>Размер зоны, режим рендера, переключение режимов. Способы поведения света в Eevee и Cycles. Настройка аналоговых нод в шейдере материала для получения эффектов сложного света при Eevee.</p>	4	<p>Очная форма.*</p> <p>Теория + Практика</p>
9	<p>Оптимизация</p>	<p>Изучение инструмента текстурирования, создания UV.</p>	4	<p>Очная форма.*</p>

	меша и текстур. Текстурирование и развертка	Принцип создания Smart UV.		Теория + Практика
	Раздел IV			
10 -...	Начало своего проекта	Ребёнок выбирает над чем будет дальше работать. составляется ТЗ и ученик ведётся к итоговому проекту по своей теме.	12 или более	Очная форма.* Теория + Практика
	Раздел V			
11	Лекции	Лекции и работы с применением навыков	2 и более	Очная форма.* Теория + Практика

\* Допустима дистанционная форма конференции

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190523

Владелец Никандрова Елена Александровна

Действителен с 18.10.2023 по 17.10.2024