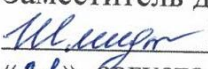


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СУЗУНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
«СУЗУНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»
633623, Новосибирская область, Сузунский муниципальный округ,
р.п. Сузун, ул. Ленина, 14,
т. 8 (246) 2-22-24, E – mail s_1_suz@edu54.ru

Согласовано
Заместитель директора по ВР
 Е.А.Шмидт
«31» августа 2026 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Моделирование 3D ручкой»

2-4 класс

на 2026-2027 учебный год

Составитель
учитель начальных классов
Сорокина О.А.

Сузун, 2026

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Моделирование 3D-ручкой» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

Федеральный уровень:

- **Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»** (с изменениями и дополнениями).
- **Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (ФГОС НОО)**, включая изменения, внесенные приказами до 2026 года.
- **Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» (ФОП НОО).**
- **Указ Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».**
- **Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года** (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).
- **Методические рекомендации МР 2.4.0331-23** по обеспечению оптимизации учебной нагрузки.

Санитарно-эпидемиологические требования:

- **СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения...»** (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28).

Воспитательный компонент:

- **Федеральная рабочая программа воспитания (ФРПВ)** как обязательный раздел ООП НОО (в составе ФОП НОО). Программа курса ориентирована на реализацию модулей ФРПВ: «Внеурочная

деятельность», «Самоуправление» (через организацию выставок), «Трудовое воспитание» и «Профориентация».

Актуальность и новизна: Программа отвечает запросам современного общества на раннюю профориентацию в сфере инженерных профессий и IT. Использование 3D-ручки позволяет перевести плоскостное рисование в объемное моделирование, развивая пространственное мышление — ключевой навык согласно обновленному ФГОС НОО. Новизна заключается в интеграции художественного творчества и технического конструирования (STEAM-подход) уже на уровне начальной школы.

Цель: Развитие творческих способностей, инженерного мышления и навыков проектно-исследовательской деятельности средствами аддитивных технологий (3D-моделирования).

Задачи:

- *Образовательные:* Познакомить с устройством 3D-ручки, свойствами пластика; обучить техникам создания плоских и объемных объектов; сформировать навыки работы по трафарету и в пространстве.
- *Развивающие:* Развивать мелкую моторику, глазомер, пространственное воображение и алгоритмическое мышление.
- *Воспитательные:* Воспитывать культуру труда, бережное отношение к материалам, умение работать в команде при создании коллективных проектов, стремление доводить начатое дело до конца.

Адресат программы: Обучающиеся 2–4 классов, проявляющие интерес к техническому творчеству и изобразительному искусству. **Объем часов:** 34 часа (1 час в неделю).

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности: индивидуальная, фронтальная, коллективная.

Занятия включают в себя теоретическую часть и практическую деятельность обучающихся. Теоретическая часть дается в форме бесед с просмотром иллюстративного материала (с использованием компьютерных технологий). Во время практической деятельности дети учатся создавать 3D

модели от простого к сложному. Участь при этом аккуратности, экономии материалов, точности исполнения работ, качественной обработке изделия.

Особое внимание уделяется технике безопасности при работе с инструментами, материалами и техническими средствами, которые разнообразят деятельность и повышают интерес детей.

Работа с 3D ручкой строится в несколько этапов. Начальный этап предполагает ознакомление с прибором, техникой безопасности и теоретической частью. Первые работы выполняются в одной плоскости, по готовым трафаретам. Нарбатывается опыт, твердость руки. Допускаются варианты как упрощения, так и усложнения задания в силу того, что все учащиеся обладают разным уровнем возможностей. Главная задача занятия – освоение основного технологического приема или комбинация ранее известных приемов, а не точное повторение поделки, предложенной педагогом. Такой подход позволяет оптимально учитывать возможности каждого учащегося.

Следующий шаг - соединение отдельных элементов пространственные модели.

Высшая стадия мастерства - способность ребенка к импровизации, рисование в воздухе без трафаретов, создание интересных, объемных моделей.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

1. «Знакомство с 3D ручкой» (4 часа)

Теория: Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой. Эскизная графика и трафареты при работе с 3D ручкой. Общие понятия и представления о цвете и форме.

Практика: Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.

Практическая работа «Ветка рябины».

Практическая работа «Солнце».

2. «Создание плоских фигур по трафарету» (14 часов)

Теория: Значение трафарета и термокальки. Особенности работы по ним. Аккуратность при выполнении работы. Техника безопасности при работе с 3D ручкой.

Практика: Создание плоских объектов по трафаретам.

Практические работы: «Алфавит русского языка», «Машинка», «кленовый лист», «Воробей», «Кулон для мамы», «Изготовление магнитов», «Цветок», «Бабочка», «Новогодняя игрушка», «Снеговик».

1. «Сборка 3D моделей из плоских элементов» (12 часов)

Теория: Моделирование. Создание трёхмерных объектов. Особенности сборки моделей, состоящих из плоских элементов. Способы соединения деталей.

Практика: Выполнение плоских элементов моделей с последующей сборкой.

Практические работы: «Наш аквариум», «Одуванчик», «Велосипед», «Очки», «Подарок папе», «Дерево».

Выставка готовых работ.

2. Индивидуальный проект (3 часа)

Теория: Планирование индивидуального проекта.

Практика: Изготовление работ по собственным идеям.

Практическая работа: Создание и защита индивидуального проекта.

3. Итоговая выставка (1 час)

Теория: Подведение итогов.

Практика: Подготовка работ к выставке, просмотр творческих работ учащихся.

3. Планируемые результаты освоения курса (согласно требованиям ФГОС НОО)

Личностные результаты:

- Формирование ценности научного познания и созидательного труда.

- Проявление познавательной активности при решении конструкторских задач.
- Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и воплощение идей в материале.
- Осознание важности соблюдения правил безопасного поведения при работе с нагревательными приборами.

Метапредметные результаты:

- **Регулятивные УУД:** Способность самостоятельно ставить цель творческой работы, составлять план действий, вносить коррективы в замысел в случае расхождения результата с идеей.
- **Познавательные УУД:** Умение создавать, применять и преобразовывать знаки, символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; построение логической цепи рассуждений.
- **Коммуникативные УУД:** Готовность слушать собеседника, признавать возможность существования различных точек зрения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности.

Предметные результаты:

- Знание устройства 3D-ручки и техники безопасности.
- Владение базовыми приемами экструзии пластика (линия, заполнение, спирали).
- Умение создавать изделия из пластика по шаблону и собственные оригинальные объекты.
- Навыки подготовки проекта (от эскиза до готового изделия).

4. Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма проведе- ния за- нятий	Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы
		Все го	Теор ия	Прак тика		
1	«Знакомство с 3D ручкой»	4	3	1		
1.1.	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки Техника безопасности при работе с 3D ручкой	1	1	0	Беседа с элемента ми презентац ии	https://infourok.ru/prezentaciya-po-robototehnike-3d-ruchka-ustrojstvo-i-osobennosti-ispolzovaniya-5340884.html?ysclid=mhaj9akqa1632597188
1.2	Эскизная графика и трафареты при работе с 3D ручкой	1	1	0	Практиче ская работа	https://robotbaza.ru/blogs/blog/trafarets
1.3	Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. Практическая	1	0,5	0,5	Практиче ская работа	

	работа «Ветка рябины»					
1.4	Понятие о цветах (цветоведение). Практическая работа «Солнце»	1	0,5	0,5	Беседа Практическая работа	https://ppt-online.org/108282
2	«Создание плоских фигур по трафарету»	14	2	12		
2.1	Значение трафарета и термокальки. Особенности работы по ним.	1	1	0	Беседа	
2.2	Алфавит русского языка	1	0	1	Практическая работа	
2.3	Машинка	1	0	1	Практическая работа	
2.4	Кленовый лист	1	0	1	Практическая работа	
2.5	Воробей	1	0	1	Практическая работа	
2.6	Кулон для мамы	2	0	2	Практическая работа	

2.7	Цветок	3	0	3	Практическая работа	
2.8	Бабочка	1	0	1	Практическая работа	
2.9	Новогодняя игрушка	1	0	1	Практическая работа	
2.1 0	Снеговик	1	0	1	Практическая работа	
2.1 1	Выставка готовых работ	1	1	0	Выставка	
3	«Сборка 3D моделей из плоских элементов»	12	1	11		
3.1	Моделирование. Особенности сборки моделей, состоящих из плоских элементов.	1	1	0	Беседа	https://infourok.ru/prezentaciya-po-risovaniyu-3d-ruchkoj-sozdanie-obyomnoj-figury-sostoyashej-iz-ploskih-detalej-4603945.html?y

						<u>sclid=mhajg1erq6879450507</u>
3.2	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Наш аквариум»	2	0	2	Практическая работа	
3.3	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Очки»	2	0	2	Практическая работа	
3.4	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Очки»	2	0	2	Практическая работа	
3.5	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Велосипед»	1	0	1	Практическая работа	
3.6	Практическая работа «Создание	2	0	2	Практическая	

	объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Подарок папе»				работа	
3.7	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Дерево»	2	0	2	Практиче ская работа	
4	Индивидуальный проект	3	1	2		
4.1	Планирование индивидуального проекта	1	1	0	Проект	
4.2	Выполнение индивидуального проекта	2	0	2	Проект	
5	Итоговая выставка	1	1	0	Выставк а	
	Всего часов	34	8	26		

Реализация программы «Моделирование 3D ручкой» предусматривает текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

1) Текущий контроль – это контроль за процессом и результатом обучения и коррекция ошибок и пробелов в знаниях, умениях и навыках. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий на занятиях.

2) Промежуточная аттестация проводится в формах: выставка, конкурс, соревнование, творческая работа, презентация творческих работ, демонстрация моделей, анкетирование.

3) Итоговая аттестация проводится в форме защиты творческих работ.

Основным механизмом выявления результатов воспитания является педагогическое наблюдение. Публичная презентация образовательных результатов программы осуществляется в форме: выставка, конкурс.