

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА  
ЕКАТЕРИНБУРГА МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГИМНАЗИЯ № 35



УТВЕЖДАЮ

Директор МАОУ гимназия № 35

/Е. А. Никандрова/

Приказ № 299/1-од от 11.12.2024

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
социально-гуманитарной направленности  
«Лаборатория 3 D моделирования Blender».**

Возраст обучающихся: 11-15 лет,

Срок реализации: 1 год.

Автор-составитель:  
Шокин Константин Александрович,  
педагог дополнительного образования

Екатеринбург 2024

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа «Лаборатория 3D моделирования Blender» разработана для занятий с обучающимися 11-15 лет в соответствии с новыми требованиями ФГОС.

Программа внеурочной деятельности составлена согласно требованиям нормативных документов:

- Концепции развития дополнительного образования/распоряжение Правительства РФ от 4.09 2014 г. № 1726-р 2014/;

- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России/А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков. –М.: Просвещение, 2010/;

- Федеральной целевой программы развития дополнительного образования детей в РФ до 2020 года;

- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»/распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. N 996р-г/./;

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

- Устава МАОУ гимназии №35;

- Положения о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы организации;

- Положения о формах, периодичности и порядке контроля и аттестации обучающихся организации.

### **Описание программы:**

Курс направлен на изучение основ 3D моделирования с использованием программы Blender. Программа охватывает все необходимые аспекты для создания трехмерных моделей, начиная с базовых принципов работы в Blender и заканчивая созданием сложных 3D объектов. В курсе предусмотрено 44 учебных часа, из которых 20 часов отведены на теорию и 24 часа на практические задания.

Первый этап обучения включает знакомство с интерфейсом Blender, основными инструментами и методами создания простых 3D моделей. Затем

участники осваивают техники моделирования различных объектов, работу с текстурами и материалами, а также основы освещения и рендеринга. Особое внимание уделяется созданию персонажей и окружения для игр и анимационных проектов.

Далее программа фокусируется на полигональном моделировании, использовании модификаторов и сеток, а также создании UV-развертки. Важным компонентом курса является освоение принципов анимации, включая создание ключевых кадров, настройку кривых анимации и применение физических симуляций.

Заключительная часть курса посвящена работе над финальным проектом, где учащиеся объединяют полученные знания для создания комплексной 3D сцены. Курс завершается защитой проекта, где каждый участник представляет свою работу.

#### **Цель программы:**

Освоение обучающимися основ 3D моделирования в Blender для создания качественных трехмерных объектов и сцен.

#### **Задачи дополнительного образования:**

- Познакомить учащихся с основами 3D моделирования в Blender.
- Научить создавать простые и сложные 3D модели.
- Обучить работе с текстурами, материалами и освещением.
- Дать навыки создания персонажей и окружения для игр и анимации.
- Изучить принципы анимации и физической симуляции.
- Развить пространственное мышление и креативность.
- Способствовать развитию навыков самостоятельной работы.
- Стимулировать интерес к IT технологиям и творческим профессиям.
- Воспитывать аккуратность и внимательность при выполнении заданий.

- Формировать умение работать в команде и презентовать свои проекты.

### **Формы и режимы деятельности.**

Каждый ребёнок занимается в кружке 1 раз в неделю (2 час).

Гибкая форма организации детского творчества в досуговой деятельности позволяет учитывать индивидуальные особенности детей, желание, состояние здоровья.

Количество часов по программе – 44 часов в год\ 2 часа в неделю.

### **Планируемые результаты.**

#### Предметные результаты:

- Знание основ 3D моделирования в Blender.
- Умение создавать простые и сложные 3D модели.
- Владение техниками работы с текстурами, материалами и освещением.
- Навыки создания персонажей и окружения для игр и анимации.
- Знание принципов анимации и физической симуляции.

#### Личностные результаты:

- Развитие пространственного мышления и креативности.
- Формирование аккуратности и внимательности.
- Повышение интереса к IT технологиям и творческим профессиям.

#### Метапредметные результаты:

- Умение работать в команде и презентовать свои проекты.
- Развитие навыков самостоятельной работы.

### **Ожидаемые результаты.**

Целью освоения программы дополнительного образования является формирование следующих ключевых компетенций:

- иметь представление о дизайне компьютерных игр при разработке

- уметь работать с инструментами векторного и растрового
- графического редактора;
- уметь применять основные принципы дизайна и механики движения;
- знать и применять правила создания эскизов;
- знать основные понятия программирования (итерация, тело цикла, компиляция и др.)
- уметь самостоятельно составлять алгоритмы;
- знать особенности и принципами работы с библиотекой PyGame;
- уметь использовать инструменты подготовки презентаций, защиты публичных выступлений;
- проявлять ответственное отношение к учению и труду;
- проявлять интерес к сфере графического дизайна и программирования;
- проявлять упорство в достижении результата.
- уметь работать с различными источниками информации, уметь самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- применять правила индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

### Содержание программы:

| № п/п | Название раздела, кейса                                           | Количество часов |        |          | Формы аттестации/контроля |
|-------|-------------------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|---------------------------|
|       |                                                                   | Всего            | Теория | Практика |                           |
| 1.    | Знакомство. Инструктаж по ТБ.<br>Знакомство с интерфейсом Blender | 2                | 1      | 1        | Практическая работа       |
| 2.    | Функции режима редактирование                                     | 2                | 1      | 1        | Практическая работа       |
| 3.    | Работа со светом объектов                                         | 4                | 2      | 2        | Практическая работа.      |

| № п/п  | Название раздела, кейса                                            | Количество часов |        |          | Формы аттестации/контроля |
|--------|--------------------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|---------------------------|
|        |                                                                    | Всего            | Теория | Практика |                           |
| 4.     | Основы анимации                                                    | 2                | 1      | 1        | Практическая работа       |
| 5.     | Полигональное моделирование                                        | 2                | 1      | 1        | Практическая работа.      |
| 6.     | UV Mapping Подготовка моделей для текстурирования.                 | 2                | 1      | 1        | Практическая работа       |
| 7.     | Создание персонажей. Моделирование человечков и животных.          | 2                | 1      | 1        | Практическая работа       |
| 8.     | Создание окружения Проектирование ландшафта и архитектуры.         | 2                | 1      | 1        | Практическая работа       |
| 9.     | Реалистичные материалы                                             | 4                | 2      | 2        | Практическая работа       |
| 10.    | Физическая симуляция. Применение динамики твердых тел и тканей.    | 2                | 1      | 1        | Практическая работа       |
| 11.    | Риггинг и анимация персонажей. управление движениями персонажа.    | 4                | 2      | 2        | Практическая работа.      |
| 12.    | Рендеринг сцены с использованием Cycles.                           | 2                | 1      | 1        | Практическая работа       |
| 13.    | Particle Systems Создание эффектов частиц, таких как дым и огонь.  | 4                | 2      | 2        | Практическая работа       |
| 14.    | Compositing and Post Processing. Обработка сцены после рендеринга. | 2                | 1      | 1        | Практическая работа       |
| 15.    | Работа с волосами и мехом. анимация волос                          | 2                | 1      | 1        | Практическая работа       |
| 16.    | Подробное изучение создания архитектурных сооружений и интерьеров. | 2                | 1      | 1        | Практическая работа       |
| 17.    | Подготовка финального проекта. Сборка сцены                        | 4                | -      | 4        | Защита проекта            |
| Итого: |                                                                    | 44               | 20     | 24       |                           |

## Материально-техническая база:

### Требования к помещению:

- Помещение для занятий, отвечающее санитарным нормам для учреждений дополнительного образования.

- Качественное освещение.
- Столы и стулья по количеству обучающихся и рабочее место для преподавателя.

Оборудование:

- Мультимедийный проектор или интерактивная доска для демонстрации учебного материала.
- Компьютеры или ноутбуки с установленным ПО Blender и доступом в интернет для каждого участника и преподавателя.

Расходные материалы:

- Бумага для записей.
- Шариковые ручки.

Информационное обеспечение:

- Операционная система Windows 10 / 11.
- Браузер Yandex.
- Программное обеспечение Blender.
- Программное обеспечение для просмотра и редактирования документов (например, МойОфис).
- Программное обеспечение для работы с изображениями (например, GIMP).

