

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сергачская средняя общеобразовательная школа № 6»

Утверждена приказом директора

от 24.08.2021 г. № 152

Программа  
курса внеурочной деятельности  
по технологии  
«3D ТЕХНОЛОГИЯ»  
8 класс

г. Сергач - 2021

## Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Технология» разработана на основе: требований ФГОС СОО к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования с учетом основных направлений Программы воспитания и социализации обучающихся.

Актуальность программы внеурочной деятельности «Технология» 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 современного образования должна решать новую проблему - подготовить подрастающее поколение к жизни, творческой и будущей профессиональной деятельности в высокоразвитом информационном обществе. 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. 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.

Программа имеет техническое направление, проводится во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится 1 час в неделю, всего 34 часа в год.

**Цель:** формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей. Освоение начальных навыков по трехмерному моделированию.

**Задачи:**

Предметные:

- дать учащимся представление о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития;
- ориентироваться в трехмерном пространстве;
- модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- создавать трехмерные модели;
- объединять созданные объекты в общий макет;
- дать представление о профессиях архитектор, макетчик, историк, специалист в 3D-моделировании.

Метапредметные:

- способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению 3D-моделирования с помощью 3D-ручки;
- способствовать развитию творческих способностей, интереса к истории, к архитектуре;
- способствовать стремлению к непрерывному самосовершенствованию, саморазвитию;
- способствовать развитию настойчивости, гибкости; стиля мышления, адекватного требованиям современного информационного общества
- структурного и алгоритмического.
- способствовать развитию познавательного интереса к исследовательской деятельности. Личностные: - способствовать воспитанию потребности в творческом труде, трудолюбия как высокой ценности в жизни;
- способствовать формированию позитивного отношения обучающегося к собственному интеллектуальному развитию и воспитанию гражданской культуры личности;
- способствовать воспитанию умения работать в коллективе

## **Результаты освоения учащимися программы внеурочной деятельности**

В результате освоения данной общеразвивающей программы ожидается, что у учащихся будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия (УУД).

### **Познавательные УУД**

Учащиеся будут знать: – основные правила создания трехмерной модели реального геометрического объекта (макета); – принципы работы с 3D-ручкой; – способы соединения и крепежа деталей; – способы и приемы моделирования; – закономерности симметрии и равновесия.

Учащиеся будут уметь: создавать трехмерные макеты реального объекта различной сложности и композиции из пластика.

Учащиеся совершенствуют: – образное пространственное мышление; – мелкую моторику; – художественный вкус.

### **Личностные УУД**

– Формирование адекватной самооценки и само принятия. – Развитие познавательных интересов и творческих способностей.

### **Регулятивные УУД**

– Вносить коррективы в действия и проявлять инициативу.

– Выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

– Способность к волевому усилию и преодолению препятствий. – Организовать свое рабочее место под руководством педагога.

– Адекватно воспринимать оценку педагога.

– Различать способ и результат действия.

– Соотносить выполненное задание с образцом, предложенным педагогом. – Использовать при выполнении заданий исследовательского характера различные средства: справочную и прочую литературу, ИКТ и пр.

## **Коммуникативные УУД**

- Участвовать в диалоге на занятии.
- Задавать вопросы, с помощью вопросов получить необходимые сведения от партнера о деятельности с учетом разных мнений. – Отвечать на вопросы педагога, товарища по объединению.
- Участвовать в паре, группе, коллективе.
- Формулировать собственное мнение и позицию.
- Уважение к окружающим - умение слушать и слышать партнера, признавать право на собственное мнение и принимать решение с учетом позиции всех участников, эмоционально-позитивное отношение к процессу сотрудничества.
- Ориентироваться на позицию других людей, отличную от собственной позиции, уважать иную точку зрения.

## **Содержание курса внеурочной деятельности**

**Тема 1.** Введение. Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой (3 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. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

**Тема 3.** Создание плоских элементов для последующей сборки (3 ч.).

Рисование элементов по трафаретам. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

**Тема 4.** Сборка моделей из отдельных элементов (6ч.).

Фотографирование работ. Обсуждение результатов. Подготовка в конкурсам и олимпиадам 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. Фотографирование работ. Обсуждение результатов. Участие в различных конкурсах, семинарах по моделированию 3D ручкой.

**Тема 6. Создание оригинальной 3D модели (5 ч.).**

Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта. Реализация проектирования. Фотографирование работ. Обсуждение результатов. Подготовка и защита проекта выполненного средствами 3D ручки.

### Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теорет	Практ.	
<b>1.</b>	Введение. ТБ с 3D ручкой	3	2	1	тест
<b>2.</b>	Выполнение плоских рисунков	3	1	2	Практика
<b>3.</b>	Создание плоских элементов и их сборка	3	1	2	Практика
<b>4.</b>	Сборка моделей из отдельных элементов	6	1	5	Практика
<b>5</b>	Объемное рисование моделей	15	3	12	Тест
<b>6</b>	Создание оригинальной 3D модели	5	1	4	Проект
	<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>26</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>