

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа поселка Домново»

«Рассмотрено» на

Педагогическом совете

Средняя школа п. Домново

Протокол №1 от 31.08.2022

«Утверждено»

Приказом и.о. директора

Средняя школа п. Домново

\_\_\_\_\_ П.А. Телятник

Приказ № 272 от 31.08.2022

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
**«3-D моделирование»**  
Срок реализации: 1 год

Домново  
2022

## Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «3-D технологии» разработана на основе:

Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р);

Приказа Министерства просвещения России от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 № 09 3242.

**АКТУАЛЬНОСТЬ.** Настоящей дополнительной общеразвивающей программы заключается в том, что интерес к изучению новых технологий у подрастающего поколения и у родительской общественности появляется в настоящее время уже в раннем школьном возрасте. Поэтому сегодня, выполняя социальный заказ общества, система дополнительного образования должна решать новую проблему - подготовить подрастающее поколение к жизни, творческой и будущей профессиональной деятельности в высокоразвитом информационном обществе.

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСОБРАЗНОСТЬ, НОВИЗНА, ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ.** 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. Выступая как специфическое образное средство познания действительности, изобразительная деятельность с применением информационных технологий имеет огромное значение для умственного и познавательного развития ребенка, а также имеет большое воспитательное и коррекционное значение. Важно и то обстоятельство, что ребенок в продуктивной деятельности опирается одновременно на несколько анализаторов (тактильное восприятие, зрительное и слуховое), что также оказывает положительное влияние на

развитие ребенка. Именно творческая деятельность человека делает его существом, обращенным к будущему, созидающим его и видоизменяющим настоящее. Учитывая вышеизложенное, есть основания утверждать, что использование новейших информационно-коммуникационных технологий способствует повышению качества образовательного процесса в современной образовательной организации, служит повышению познавательной мотивации воспитанников, соответственно наблюдается рост их достижений. Использование в деятельности современного гаджета – 3D ручки – имеет свои преимущества: с помощью данного устройства можно создавать искусные узоры, оригинальные фигурки и украшения, моделировать и экспериментировать. И это лишь малая часть того, на что способны аддитивные ручки. Кроме этого, устройство существенно расширяет рамки изобразительного искусства: оно позволит ребенку расширить кругозор, развивает пространственное мышление и мелкую моторику рук, а самое главное, это изобретение будет мотивировать ребенка заниматься творчеством, при этом ребенок привыкает к работе с высокотехнологичными устройствами. Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности ребенка в познавательной деятельности, повышение внимания, развитие восприятия и воображения, развитие памяти и мышления.

#### **ЦЕЛЬ:**

Формирование у детей эстетического отношения, художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности.

#### **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 нерасчлененно, 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. Углубление, 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.

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

Программа имеет техническое направление, проводится во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится 1 час в неделю (одно занятие в неделю по 45 мин.), всего 34 часа в год. Наполняемость групп 10-15 человек.

Программа предусматривает использование следующих форм работы:

- *фронтальной* - подача учебного материала всей группе;
- *индивидуальной* - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения, не уменьшая активности обучающихся и содействуя выработке навыков самостоятельной работы.

*групповой* - когда обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование обучающихся на создание так называемых минигрупп или подгрупп с учётом их возраста и опыта работы.

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.

## СОДЕРЖАНИЕ.

**Тема 1.** Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой (2 ч.)

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

**Тема 2.** Выполнение плоских рисунков (3ч.). Выбор трафаретов. Рисование на бумаге, пластике или стекле. Обсуждение результатов.

**Тема 3.** Создание плоских элементов для последующей сборки (3 ч.).  
Рисование элементов по трафаретам. Обсуждение результатов.

**Тема 4.** Сборка моделей из отдельных элементов (7 ч.). Обсуждение результатов.  
Подготовка в конкурсах и олимпиадах по моделированию.

**Тема 5.** Объемное рисование моделей (15 ч.). Технология, основанная на отвердевающем полимере, не требующем нагрева. Конструкция ручки. Техника безопасности при работе с холодной 3D ручкой. Объемное рисование. Обсуждение результатов.

**Тема 6.** Создание оригинальной 3D модели (5 ч.). Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта. Реализация проектирования. Обсуждение результатов. Подготовка и защита проекта выполненного средствами 3D ручки.

Форма контроля и фиксации результатов: Начиная с третьего занятия проводится опрос обучаемых по вопросам предыдущего занятия.

В конце этапа моделирования проводится обсуждение результатов, проектов, семинаров, конкурсов, олимпиад проектирования с оценкой проделанной работы, отвечаем на вопросы которые возникают у обучающихся, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбор материала. Подготавливается модель для участие в конечном проекте.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теорет	Практ.	
<b>1.</b>	ТБ с 3D ручкой	2	1	1	тест
<b>2.</b>	<b>Выполнение плоских рисунков</b>	3	1	2	Практика
<b>3.</b>	<b>Создание плоских элементов и их сборка</b>	3	1	2	Практика
<b>4.</b>	<b>Сборка моделей из отдельных элементов</b>	6	1	6	Практика
<b>5</b>	<b>Объемное рисование моделей</b>	15	3	12	Тест
<b>6</b>	<b>Создание оригинальной 3D модели</b>	5	1	4	Проект
	<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	

### Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практ.
<b>1.</b>	Вводное занятие. ТБ с 3D ручкой	2	1	1
<b>2.</b>	<b>Выполнение плоских рисунков</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>2.1</b>	Рисунок по выбору.	1	1	
<b>2.2</b>	Закрашивание плоской фигуры.	1		1
<b>2.3</b>	Гном.	1		1
<b>3.</b>	<b>Создание плоских элементов и их сборка</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>3.1</b>	Картинка по трафарету.	1	1	
<b>3.2</b>	Создание плоской фигуры по трафарету на выбор	1		1
<b>3.3</b>	Создание плоской фигуры по трафарету на выбор	1		1
<b>4</b>	<b>Сборка моделей из отдельных элементов</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>4.1</b>	Абстракция.	7	1	6
<b>5</b>	<b>Объемное рисование моделей</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>12</b>
<b>5.1</b>	Кубик	1		1
<b>5.2</b>	Строим башню.	3	1	2
<b>5.3</b>	Качели.	1		1
<b>5.4</b>	Эмблема к 75 летию школы	3	1	2
<b>5.5</b>	Колесо обозрения.	2		2
<b>5.6</b>	Макет будущего.	5	1	4
<b>6</b>	<b>Создание оригинальной 3D модели</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>6.1</b>	Обсуждение	1	1	
<b>6.2</b>	Проектная работа	4		4
	<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>27</b>

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

### **Интернет-ресурсы:**

#### **Для педагога:**

1. <https://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>
2. [http://3dtoday.ru/wiki/3d\\_pens/](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-ручек>

#### **Для обучающихся:**

1. <https://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>
2. [http://3dtoday.ru/wiki/3d\\_pens/](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-ручек>