



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1 им. А.С. Пушкина»**

624760, Свердловская область, г. Верхняя Салда, ул. 25 Октября, д. 18, тел. (34345) 5-35-10, 5-04-45
ОГРН 102660784924, ИНН 607003797, официальный сайт <https://sosh1-vsalda.ru/>, e-mail schoolone.35@mail.ru



Принято педагогическим советом
МБОУ «Средняя школа №1»
Протокол №9 от 28 августа 2026 г.

Утверждено приказом директора
от 31 августа 2026 г. № 227

**Внеурочная деятельность
Дополнительная общеобразовательная
программа
«Основы 3D моделирования и создания 3D моделей»**

Тип: адаптивная
Направленность: общеинтеллектуальная
Срок реализации: 1 год
5-8 класс

2026 г



Подписан: МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА № 1 ИМ. А.С.ПУШКИНА"
Основание: я подтверждаю этот
документ
Местоположение: МБОУ "
Средняя школа №1"
Дата: 2026.09.29 17:01:36+05'00'

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса
Предметные образовательные результаты

В результате обучения учащиеся должны освоить:

- основы трехмерного моделирования;
- способы создания 3D моделей;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- программы для печати и обработки сканированного объекта;
- конструктивные особенности компьютерных программ;
- самостоятельное решение технических задач в процессе создания моделей (планирование предстоящих действий, самоконтроль);
- основные понятия «моделирование», «трёхмерное пространство».

научиться:

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе моделирования (планирование предстоящих действий, самоконтроль);
- создавать 3D модели;
- ориентироваться в трёхмерном пространстве сцены;
- эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- модифицировать, изменять и редактировать объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;

Личностные образовательные результаты:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ, технологии и др.
- стремление использовать полученные знания в процессе обучения к другим предметам и в жизни;
- основы информационного мировоззрения – научного взгляда на область информационных процессов в живой природе, обществе, технике как одну из важнейших областей современной действительности;

- готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной деятельности;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

Метапредметные образовательные результаты:

- Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе пропедевтической подготовки школьников в области трёхмерного моделирования.
- уверенная ориентация учащихся в различных предметных областях за счет осознанного использования при изучении школьных дисциплин таких общепредметных понятий как «модель», «моделирование и др.;
- владение основными общеучебными умениями информационно-логического характера: анализ ситуаций; синтез как составление целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, обобщение и сравнение данных; построение логических цепочек рассуждений и т.д.,
- владение умениями организации собственной учебной деятельности; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена поставленная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение базовыми навыками исследовательской деятельности, владение способами и методами освоения новых инструментальных средств;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта; умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ; использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В рамках данной программы учащиеся получают следующие знания и умения:

- понимают принципы создания и редактирования трехмерных моделей;
- понимают технологию создания 3D моделей;

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение (2 час)

- Организация рабочего места в 3D лаборатории. Правила поведения и ТБ в лаборатории при работе с 3D принтером и сканером.

Тема «Технология 3D моделирования» (24 часов)

- 3D модели. Способы получения трехмерных моделей
- Основы 3D моделирования
- Знакомство с Repetier-Host
- 3D сканер
- Принцип работы 3D принтера
- Печать модели

Основы работы в программе Blender (30 ч)

- Интерфейс Blender
- Передвижение по 3D-пространству
- Объекты сцены: куб, лампа и камера
- Объекты в Blender
- Экструдирование
- Подразделение
- Модификаторы
- Сглаживание объектов
- Материалы и текстурирование

Моделирование (10 часов)

- Создание и редактирование объекта
- Печать созданной 3D модели

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Хар-ка основных видов деятельности обучающихся	Формы контроля	особенности	Учебные недели	Дата проведения
1	Организация рабочего места в 3D лаборатории. Правила поведения и ТБ в лаборатории при работе с 3D принтером и сканером.	2	Познакомиться с 3D лабораторией, правилами поведения и техникой безопасности во время занятий	Беседа	.		
2	3D модели. Способы получения трехмерных моделей	2	Познакомиться со способами получения трехмерных моделей, популярными программами для трехмерного моделирования	Моделирование			
3	Основы 3D моделирования	2	Узнать о программах и материалах, используемых для создания 3D моделей.	Беседа			
4	Знакомство с Repetier-Host	6	Научиться центрировать, перемещать вращать, масштабировать объект. Познакомиться с понятием «экструдер», уметь выставлять параметры экструдера.	Беседа Практикум			
5	3D сканер	6	Познакомиться с программой для работы с 3D сканером. Сформировать навыков выставления настроек при сканировании объектов.	Беседа Практикум			

6	Принцип работы 3D принтера	6	Познакомиться с основными элементами принтера, принципом его работы. Сформировать навыки планирования и анализа действий, развивать внимание, аккуратность самостоятельность. Научиться запускать принтер. Иметь представление об установке расходного материала.	Беседа Практикум			
7	Печать модели	2	Знать команды необходимые для запуска печати моделей, корректировки работы, а также команды остановки печати в случае экстренной необходимости.	Практикум			
8	Интерфейс Blender	2	Познакомиться с основными кнопками панели редактирования	Беседа			
9	Передвижение по 3D-пространству	2	Научиться передвигаться по 3D пространству помощью клавиш.	Практикум			
10	Объекты сцены: куб, лампа и камера	2	Познакомиться с назначением объектов сцены.	Исследование			
10	Объекты в Blender	4	Научиться работать с мэш-объектами среды трехмерного моделирования.	Практикум Исследование			
11	Экструдирование	4	Научиться включать соответствующий режим: редактирование вершин, либо ребер, либо граней, изменять размеры граней, ребер.	Практикум			
12	Подразделение	4	Уметь создавать объекты с использованием инструмента подразделения	Практикум			
13	Модификаторы	4	Познакомиться с понятием	Практикум			

			«модификатор», уметь применять этот инструмент для создания моделей				
14	Сглаживание объектов	2	Рассмотреть способы сглаживания объектов, уметь применять их при необходимости.	Беседа			
15	Материалы и текстурирование	4	Научиться изменять цвет объекта, настройку прозрачности	Беседа Практикум			
16	Создание и редактирование моделей	6	Уметь собирать модели без инструкции. Творчески работать	Практикум Моделирование Творческая работа			
17	Печать созданной 3D модели	2	Научиться самостоятельно распечатывать 3D модели	Практикум			
18	Презентация проектов	2	Уметь презентовать свою работу	Беседа			
Итого		64 часа					