

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Грузенская средняя общеобразовательная школа**

**СОГЛАСОВАНО»**  
Решением педагогического совета  
от 30.08.2023 года  
протокол № 86

Утверждено  
Директор МБОУ Грузенская СОШ  
Ляхова М.В.  
Приказ № 86 от 31.08.2023

**Рабочая программа курса  
внеурочной деятельности  
«3D-моделирование»  
Направление  
«Интеллектуальное»  
5-9 классы**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта ООО, методических рекомендаций Ассоциации 3Д образования

### *Цель:*

Формирование базовых знаний в области трехмерной компьютерной графики и овладение навыками работы в программе.

### *Задачи:*

#### **1. Образовательные:**

- дать учащимся представление о трехмерном моделировании, его назначении, промышленном и бытовом применении, перспективах развития;
- познакомить с основными инструментами и возможностями создания и обработки изображения в программе;
- научить ориентироваться в трехмерном пространстве сцены;
- научить эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- научить модифицировать, изменять и редактировать объекты или их отдельные элементы;
- научить объединять созданные объекты в функциональные группы;
- научить создавать простые трехмерные модели;

#### **2. Развивающие:**

- способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению программ для 3D моделирования;
- развивать пространственное воображение, умения анализа и синтеза пространственных объектов;
- способствовать расширению кругозора в области знаний, связанных с компьютерными технологиями;
- способствовать развитию творческих способностей, фантазии и эстетического вкуса;

#### **3. Воспитательные:**

- способствовать формированию потребности к осознанному использованию компьютерных технологий при обучении в школе и в повседневной жизни;
- воспитывать готовность к саморазвитию в сфере информационных технологий;
- воспитание самостоятельной личности, умеющей ориентироваться в новых социальных условиях;
- воспитывать информационную культуру как составляющую общей культуры современного человека;

Преподавание ведется в программе Blender.

Данная программа отражает необходимые, для работы в среде графических 3D редакторов, навыки.

Итоговый контроль проводится в виде обсуждения и защиты проекта.

В течение всего года на занятиях 3D-моделирования использую «Мультимедийные технологии» видео уроки для начинающих по работе с программой Blender.

### **Место курса**

Данная программа рассчитана на 2 часа (68часов в неделю) обучения учащихся 4-6 классов. Это группа постоянного состава. Набор обучающихся свободный.

## Планируемые результаты

### I. Личностные результаты:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- осознание ценности пространственного моделирования;
- осознание ценности инженерного образования;
- формирование сознательного отношения к выбору будущей профессии;
- формирование информационной культуры как составляющей общей культуры современного человека;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### II. Метапредметные результаты:

- умение ставить учебные цели;
- умение использовать внешний план для решения поставленной задачи;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- умение сличать результат действий с эталоном (целью);
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;
- умение оценивать результат своей работы, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;

### III. Предметные результаты:

- умение использовать терминологию моделирования;
- умение работать в среде графических 3D редакторов;
- приобрести навыки работы в среде 3D-моделирования и освоить основные приемы выполнения проектов трехмерного моделирования;
- освоить элементы технологии проектирования в 3D-системах и применять их при реализации исследовательских и творческих проектов.
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для

классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;

### Содержание

#### **Введение. Основные понятия 3D графики в программе (2 часа)**

Инструктаж по технике безопасности.

Обзорное знакомство. Принципы построения и приемы работы с инструментами.

#### **Интерфейс. Текстовые меню. Панели инструментов (2 часа)**

Интерфейс **Blender**. Текстовые меню: файл, редактирование, виды, камера, рисование, инструменты, окно, помощь.

Практическая работа: изучение текстового меню.

#### **Базовые инструменты рисования (3 часа)**

Выбор, линия, дуга, кривая, полилиния, окружность, многоугольник, от руки, ластик, палитра, группа, компонент.

Практическая работа: рисование объекта с помощью базовых инструментов.

#### **Инструменты модификаций (3 часа)**

Перемещение, вращение, масштабирование, тяни-толкай, следуй за мной, контур.

Практическая работа: рисование объекта с применением опций модификации.

#### **Инструменты камеры (2 часа)**

Стандартные виды, вращение, панорамирование, лупа, окно увеличения, показать все, предыдущий вид, следующий вид.

Практическая работа: использование инструментов камеры для навигации в сцене созданных объектов.

#### **Менеджер материалов (3 часа)**

Выбор, редактирование, текстура, непрозрачность.

Практическая работа: использование средств менеджера материалов для визуализации созданных объектов.

#### **Построение моделей (14 часов)**

#### **Творческий проект (39 часов)**

Выполнение творческого задания в виде мини-проекта по созданию 3D моделей в редакторе трехмерной графики.

### Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Всего часов	Теория	Практика
1	Введение. Основные принципы моделирования	2	2	
2	Интерфейс. Текстовые меню. Панели инструментов	2	1	1
3	Базовые инструменты рисования	3	1	2
4	Инструменты модификаций	3	1	2
5	Инструменты камеры и прогулки	2	1	1
6	Менеджер материалов	3	1	2
7	Построение моделей различных объектов	14	5	9
8	Творческий проект	39	3	36
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>68</b>	<b>15</b>	<b>53</b>

### Календарно-тематическое планирование

№ П.п	Дата		Тема занятия	Количество о часов	Форма Контрол я
	План	Факт			
<b>Введение. Основные понятия 3D графики в программе (2 часа)</b>					
1-2	07/09 07/09		Инструктаж по технике безопасности. Обзорное знакомство. Принципы построения и приемы работы с инструментами.	2	
<b>Интерфейс. Текстовые меню. Панели инструментов (2 часа)</b>					
3	14/09		Интерфейс. Текстовые меню: файл, редактирование, виды. Практическая работа: изучение текстового меню.	1	
4	14/09		Интерфейс. Текстовые меню: камера, рисование, инструменты, окно, помощь.	1	
<b>Базовые инструменты рисования (3 часа)</b>					
5	21/09		Выбор, линия, дуга, кривая, полилиния, окружность, многоугольник, от руки, ластик, палитра, группа, компонент.	1	
6	21/09		Практическая работа: рисование объекта с помощью базовых инструментов (стол).	1	
7	28/09		Практическая работа: рисование объекта с помощью базовых инструментов (стул).	1	
<b>Инструменты модификаций (3 часа)</b>					
8	28/09		Инструменты: перемещение, вращение, масштабирование, тяни-толкай, следуй за мной, контур.	1	
9	05/10		Практическая работа: рисование объекта с применением опций модификации.	1	
10	05/10		Практическая работа: рисование объекта с применением опций модификации.	1	
<b>Инструменты камеры (2 часа)</b>					
11	12/10		Стандартные виды, вращение, лупа, панорамирование, окно увеличения, показать все,	1	

			предыдущий вид, следующий вид.		
12	12/10		Практическая работа: моделирование объекта с использованием инструментов камеры для навигации в сцене (шляпа).	1	
<b>Менеджер материалов (3 часа)</b>					
13	19/10		Выбор, редактирование, текстура, непрозрачность.	1	
14	19/10		Практическая работа: использование средств менеджера материалов для визуализации созданных объектов (стол, стул, шляпа).	1	
15	26/10		Практическая работа: разработка объекта с использованием средств менеджера материалов для визуализации (скворечник).	1	
<b>Построение моделей (14 часов)</b>					
16	26/10		Создание модели замка	1	
17	09/11		Создание модели замка	1	
18	09/11		Создание модели замка	1	
19	16/11		Создание модели замка	1	
20	16/11		Создание острова	1	
21	23/11		Создание острова	1	
22	23/11		Создание острова	1	
23	30/11		Создание острова	1	
24	30/11		Создание ёлок	1	
25	07/12		Создание ёлок	1	
26	07/12		Создание ёлок	1	
27	14/12		Детализация	1	
28	14/12		Детализация	1	
29	21/12		Детализация	1	
<b>Творческий проект (39 часов)</b>					
30-31	21/12 11/01		Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей в изученных редакторах и конструкторах	2	
32-66	11/01 18/01 18/01 25/01 25/01 01/02 01/02 08/02		Работа над проектом	35	

	08/02 15/02 15/02 22/02 22/02 01/03 01/03 08/03 08/03 15/03 15/03 29/03 29/03 05/04 05/04 12/04 12/04 19/04 19/04 26/04 26/04 03/05 03/05 10/05 10/05 17/05 17/05				
67-68	24/05 24/05		Обсуждение и защита проекта	2	