

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №2» г. Городец Нижегородской области
**Центр цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»**

Утверждена приказом директора
от 01.09.2025 г. № 304.1/п



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
техническо-художественной направленности
«3D ручка»**

**Возраст учащихся: 6-15 лет
Срок реализации -2 года
Уровень программы: ознакомительный**

**г. Городец
2025 год**

Содержание

№	Разделы	Страницы
1	Пояснительная записка	2-4
2	Учебно-тематический план	5
3	Календарный учебный график	7-8
4	Рабочие программы учебных модулей (1 год)	8-12
4.1	Рабочая программа учебного модуля «Знакомство с 3D ручкой и ТБ»	
	Рабочая программа учебного модуля «Выполнение плоских рисунков»	
	Рабочая программа учебного модуля «Создание плоских элементов и их сборка»	
	Рабочая программа учебного модуля «Сборка моделей из отдельных элементов»	
	Рабочая программа учебного модуля «Объемное рисование моделей»	
	Рабочая программа учебного модуля «Создание оригинальной 3D модели»	
4.2	Рабочие программы учебных модулей (2 год)	
	Рабочая программа учебного модуля «Знакомство с новыми возможностями 3D ручки и ТБ»	
	Рабочая программа учебного модуля «Выполнение плоских рисунков»	
	Рабочая программа учебного модуля «Создание плоских элементов и их сборка»	

	Рабочая программа учебного модуля «Сборка моделей из отдельных элементов»	
	Рабочая программа учебного модуля «Объемное рисование моделей»	
	Рабочая программа учебного модуля «Создание оригинальной 3D модели»	
5	Оценочный материал	13-14
6	Организационно-педагогические условия реализации программы	15
7	Методические материалы	16

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа включает в себя интерес к изучению новых технологий у подрастающего поколения и у родительской общественности появляется в настоящее время уже в раннем школьном возрасте.

Подготовить подрастающее поколение к жизни, творческой и будущей профессиональной деятельности в высокоразвитом информационном обществе.

Приоритетной задачей современной концепции воспитания является максимальное содействие воспитанию творческой личности в условиях субъективно-личностного взаимодействия педагога с ребенком. Научно-технический прогресс диктует новые требования к содержанию и организации образовательного процесса. Нашу повседневную жизнь уже невозможно представить себе без новейших информационно-коммуникационных технологий. В образовательном пространстве информационно-коммуникационные технологии используются как средства интерактивного обучения, которые позволяют преодолевать интеллектуальную пассивность, повысить мотивацию, стимулировать познавательную активность детей. Применение интерактивного оборудования осуществляется в различных игровых технологиях. Это различные развлекательные, обучающие, развивающие, диагностические игры. С детьми такие игры используются преимущественно с целью развития психических процессов: внимания, памяти, мышления. В становлении способности к творчеству ребенка особая роль отводится искусству художественным видам деятельности, которые занимают важное место в процессе воспитания.

Основные задачи :

Обучающие: Формировать способы зрительного и тактильного обследования различных объектов для обогащения и уточнения восприятия особенностей их формы, пропорций, цвета, фактуры. Развитие творческого мышления при создании 3-D моделей. Анализ результатов и поиск новых решений при моделировании.

Развивающие: Учить детей находить связь между предметами и явлениями окружающего мира и их изображениями. Учить детей видеть цельный художественный образ в единстве изобразительно-выразительных средств колористической, композиционной и смысловой трактовки (обучение анализу не должно опережать формирование умения воспринимать художественный объект не расчленено, в гармоничном единстве всех составляющих компонентов). Развитие наглядно-образного и логического мышления, внимания, восприятия, памяти, мелкой моторики рук.

Воспитательные: Способствовать развитию интереса к моделированию и конструированию. Прививать навыки моделирования через разработку программ в предложенной среде конструирования. Закрепление и практическое применение элементарных знаний о геометрических фигурах. Вызывать у детей интерес к сотворчеству с воспитателем и другими детьми при создании коллективных композиций. Поощрять детей воплощать в художественной форме свои представления, переживания, чувства, мысли; поддерживать личностное творческое начало. Проявлять уважение к художественным интересам и работам ребенка, бережно относиться к результатам его творческой деятельности.

Программа делится на 2 модуля (по возрастам). Программа имеет техническое направление, проводится во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится 2 часа в неделю (два занятия в неделю по 90 мин.), всего 68 часов в год. Наполняемость группы 15 человек.

2. Учебный план :

I. Учебный план (1 год обучения)

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ
1.	Рабочая программа. Модуль ТБ с 3D ручкой	4	2	2
2.	Рабочая программа. Модуль выполнение плоских рисунков	10	2	8
3.	Рабочая программа. Модуль. Создание плоских элементов и их сборка	10	2	8
4.	Рабочая программа. Модуль .Сборка моделей из отдельных элементов	6	2	4
5	Рабочая программа. Модуль. Объемное рисование моделей	20	6	14
6	Рабочая программа. Модуль. Создание оригинальной 3D модели	18	4	14
ИТОГО		68	18	50

II. Учебный план (2 год обучения)

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	Рабочая программа Модуль. Знакомство с новыми возможностями 3D ручки и ТБ при работе с ручкой.	4	2	2
2.	Рабочая программа. Модуль выполнение плоских рисунков	6	2	4
3.	Рабочая программа. Модуль создание плоских элементов и их сборка	6	2	4
4.	Рабочая программа. Модуль сборка моделей из отдельных элементов	12	2	10
5	Рабочая программа. Модуль объемное рисование моделей	30	6	24
6	Рабочая программа. Модуль создание оригинальной 3D модели	10	2	8
ИТОГО		68	16	32

3. Календарный учебный график

муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 2»
на 2025 – 2026 учебный год

Начало учебного года – 01.09.2025

Окончание учебного года – 29.05.2026

Продолжительность учебного года – 34 недели, в 1 классах – 33 недели

Учебный триместр	Учебные недели	Период обучения	Период каникул
1 триместр	10	с 01 сентября по 14 ноября	Промежуточные осенние каникулы с 06.10.2025-12.10.2025 — 7 календарных дней Осенние каникулы 15.11.2025-23.11.2025 - 9 календарных дней
2 триместр	11	С 24 ноября по 30 декабря	Промежуточные зимние каникулы с 31.12.2025-11.01.2026 — 12 календарных дней Зимние каникулы 17.02.2026-23.02.2026 — 7 календарных дней
3 триместр	13 (кроме 1 классов)	С 24 февраля по 29 мая	Весенние каникулы с 06.04.2026-12.04.2026 — 7 календарных дней Летние каникулы с 30.05.2026-31.08.2026
	12 (1 классы)	С 03 марта по 29 мая 2026	Дополнительные каникулы с 24.02.2026-02.03.2026 - 7 календарных дней Весенние каникулы с 06.04.2026-12.04.2026 — 7 календарных дней Летние каникулы с 30.05.2026-31.08.2026
Учебный триместр	Учебные недели	Период обучения	Период каникул

Продолжительность каникул в течение учебного года: 42 календарных дня для 2-11 классов, 49 дней для 1 классов.

Промежуточная аттестация для обучающихся 1-11 классов проводится в конце третьего триместра (2 полугодие) с 13 апреля 2026 по 20 мая 2026 года

4. Рабочие программы учебных модулей :

4.1 Рабочая программа учебных модулей 6-12 лет.

Рабочая программа учебного модуля № 1 «Техника безопасности с 3D ручкой».

Содержание : Правила работы и организация рабочего места. Знакомство с конструкцией горячей 3D ручки. Предохранение от ожогов. Заправка и замена пластика.

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	ТБ с 3D ручкой	4	2	2

Рабочая программа учебного модуля № 2 «Выполнение плоских рисунков»

Содержание : Выбор трафаретов по теме «Мой веселый яркий мячик» рисование на бумаге, пластике или стекле. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	Модуль 2.Выполнение плоских рисунков	10	2	8

Рабочая программа учебного модуля № 3 « Сборка плоских элементов»

Содержание: Создание предметных аппликативных картинок из 2-3 элементов (например: яблоко и 1-2 листочка). Составление композиции их разнородных элементов. Рисование овальных и круглых предметов ,создание контурных рисунков. Замыкание линии в кольцо. Создание плоской фигуры по трафарету «Ожерелье и браслет», «Бабочка». Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	Модуль 3.Создание плоских элементов и их сборка	10	2	8

Рабочая программа учебного модуля № 4 «Сборка моделей»

Содержание: Создание модели дома из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	Модуль 4.Сборка моделей из отдельных элементов	6	2	4

Рабочая программа учебного модуля № 5 «Объемное рисование моделей»

Содержание: Технология, основанная на отвердевающем полимере, не требующем нагрева. Техника безопасности при работе с холодной 3D ручкой. Объемное рисование модели машины по готовому контуру ,развитие мелкой моторики, внимания. Закрепление представления о геометрической форме «квадрат» и других геометрических фигурах. Создание модели кораблика на волнах «За синими морями, за высокими горами». Развитие пространственного мышления. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	Модуль 4.Сборка моделей из отдельных элементов	20	6	14

Рабочая программа учебного модуля № 6 «Создание оригинальной 3D модели»

Содержание: Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта или работа над предложенной темой «В мире сказок». Реализация проектирования. Фотографирование работ. Обсуждение результатов. В конце этапа моделирования проводится обсуждение результатов проектирования с оценкой проделанной работы. Вопросы, которые возникают у обучающихся, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбора материала. Подготавливаются модели для участие в конкурсе.

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	Модуль 4.Сборка моделей из отдельных элементов	18	4	14

4.2 Рабочая программа учебных модулей (2 год обучения).

Рабочая программа учебного модуля № 1: Техника безопасности при работе с 3D ручкой

Содержание: Правила работы и организация рабочего места. Знакомство с конструкцией горячей 3D ручки. Демонстрация возможностей 3д ручки. Предохранение от ожогов. Заправка и замена пластика.

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	Модуль 1ТБ с 3D ручкой	4	2	2

Рабочая программа учебного модуля №2: Выполнение плоских рисунков

Содержание: Выполнение плоских рисунков (5ч.). Выбор трафаретов. Рисование на бумаге, пластике или стекле. Закрашивание плоской фигуры «Гном».

Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	Модуль 2.Выполнение плоских рисунков	6	2	4

Рабочая программа учебного модуля №3: Сборка плоских элементов

Содержание: Создание плоских элементов для последующей сборки (5 ч.).

Рисование элементов по трафаретам. Выбор трафарета плоской фигуры или разработка собственного трафарета. Тема «Абстракция» Создание комплекта изделий. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	Модуль 3.Создание плоских элементов и их сборка	6	2	4

Рабочая программа учебного модуля №4: Сборка моделей.

Содержание: Творческая работа учащихся. Создание модели из геометрической фигуры. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	Модуль 4.Сборка моделей из отдельных элементов	12	2	10

Рабочая программа учебного модуля №5: Объемное рисование моделей

Содержание :Предлагаемая тема «Кубик», «Башня», «Качели», «Шар», «Колесо обозрения», «Макет будущего» .Технология, основанная на отвердевающем полимере, не требующем нагрева. Конструкция ручки. Техника безопасности при работе с холодной 3D ручкой. Объемное рисование. Фотографирование работ. Обсуждение результатов. Участие в различных конкурсах, семинарах по моделированию 3D ручкой

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	Модуль 4.Сборка моделей из отдельных элементов	30	6	24

Рабочая программа учебного модуля № 6:Создание оригинальной 3D модели

Содержание :Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта. Реализация проектирования. Фотографирование работ. Обсуждение результатов. В

конце этапа моделирования проводится обсуждение результатов проектирования с оценкой проделанной работы. Вопросы, которые возникают у обучающихся, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбора материала. Подготавливаются модели для участие в конкурсе.

№ п/п	Перечень учебных модулей	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	Модуль 4.Сборка моделей из отдельных элементов	10	2	8

В результате изучения программы: К концу года обучения у детей сложится интерес к изобразительной деятельности, моделированию и конструированию, положительное эмоциональное отношение к ней, что позволит детям создавать разнообразные изображения и модели как по заданию, так и по собственному замыслу, развитие творческого воображения и высших психических функций

5.Оценочный материал

Форма итоговой аттестации: тестирование

Критерии оценивания тестирования

Одним из важнейших аспектов программы является проверка и оценка результатов обучения. В процессе обучения проводятся контрольные диагностические срезы (тесты) по отдельным темам.

Итоговые занятия проходят в форме тестирования по изученным темам, разделам. Активизируют познавательную деятельность различные формы самостоятельной работы: участие в проблемных ситуаций, выдвигаемых педагогом; анализ устных ответов воспитанников, выполнение заданий с вариантами ответов по каждой теме, ответы на вопросы тестов.

К=Число правильных ответов в тесте

Общее число ответов

Высокий уровень – 70-100% - 5 баллов

Средний уровень - 50-69% - 3-4 балла

Низкий уровень- менее 50%- 1-2 балла

Промежуточная аттестация

Вопрос 1

Процесс создания трехмерной модели объекта это...

Варианты ответов

- Компьютерное моделирование
- Компьютерное программирование
- Компьютерная анимация

Вопрос 2

Перечислите основные термины модели.

Варианты ответов

- Грани
- Ребра
- Вершины
- Плоскости
- Оси
- Начало координат

Вопрос 3

Плоская фигура, в результате перемещения которой образуется объемное тело или поверхность, называется

- Чертеж
- Эскиз
- Проекция

Вопрос 4

Выберите базовые операции построения объемных элементов.

Варианты ответов

- Операция выдавливания
- Операция вращения
- Кинематическая операция
- Операция по сечениям

Вопрос 5

Выберите 2 группы привязок

Варианты ответов

- Локальные
- Прямолинейные
- Криволинейные
- Глобальные

Вопрос 6

Какие плоскости используются для построения объекта

Варианты ответов

- XY
- XZ
- YZ

Вопрос 7

Какие виды разрезов вы знаете

Варианты ответов

- Горизонтальные
- Вертикальные

- Наклонные
- Сложные
- Простые
- Местные

Вопрос 8

Какие кривые используются в эскизах поверхностей, которые позволяют создавать плавные поверхности

Варианты ответов

- NURBS
- NARBS
- NORBS

Вопрос 9

Документ, который точно, полностью и в поддающейся проверке форме определяет требования, устройство, поведение или другие особенности системы, компонента, продукта, результата или услуги, а также процедуры, способные определить, были ли выполнены эти условия называется

Варианты ответов

- Документация
- Спецификация
- Сертификация

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

№ п\п	Тема	Форма занятий	Контроль усвоения знаний, умений и навыки	Дидактический материал, техническое оснащение занятий

1.	ТБ с 3D ручкой	Рассказ педагога, презентация	Словесные, наглядные, игровые.	Презентация, Проектор, ноутбук
2	Выполнение плоских рисунков	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка
3	Создание плоских элементов их сборка	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка
4	Сборка моделей из отдельных элементов	Рассказ педагога, презентация, наглядная	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D
5	Объемное рисование моделей	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка
6	Создание оригинальной 3D модели	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые, совместно с родителями	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Интернет-ресурсы:

Для педагога:

1. <https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
2. http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/
3. <https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
4. <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
5. <https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>
6. <https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek>

Для обучающихся:

1. <https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
2. http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/

3. <https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
4. <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
5. <https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>
6. <https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek>
<https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
7. http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/
8. <https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
10. <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
11. <https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>
12. <https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruche>

