

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
СЕРОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №26**

СОГЛАСОВАНО
на педагогическом совете
МБОУ ООШ № 26
Протокол № 15
От 28 августа 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ООШ № 26
Л.Г. Барановская
Приказ № 189-ОД
от «28» августа 2025г.

ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

технической направленности

«3D- изображение»

Возраст детей 7-11 лет

Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:
Педагог дополнительного
образования
Хрячкова Дарья Николаевна

г. Серов
2025г.

Содержание

1. Целевой раздел	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	4
1.3. Содержание программы	5
1.4. Ожидаемые результаты.....	9
2. Комплекс организационно-педагогических условий программы	10
2.1. Календарный учебный график	10
2.2. Условия реализации программы	11
3.Список литературы	13

1.Целевой раздел

1.1 Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «3D-изображение» имеет художественную и техническую направленность, предназначена для ознакомления детей с 3D-ручкой, позволяет осуществлять процесс создания трехмерной модели объекта на основе чертежей, рисунков.

Актуальность программы

В концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года одним из направлений обновления и содержания дополнительного образования художественной направленности является применение цифровых технологий, современных средств коммуникации, оборудования, художественных материалов.

Рисование 3D-ручкой – новейшая технология творчества, в которой для создания объёмных изображений используется нагретый биоразлагаемый пластик. Застывающие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, таким образом, становится возможным рисовать в пространстве. 3D-ручка является эффективным ресурсом для развития у дошкольников навыков технического творчества: приемы и способы конструирования целых объектов из частей; начальные навыки цветоведения; понятие о форме и композиции, принципы создания трёхмерных моделей, преобразование предметных отношений различными способами — настраиванием, пристраиванием, дорисовыванием, комбинированием, по собственному замыслу. Ученики, используя 3D-моделирование, шаг за шагом отрабатывают и постигают навыки создания трёхмерных моделей, а также формируют фундамент для создания объёмных картин, арт-объектов, различных предметов в интерьере, объёмных моделей построек.

Исходя из интересов детей, запросов родителей, наличие необходимых материально-техническим условий в школе, разработана программа «3D-изображение», направленная на развитие творческих способностей и технических навыков школьников в среде 3D-моделирования.

1.2 Цель и задачи программы

Цель:

-Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

Задачи:

- сформировать положительное отношение к алгоритмам трехмерного моделирования;
- освоить элементы основных навыков по трехмерному моделированию;
- сформировать умения:

- ориентироваться в трехмерном пространстве;
- модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;
- создавать простые трехмерные модели.

Объем и срок освоения программы

Форма обучения очная.

Программа рассчитана на работу с обучающимися 1- 4 классов. На изучение курса выделено 68 часов на один год обучения.

Программа рассчитана на проведение еженедельных занятий из расчета 2 часа в неделю продолжительностью 40 минут.

Особенности организации образовательного процесса.

Программа курса внеурочной деятельности «3D-изображение» ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу 3D моделирования.

Курс с одной стороны призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения, а с другой – предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной или производственной деятельности.

Для реализации программы внеурочной деятельности предусмотрены следующие **формы работы:** рассказ, сообщение, беседа, презентация, практические занятия, продуктивная деятельность по трехмерному моделированию.

Программа предоставляет возможность достигать планируемых **результатов внеурочной деятельности разного уровня.**

Обучающиеся имеют реальную возможность выхода в пространство общественного действия. К этому времени у детей сформирована мотивация к изменению себя и приобретению необходимых внутренних качеств. Учащиеся получают опыт исследовательской и проектной деятельности, готовят выступления по проблемным вопросам, участвуют в исследовательских конференциях.

Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала курса, готовят учеников к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства.

В результате освоения содержания программы у обучающихся предполагается **формирование универсальных учебных действий** (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных), позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

Личностные результаты:

- Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

Предметные результаты:

-Учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Окружающий мир», «Геометрия» и «Искусство». Учащийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

1.3 Содержание программы

Учебный план

№	Наименование тем	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1	Вводное занятие Инструктаж по технике безопасности	2	2	-
2	Основы работы с 3D ручкой Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов.	4	1	3

	Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»			
3	Простое моделирование (по трафарету) Значение чертежа. Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «овощи», «фрукты», «цветы», «дерево» и др.	28	6	22
4	Трёхмерное моделирование Создание трёхмерных объектов. Практическая работа «Велосипед», «Зонтик» и др.	30	8	22
5	Творческая мастерская (оформление работ). Подготовка к выставке.	2	0	2
6	Проектная деятельность Создание и защита проекта «В мире театра» и др.	2	1	1
ВСЕГО:		68	18	50

Содержание занятий

№	Тема занятия	Содержание занятия
1	Вводное занятие	Теория. Презентация «История изобретения 3D-ручки». Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3- D ручкой
2-3	Основы работы с 3D-ручкой. Работа с трафаретами. Рисование линий.	Теория. Включение, выключение, заправка и подача пластика. Практика. Рисование овальных, круглых, квадратных предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.
4-5	Простые плоскостные фигуры	Теория: Правила наложения материала на трафарет при создании модели. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3Д ручкой. Практика: Моделирование и раскрашивание по трафарету.
6-7	Урожайная корзинка	Теория: Правила наложения материала на трафарет при создании модели овощей. Практика: создание плоскостной модели
8	Листопад	Теория: Принцип создания узора. Соединения контура и деталей композиции. Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения

		межлинейного пространства. Практика: рисование листа по контуру, соединение контура и внутреннего узора листа
9-10	Грибная поляна	Теория: Принцип создания плоских деталей. Практика: Создание плоскостных деталей грибов по трафарету
11-12	Птицы остались зимовать	Теория: Принцип создания плоских деталей. Практика: Создание плоскостной модели птиц по трафарету, шаблону
13-14	Подарок для мамы	Теория: Принцип создания объемной фигуры из плоских деталей Практика: Создание плоскостных деталей цветка по трафарету. Соединение деталей между собой.
15	Выставка	Практика: Создание панно из готовых работ
16	В лесу родилась ёлочка	Теория: Различные способы закрашивания изделия Практика: Отработка умений рисования 3D ручкой через создание композиции ели по трафарету.
17	В лесу родилась ёлочка	Теория: Творческий подход к созданию модели Практика: Работа над созданием трехмерной модели ели.
18	Елочная игрушка	Теория: Сферический трафарет. Особенности создания трехмерных частей композиции Практика: Отработка умений рисования 3D ручкой через создание композиции полусферы по трафарету
19	Елочная игрушка	Практика: Отработка умений рисования 3D ручкой через создание композиции полусферы по трафарету. Соединение полусфер.
20-21	Снежинка	Теория: Особенности узоров снежинок Практика: Рассматривание снежинок. Работа над созданием различных узоров снежинок
22	Снеговик-почтовик	Теория: Творческий подход к созданию моделей Практика: Отработка умений рисовать овалы и соединение их в одну композицию
23	Кубик-рубик или подарок под елку	Теория: Способы соединения деталей между собой, куб Практика: Создание куба для игры и как подарок
24	Проектная	«В мире театра»

	деятельность	Карнавальная маска
25-30	Мульти-Пульти	Теория: Особенности создания мультяшного героя плоскостную модель и объемную Практика: Выбор героя и его создание.
31-32	Подарок для папы	Теория: Правила наложения материала на трафарет при создании модели Практика: создание плоскостной модели буквы, соединение ее с деталью для крепления цепочки
33	Тюльпан	Теория: способы заполнения межлинейного пространства Практика: Создание объемной модели цветка тюльпан
34	Подарок для мамы	Теория: Принцип создания объемной фигуры из плоских деталей Практика: Создание трехмерной модели цветка незабудки, путем соединения плоских деталей
35	Бабочка	Теория: Беседа о насекомых Свердловской области, занесенных в красную книг. Рассматривание бабочек на предметных карточках. Создание модели «бабочка» Практика: Отработка умений рисования 3D ручкой через создание объемной фигуры «бабочка»
36	Бабочка	Практика: Отработка умений рисования 3D ручкой через создание объемной фигуры «бабочка». Соединение плоскостных деталей.
37-38	Космос	Теория: Особенности строения ракеты и космических объектов Практика: Создание объемной модели ракеты
39-40	Космос	Теория: Особенности строения ракеты и космических объектов Практика: завершение объемной модели ракеты
41	Медуза	Теория: Особенности соединения деталей разной формы Практика: Создание объемной модели медузы.
42-44	Рыбный мир	Теория: Особенности соединения деталей разной формы Практика: Создание плоскостной и объемной модели рыб.
45	Занятие инструктаж целевой	Теория. Повторение правил и техники безопасности при работе с 3- D ручкой
46-47	Удивительный мир вещей	Теория: Повторение пройденных тем, способы заполнения линейного пространства и различные

		способы крепления деталей фигур Практика: Рисование трехмерного объекта на свободную тему по выбору
48	Очки	Теория: Симметрия и размер Практика: Моделирование плоскостных деталей. Способы соединения деталей.
49-50	Простые объемные фигуры	Теория: Правила наложения материала на основу заготовку при создании объемной модели. Практика: Моделирование и раскрашивание объемной фигуры.
51-54	Пасха Красная	Теория: Особенности создания изделия на объемной основе. Практика: Создание объемной модели пасхальных яиц. Подготовка к конкурсу
55	Проектная деятельность	«Победный май» Символы победы
56-60	Транспорт	Теория: Повторение пройденных тем, способы заполнения линейного пространства и различные способы крепления деталей транспорта. Практика: Рисование трехмерного объекта на тему по выбору.
61-64	Военная техника	Теория: Повторение пройденных тем, способы заполнения линейного пространства и различные способы крепления деталей фигур Практика: Рисование трехмерного объекта на свободную тему по выбору
65-67	В мире животных	Практика: Свободное рисование
68	Выставка	Практика: изготовление топпера для цветов Просмотр лучших работ, сделанных в течении года. Подготовка и ремонт моделей для выставки

1.4. Ожидаемые результаты

В результате обучения воспитанники:

- освоят элементы трехмерного моделированию;
- научатся ориентироваться в трехмерном пространстве;
- научатся модифицировать, изменять объекты в функциональные группы;
- научатся создавать простые трехмерные модели;
- улучшат свои коммуникативные способности и приобретут навыки работы в коллективе.

Система оценки результативности внеурочной деятельности является комплексной и предусматривает:

- участие в конкурсах и конференциях исследовательских работ школьного, муниципального, регионального, всероссийского уровней;
- представление коллективного результата деятельности обучающихся в форме исследовательских проектов;
- организацию и проведение конкурсов работ – соревнований, имеющих целью выявить лучших из числа всех участников;

Мониторинг ожидаемых результатов

Подведение итогов деятельности по каждому разделу рекомендуется организовывать в форме:

- создания и защиты собственного проекта;
- создания презентаций;
- участия в конференциях разного уровня.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Годовой календарный учебный график составлен на основе годового календарного учебного графика учреждения и является документом, регламентирующим организацию образовательной деятельности в учреждении. Начало реализации программы – 1 сентября 2025 г. Срок окончания программы – 30 мая 2026 г. Продолжительность учебного года 34 учебные недели.

Срок обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество во учебных недель	Количество о учебных дней	Количество о учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2025	30.05.2026	34	68	68, 2 часа в неделю	14.00-14.40

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое и учебно –методическое обеспечение

Для реализации программы «3D-изображение» предусмотрен кабинет, который соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических норм и правил, пожарной безопасности. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться. Столы и стулья соответствуют возрасту обучающихся. В наличии имеются инструкции по технике безопасности, шкафы, коробки для хранения материала. Существует место для выставочных стендов для постоянно действующей выставки работ обучающихся, педагогов.

Для успешного проведения занятий и выполнения программы в полном объеме, была создана предметно-развивающая среда:

№	Материалы, инструменты и оборудования	Количество
1	3D ручка MyRiwell с LCD-дисплеем RP-100B	25
2	Материалы пластик ABS	По 10 мотков основных цветов
3	Трафареты (шаблоны), развертки	По темам занятий по количеству детей
6	Ножницы	10
7	Коврики для рисования	25
9	Простой карандаш	25
12	Компьютер с интернетом	1

Информационное обеспечение

- ноутбук для воспроизведения аудио-и видеофайлов;
- мультимедийные презентации: «История создания 3D-ручки»
- образовательные мультипликационные фильмы.

Кадровое обеспечение программы: реализовывать дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «3D-изображение» могут педагоги дополнительного образования, работающие в сфере технического творчества. Педагог, реализующий программу, должен обладать набором теоретических и практических знаний и умений, предусмотренных разделами и темами программы.

Алгоритм учебного занятия.

1. Мотивационная часть. Начало занятия предполагает непосредственную организацию детей: необходимо переключить их внимание на предстоящую деятельность, вызвать интерес к ней, создать соответствующий эмоциональный настрой, раскрыть учебную задачу. Проводится беседа с детьми о правилах

техники безопасности при работе с 3-D ручками, о бережном отношении к имуществу, рациональном и экономном расходовании материалов, бережном отношении к своему и чужому труду, культуре поведения на занятии.

2. Основная, содержательная часть занятия – практическая работа. Ребенок анализирует изображение поделки или готовую работу. В процессе занятий создаются необходимые схемы, чертежи, таблицы, рисунки, используются технологические карты. Дети могут изготавливать изделия, повторяя образец, внося в него частичные изменения или реализуя собственный замысел.

3. Завершение занятия. В конце занятия подводятся итоги, обсуждаются полученные работы. Установление обратной связи с ребёнком, совместная выработка идей для применения полученных навыков в жизни. Рефлексия.

3. Список литературы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Гарант.ру: [сайт]. -URL: <https://base.garant.ru/77308190> (дата обращения: 19.08.2024)
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.) // Гарант.ру: [сайт]. - URL: <https://base.garant.ru/179146> (дата обращения: 26.08.2024)
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р) // Гарант.ру: [сайт]. - URL: <https://base.garant.ru/71057260> (дата обращения: 26.08.2024)
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» // Гарант.ру: [сайт]. -URL: <https://base.garant.ru/75093644/> (дата обращения: 26.08.2024)
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р «Концепция развития дополнительного образования детей» // Гарант.ру: [сайт]. -URL: <https://base.garant.ru/403809682/> (дата обращения: 6.08.2024)
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» // Гарант.ру: [сайт]. -URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/> (дата обращения: 15.08.2024)
7. Кайе, В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет: методическое пособие / В.А. Кайе. – Москва: Сфера, 2021. -157 с.-Текст непосредственный.
8. Пашкова, Ю.Н. 3D-моделирование с использованием 3D-ручки в детском саду / Журнал Молодой ученый №34 (324) – с.130-133 (сайт) URL: Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/324/73281/> (дата обращения: 17.08.2024).
9. Пархоменко, С.В. Реши-пиши. Кубометрия 3D. Пособие с развивающими заданиями для детей от 6 лет / С.В. Пархоменко, О.В. Тихонова – Санкт-Петербург.: Банда умников, 2019.-72 с.-Текст непосредственный.
10. Сухомлинова, Т.А. Геометрик УМ. 3D-мышление: методическое пособие / Т.А. Сухомлинова – Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. -173 с.- Текст непосредственный.

Интернет ресурсы:

www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myriwell-rp-400a
<http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf>
<https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>
<https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>
<https://www.youtube.com/watch?v=oRTrmDoenKM> (ромашка)

<http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>
<http://www.losprinters.ru/articles/трафареты-для-3d-ручек> (трафареты)
<https://selfienation.ru/трафареты-для-3d-ручки/>