

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Калининградской области

Управление образования администрации Гурьевского муниципального округа

МБОУ гимназия им. Героя РФ А.В. Катериничева

**«Рассмотрено»  
на заседании МО  
«учителей информационно-  
математического цикла»  
Протокол № 1 от 28.08.2025 г.**

**«Принято»  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол №  
от 29.08.2025 г.**

**«Утверждено»  
Директор  
О.В. Саратовская  
29.08.2025 г.**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Внеурочной деятельности  
«3Д моделирование»  
(основное общее образование)

г. Гурьевск, 2025

## Пояснительная записка

### Общая характеристика учебного курса:

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «3D моделирование» для обучающихся 5-6 классов на 2025-2026 учебный позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся, средствами учебного предмета «технология», с применением технологии 3D моделирования, даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса и варианты последовательности изучения блоков, разделов и тем учебного предмета с учётом возрастных особенностей учащихся.

В программе изложена концепция и возможности применения информационных технологий в геометрическом моделировании и компьютерной графике, а также приобретения практических навыков в работе с одной из ведущих систем компьютерной трехмерной графики – 3D Builder и применением ее на уроках. Благодаря спиралеобразному изложению материала, в программе удастся сочетать последовательность и цикличность его изучения. Характерной особенностью этого способа является то, что ученики, не теряя из поля зрения исходную проблему — создание трёхмерной модели реальных объектов, постепенно расширяют и углубляют круг знаний, связанных с ней. Программа может использоваться в общеобразовательных учебных заведениях разного профиля.

В настоящее время главное направление модернизации Российского образования - обеспечить его новое качество. Это можно сделать, совершенствуя методическую систему обучения включением актуального содержания и использованием современных средств обучения. Человечество в своей деятельности постоянно создает и использует модели окружающего мира. Наглядные модели часто применяют в процессе обучения. Применение компьютера в качестве нового динамичного, развивающего средства обучения — главная отличительная особенность компьютерного моделирования в применении и к школьному предмету.

### Цель и задачи изучения учебного курса внеурочной деятельности

Цель- знакомство обучающихся с современными принципами и методами создания 3 моделей, основанных на использовании векторной графики.

### Задачи:

- научить пользоваться САПР (системой автоматизированного проектирования) в объеме, достаточном для уверенного 3D-моделирования несложных декоративных изделий, сувениров и бытовых предметов;
- научить использовать технологии «цифрового производства», в основном 3D- печать, для изготовления спроектированных объектов, понимать и учитывать особенности и ограничения используемых технологий;
- научить базовым навыкам ручной работы и использования инструментов, необходимых для финишной обработки и сборки изготовленных объектов;
- помочь освоить основные принципы работы в Tinkercad, научить создавать модели;
- научить использовать высокотехнологичное оборудование (3D принтер) при подготовке проектов.
- способствовать развитию пространственного мышления обучающихся за счет работы с пространственными образами (преобразование этих образов из двухмерных в трехмерные и обратно).
- обозначить ценность инженерного образования;
- сформировать навыки командной работы над проектом;
- сориентировать обучающихся на получение технической специальности.

## Место учебного курса внеурочной деятельности в учебном плане

На изучение курса внеурочной деятельности «3D моделирование» для обучающихся 5-6 классов на 2025-2026 учебный год предусмотрено 34 часа по 1 часу в неделю.

## Содержание учебного курса внеурочной деятельности включает: 5-6 классы (34 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем программ	Количество часов
1	Вводные занятия. Правила поведения и ТБ.	1
2	Основы проектирования графических объектов. Оборудование.	5
3	Принципы работы системы трехмерного моделирования 3D Builder	10
4	Особенности трехмерного моделирования средствами 3D Builder	12
5	Выполнение индивидуальных и коллективных проектов	6
<b>Итого 34 часа</b>		

## Планируемые результаты освоения учебного курса

### Личностные результаты включают:

- интерес к моделированию, положительное отношение к занятиям 3D моделирования;
- способность к восприятию искусства и окружающего мира и умение подходить к любой своей деятельности творчески;
- умение сотрудничать в художественной деятельности;
- развитие воображения, наблюдательности;
- совершенствование эстетического вкуса.

### Метапредметные результаты:

#### Регулятивные:

- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;
- определять последовательность действий с учетом конечного результата;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- выявлять и исправлять ошибки;
- производить оценку выполненной работы.

#### Коммуникативные:

- обращаться за помощью, предлагать помощь и сотрудничество;
- выражать в речи свои мысли и действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;
- работать в парах и группах.

#### Познавательные:

- выделять существенные признаки объектов, анализируя их размер, цвет и форму;
- строить рисунок на основе геометрических форм.

### Предметные результаты:

- правильно располагать макет на сцене;
- строить модель на основе геометрических форм;
- работать с текстурой;

- использовать доп. инструменты;
- овладеть техникой работы с различными художественными материалами; организовывать свое рабочее место;
- работать аккуратно, сохранять рабочее место в чистоте;
- важность профессионального и жизненного самоопределения.

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5-6 КЛАССЫ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Содержание курса. Правила техники безопасности	1	беседа	<a href="https://elsu.ru/uploads/files/2020-11/1605787691_solomenceva-s.b.-metodichka-3d-modelirovanie-i-vizualizaciya-compressed.pdf">https://elsu.ru/uploads/files/2020-11/1605787691_solomenceva-s.b.-metodichka-3d-modelirovanie-i-vizualizaciya-compressed.pdf</a>
2	Фирма Google	1	круглый стол	
3	Создание Paint 3D и 3D Builder	1	круглый стол, самостоятельная работа	
4	3D модель	1	беседа, просмотр видеосюжетов.	
5	Все грани 3D модели	1	круглый стол, самостоятельная работа	
6	Понятие о строении модели и её формировании.	1	круглый стол	
7	Архитектура в 3D, основные концепции.	1	самостоятельная работа	
8	Основы моделирования	1	беседа, просмотр видеосюжетов.	
9	Основы моделирования на базе программы 3D Builder	1	самостоятельная работа	
10	Геометрические формы в 3D, построение плоскости.	1	самостоятельная работа	
11	Симметрия в фигурах, построение плоскости.	1	самостоятельная работа	
12	Освещение фигуры, использование тени как инструмент в моделировании.	1	беседа, просмотр видеосюжетов.	
13	Основные сведения о черчении	1	самостоятельная работа	

14	Основы 3D технологий	1	самостоятельная работа	<a href="https://elsu.ru/uploads/files/2020-11/1605787691_solomenceva-s.b.-metodichka-3d-modelirovanie-i-vizualizaciya- compressed.pdf">https://elsu.ru/uploads/files/2020-11/1605787691_solomenceva-s.b.-metodichka-3d-modelirovanie-i-vizualizaciya- compressed.pdf</a>
15	Создание плоскости в программе 3D Builder	1	самостоятельная работа	
16	Проектирование граней в программе 3D Builder	1	самостоятельная работа	
17	Элемент сечения на плоскости в программе 3D Builder	1	беседа, просмотр видеосюжетов.	
18	Вставка фрагмента тела в программе.	1	самостоятельная работа (составление схем)	
19	Обработка поверхности инструментами в программе.	1	самостоятельная работа (составление схем)	
20	Дополнительные возможности программы 3D Builder	1	самостоятельная работа (составление схем)	
21	Основы 3D технологий	1	самостоятельная работа (составление схем)	
22	Опции отображения объектов сцены	1	самостоятельная работа (составление схем)	
23	Программы для создания 3D объектов	1	самостоятельная работа (составление схем)	
24	Новая версия программного обеспечения для профессиональной трехмерной анимации и моделирования	1	самостоятельная работа (составление схем)	
25	Что такое моделирование. Виды моделирования	1	самостоятельная работа (составление схем)	
26	3D-моделирование	1	самостоятельная работа (составление схем)	
27	Палитра, текстура и обои	1	самостоятельная работа	

28	Палитра, текстура и обои как средства оформления модели 3D.	1	самостоятельная работа (составление схем)	<a href="https://elsu.ru/uploads/files/2020-11/1605787691_solomenceva-s.b.-metodichka-3d-modelirovanie-i-vizualizaciya- compressed.pdf">https://elsu.ru/uploads/files/2020-11/1605787691_solomenceva-s.b.-metodichka-3d-modelirovanie-i-vizualizaciya- compressed.pdf</a>
29	Создание модели по данным чертежам. Соблюдение всех пропорций при построении.	1		
30	Создание модели по данным чертежам. Соблюдение всех пропорций при построении.	1		
31	Ознакомление с библиотекой программы.	1		
32	Вставка 3d моделей.	1		
33	Создание модели повышенной сложности.	1		
34	Проверка работ и полученных навыков.	1		
<b>Итого: 34 часа</b>				