

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Костомукшского муниципального округа «Гимназия»

УТВЕРЖДЕНО:
Директор МБОУ КМО «Гимназия»
_____/И.В. Осипенко/
«01» сентября 2026 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«3D ручка» (базовый уровень)
для 2-4 классов**

Возраст обучающихся: 8 – 10 лет
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:
Менькова О.Ю.,
Учитель начальных классов.

Обсуждена и согласована на
заседании методического объединения
Протокол № 1 от 31 августа 2026 г.

г. Костомукша
2026

Содержание

1. Пояснительная записка	Error! Bookmark not defined.
2. Учебный план	Error! Bookmark not defined.
3. Содержание программы	Error! Bookmark not defined.
4. Методическое обеспечение и условия реализации программы	Error! Bookmark not defined.
5. Используемая литература	Error! Bookmark not defined.
Календарный учебный график.....	Error! Bookmark not defined.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D ручка» имеет техническую направленность и реализуется на базовом уровне.

Программа направлена на развитие у обучающихся интереса к техническому творчеству, конструированию и моделированию посредством освоения технологии создания плоских и объёмных объектов с использованием 3D-ручки.

Актуальность программы

Современное дополнительное образование ориентировано на создание условий для развития познавательной активности, творческих способностей и практических навыков обучающихся. Одним из доступных и привлекательных для детей младшего школьного возраста направлений технического творчества является моделирование с использованием 3D-ручки.

Работа с 3D-ручкой позволяет на практике познакомиться с основами объёмного моделирования и конструирования, способствует развитию пространственного мышления, воображения, мелкой моторики, координации движений, внимания и аккуратности. В процессе создания моделей обучающиеся учатся планировать последовательность действий, работать по образцу и собственному замыслу, анализировать полученный результат и при необходимости корректировать свою работу.

Практическая направленность программы обеспечивает возможность постепенного перехода от выполнения простых заданий по образцу к самостоятельному проектированию и созданию творческих работ.

Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью программы является сочетание технического и творческого компонентов деятельности. Обучающиеся не только знакомятся с устройством и принципами работы 3D-ручки, но и получают практический опыт создания плоских элементов, объёмных моделей и собственных творческих проектов.

Содержание программы выстроено по принципу постепенного усложнения: от знакомства с правилами безопасной работы и выполнения простейших элементов до создания объёмных конструкций и реализации собственного творческого замысла.

Значительная часть учебного времени отводится практической деятельности, что соответствует технической направленности программы и возрастным особенностям обучающихся.

Адресат программы

Программа предназначена для обучающихся 2–4 классов в возрасте 8–10 лет, проявляющих интерес к техническому творчеству, конструированию и моделированию.

Для освоения программы специальная предварительная подготовка не требуется.

При организации занятий учитываются возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, уровень сформированности практических навыков, темп выполнения заданий и творческие интересы детей.

Объём и срок реализации программы

Срок реализации программы — 1 год.

Общий объём программы составляет **34 часа**, из них:

- теоретическая подготовка — 7 часов;
- практическая подготовка — 27 часов.

Форма обучения и особенности организации образовательного процесса

Форма обучения — очная.

Основной формой организации образовательного процесса является групповое занятие.

В ходе реализации программы используются теоретические и практические занятия, беседы, демонстрации, практические работы, творческие задания, проектная деятельность, просмотр и анализ выполненных работ, выставки.

Основное внимание уделяется практической деятельности обучающихся.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Продолжительность занятия определяется в соответствии с возрастом обучающихся и действующими санитарными требованиями.

Программа реализуется в течение учебного года. В каникулярное время занятия не проводятся.

Цель и задачи программы

Цель программы: формирование и развитие у обучающихся первоначальных практических навыков пространственного моделирования и конструирования средствами 3D-ручки, развитие технического и творческого мышления.

Задачи программы

Обучающие:

- познакомить обучающихся с устройством, принципом работы и возможностями 3D-ручки;
- познакомить с правилами безопасной работы с 3D-ручкой и используемыми материалами;
- сформировать первоначальные представления о плоском и объёмном моделировании;
- обучить основным приёмам работы с 3D-ручкой;
- формировать умение создавать простые плоские и объёмные модели по образцу, схеме и собственному замыслу;
- познакомить с основами цветоведения и сочетания цветов;
- формировать первоначальные навыки проектной деятельности.

Развивающие:

- развивать пространственное, техническое и творческое мышление;
- развивать воображение, внимание, наблюдательность и зрительную память;
- развивать мелкую моторику и координацию движений;
- развивать умение планировать последовательность действий, анализировать и оценивать результат своей работы;
- способствовать развитию самостоятельности при выполнении практических и творческих заданий.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к техническому творчеству и созидательной деятельности;
- формировать аккуратность, ответственность и бережное отношение к оборудованию и материалам;
- воспитывать культуру безопасного труда;
- формировать умение доводить начатую работу до завершения;
- способствовать развитию навыков взаимодействия и сотрудничества в процессе совместной деятельности.

Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «3D ручка» обучающиеся приобретут первоначальные знания и практические навыки в области технического творчества, пространственного моделирования и конструирования.

Личностные результаты

У обучающихся будут формироваться:

- интерес к техническому творчеству, конструированию и моделированию;
- положительное отношение к творческой и проектной деятельности;
- ответственное отношение к выполнению практической работы;
- аккуратность, самостоятельность и целеустремлённость;
- культура безопасного труда и бережное отношение к оборудованию и материалам;
- готовность проявлять инициативу и реализовывать собственные творческие замыслы;
- умение взаимодействовать с другими обучающимися в процессе совместной деятельности.

Метапредметные результаты

Обучающиеся будут способны:

- понимать поставленную задачу и планировать последовательность действий для её выполнения;
- работать по образцу, схеме, шаблону и собственному замыслу;
- сравнивать объекты, выделять их основные части, форму и конструктивные особенности;
- выбирать способы выполнения практического задания;
- осуществлять самоконтроль в процессе работы;

- анализировать полученный результат, выявлять недостатки и при необходимости корректировать выполненную работу;
- представлять и кратко характеризовать результаты своей творческой и проектной деятельности;
- взаимодействовать с педагогом и другими обучающимися при выполнении индивидуальных и совместных заданий.

Предметные результаты

По окончании освоения программы обучающийся будет:

знать:

- назначение и основные возможности 3D-ручки;
- основные элементы устройства 3D-ручки и принцип её работы;
- правила безопасной работы с 3D-ручкой;
- основные материалы, используемые при работе с 3D-ручкой;
- основные приёмы создания плоских и объёмных элементов;
- понятия формы, конструкции, эскиза и шаблона;
- основные принципы сочетания цветов;
- последовательность создания простого творческого проекта;

уметь:

- безопасно организовывать рабочее место и пользоваться 3D-ручкой;
- выполнять основные технологические приёмы работы с 3D-ручкой;
- создавать плоские элементы по шаблону и эскизу;
- соединять отдельные элементы в объёмную конструкцию;
- создавать простые объёмные модели;
- подбирать цветовое решение изделия;
- выполнять практическую работу по предложенному образцу и собственному замыслу;
- планировать последовательность изготовления изделия;
- анализировать качество выполненной работы;
- создавать и представлять собственную творческую работу (проект).

Оценка промежуточных результатов по темам и итоговые занятия проводятся в различных формах: практические задания, тестирование, просмотр и анализ выполненных работ, защита проектов, выставка творческих работ.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Всего часов	Теория	Практика
1	Основы работы с 3D-ручкой	5	1	4
2	Простое моделирование	14	2	12
3	Моделирование	6	2	4
4	Виды 3D-технологий и их применение в различных областях	3	1	2
5	Понятие о цветах (цветоведение)	3	1	2
6	Проектирование	2	—	2
7	Итоговое занятие	1	—	1
Всего		34	7	27

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название разделов и тем	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Основы работы с 3D-ручкой	5	1	4	Устный опрос, наблюдение,
2	Простое моделирование	14	2	12	Устный опрос,

3	Моделирование	6	2	4	Устный опрос, наблюдение, практическая работа
4	Виды 3D-технологий и их применение в различных областях	3	1	2	Устный опрос, наблюдение, практическая работа
5	Понятие о цветах (цветоведение)	3	1	2	Устный опрос, наблюдение, практическая работа
6	Проектирование	2	—	2	Защита проекта
7	Итоговое занятие	1	—	1	Выставка работ
Всего		34	7	27	

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Основы работы с 3D-ручкой — 5 часов

Техника безопасности при работе с 3D-ручкой. 3D-ручка: назначение, демонстрация возможностей, устройство. История создания и развития 3D-технологий. Конструкция 3D-ручки, основные элементы. Эскизная графика и использование шаблонов при работе с 3D-ручкой.

2. Простое моделирование — 14 часов

Основные приёмы работы с 3D-ручкой. Техника рисования на плоскости. Техника рисования в пространстве. Создание элементов по шаблонам и эскизам.

Практические работы: «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей „Насекомые“», «Бабочка», «Ромашка», «Узоры», «Очки».

3. Моделирование — 6 часов

Понятие трёхмерного объекта. Особенности создания объёмных моделей. Соединение отдельных плоских и объёмных элементов в единую конструкцию.

Практические работы: «Велосипед», «Ажурный зонтик».

4. Виды 3D-технологий и их применение в различных областях — 3 часа

Знакомство с современными 3D-технологиями. 3D-принтер, принцип его работы и возможности применения. Использование 3D-технологий в различных сферах деятельности человека.

Практические приёмы и полезные способы работы с 3D-ручкой.

5. Понятие о цветах (цветоведение) — 3 часа

Понятие цвета. Основные принципы сочетания цветов. Подбор цветового решения изделия.

Практическая работа «Радуга».

6. Проектирование — 2 часа

Основные этапы работы над творческим проектом: выбор замысла, планирование последовательности действий, подбор материалов и цветового решения, изготовление изделия.

Создание и защита творческого проекта «В мире сказок».

7. Итоговое занятие — 1 час

Подведение итогов реализации программы. Просмотр и анализ выполненных работ. Представление творческих работ обучающихся. Организация итоговой выставки.

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Методы и приёмы образовательной деятельности

При реализации программы используются следующие методы обучения:

- словесные: объяснение, беседа, инструктаж;
- наглядные: демонстрация образцов, моделей, схем, эскизов, видеоматериалов;
- практические: выполнение упражнений и практических работ, моделирование и конструирование;
- проблемно-поисковые: постановка проблемных вопросов, поиск способов решения практических задач;
- проектные: разработка и создание творческих работ и проектов.

Основной формой организации деятельности обучающихся является практическая работа.

Занятия строятся с учётом содержания программы, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, уровня их подготовленности и темпа выполнения практических заданий.

В процессе освоения программы используются индивидуальная, групповая и коллективная формы работы.

Формы организации занятий

В ходе реализации программы предусматриваются:

- теоретические занятия;
- практические занятия;
- беседы;
- демонстрации;
- творческие задания;
- практические работы;
- проектная деятельность;
- просмотр и анализ выполненных работ;
- выставки творческих работ.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы необходимы:

- 3D-ручки;
- наборы PLA- и ABS-пластика;
- трафареты и шаблоны для моделирования;
- коврики для работы с 3D-ручкой;
- инструменты для работы с пластиком;
- компьютер;
- мультимедийное оборудование;
- демонстрационные и дидактические материалы.

Помещение для проведения занятий должно соответствовать установленным санитарно-гигиеническим требованиям и требованиям безопасности.

Особое внимание в ходе реализации программы уделяется соблюдению правил безопасной работы с 3D-ручкой и другими используемыми инструментами и материалами.

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Контроль освоения программы осуществляется в процессе выполнения обучающимися теоретических, практических и творческих заданий и направлен на определение степени освоения содержания программы и сформированности практических навыков.

Основными формами контроля являются:

- педагогическое наблюдение;
- устный опрос;
- тестирование;
- выполнение практических заданий и практических работ;
- просмотр и анализ выполненных работ;
- творческий проект;
- защита проекта;
- выставка творческих работ.

Текущий контроль осуществляется в ходе занятий посредством наблюдения за деятельностью обучающихся, выполнения практических заданий, устного опроса, тестирования, просмотра и анализа выполненных работ.

Промежуточный контроль осуществляется по завершении отдельных разделов программы в формах, предусмотренных учебно-тематическим планом.

Итоговый контроль проводится по завершении освоения программы и включает представление результатов проектной и творческой деятельности обучающихся, защиту проекта и итоговую выставку работ.

Результаты освоения программы оцениваются без выставления отметок. Основными критериями являются соблюдение правил безопасной работы, степень самостоятельности обучающегося, владение основными приёмами работы с 3D-ручкой, качество выполнения практической работы, способность реализовать творческий замысел и представить результат своей деятельности.

7. ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Богоявленская Д. Б. Пути к творчеству. — М., 2013.
2. Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте. — СПб.: СОЮЗ, 1997.
3. Выготский Л. С. Лекции по психологии. — СПб.: СОЮЗ, 2007.
4. Комарова Т. С. Дети в мире творчества. — М., 2015.
5. Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: основы объёмного конструирования. — Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011.
6. Кружок «Умелые руки». — СПб.: Кристалл, Валерии СПб, 2012.

Интернет-ресурсы

При реализации программы могут использоваться электронные образовательные и информационные ресурсы, содержащие материалы по устройству и использованию 3D-ручки, технологии 3D-моделирования, образцы, шаблоны и трафареты для выполнения практических работ.