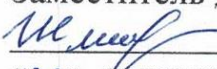


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СУЗУНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
«СУЗУНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»  
633623, Новосибирская область, Сузунский муниципальный округ,  
р.п. Сузун, ул. Ленина, 14,  
т. 8 (246) 2-22-24, E – mail [s\\_1\\_suz@edu54.ru](mailto:s_1_suz@edu54.ru)

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

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**ВПК «Патриот»**

**5-10 классы**

**на 2026-2027 учебный год**

Составитель  
Калинин С.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 ИТ. 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

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

|          |                                                                  |           |          |           |                               |                                                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|          | Практическая работа «Ветка рябины»                               |           |          |           |                               |                                                                           |
| 1.4      | Понятие о цветах (цветоведение).<br>Практическая работа «Солнце» | 1         | 0,5      | 0,5       | Беседа<br>Практическая работа | <a href="https://ppt-online.org/108282">https://ppt-online.org/108282</a> |
| <b>2</b> | <b>«Создание плоских фигур по трафарету»</b>                     | <b>14</b> | <b>2</b> | <b>12</b> |                               |                                                                           |
| 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 |                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.10       | Снеговик                                                                   | 1         | 0        | 1         | Практическая работа |                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.11       | Выставка готовых работ                                                     | 1         | 1        | 0         | Выставка            |                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>3</b>   | <b>«Сборка 3D моделей из плоских элементов»</b>                            | <b>12</b> | <b>1</b> | <b>11</b> |                     |                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>3.1</b> | Моделирование. Особенности сборки моделей, состоящих из плоских элементов. | 1         | 1        | 0         | Беседа              | <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-risovaniyu-3d-ruchkoj-sozdanie-obyomnoj-figury-sostoyashej-iz-">https://infourok.ru/prezentaciya-po-risovaniyu-3d-ruchkoj-sozdanie-obyomnoj-figury-sostoyashej-iz-</a> |

|     |                                                                                            |   |   |   |                     |                                                                                                                                       |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                            |   |   |   |                     | <a href="https://ploskih-detalej-4603945.html?ysclid=mhajg1erq6879450507">ploskih-detalej-4603945.html?ysclid=mhajg1erq6879450507</a> |
| 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 |                                                                                                                                       |

|            |                                                                                            |           |          |           |                     |  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|---------------------|--|
| <b>3.6</b> | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Подарок папе» | 2         | 0        | 2         | Практическая работа |  |
| <b>3.7</b> | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Дерево»       | 2         | 0        | 2         | Практическая работа |  |
| <b>4</b>   | <b>Индивидуальный проект</b>                                                               | <b>3</b>  | <b>1</b> | <b>2</b>  |                     |  |
| <b>4.1</b> | Планирование индивидуального проекта                                                       | 1         | 1        | 0         | Проект              |  |
| <b>4.2</b> | Выполнение индивидуального проекта                                                         | 2         | 0        | 2         | Проект              |  |
| <b>5</b>   | <b>Итоговая выставка</b>                                                                   | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>0</b>  | <b>Выставка</b>     |  |
|            | <b>Всего часов</b>                                                                         | <b>34</b> | <b>8</b> | <b>26</b> |                     |  |

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.