

Утверждена
приказом МОУ «Шатковская ОШ»
от 27.08.2025 № 55/4

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Шатковская основная школа»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Техническое моделирование»
(технической направленности)

Возраст: 11-13 лет
Срок реализации: 1 год

Автор: Крюкова Е.Б.

р. п. Шатки

2025 год

Пояснительная записка

Направленность программы техническая, с использованием информационных технологий. Техническое моделирование это самостоятельная творческая деятельность по созданию макетов и моделей технических объектов.

Новизна программы состоит в том, что она нацелена на получение того уровня знаний, который позволит создавать детям свои модели

- **основная идея курса** развить творческие способности учащихся, привить интерес к технике, моделированию

Актуальность изучаемого материала состоит в том, что в современном мире все большее внимание обращается на развитие и применение технических специальностей с использованием компьютерных технологий.

Программа реализуется в рамках образовательного **Центра естественно - научной и технологической направленностей "Точка роста"**.

Педагогическая целесообразность, применение теоретических знаний, полученных на уроках математики, физики, информатики, технологии на практике

Цель: формирование умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления технических объектов.

Задачи:

1. Осуществлять трудовое и эстетическое воспитание школьников
2. Закреплять и расширять знания, полученные на уроках технологии
3. Совершенствовать и формировать навыки работы с наиболее распространенными инструментами ручного труда при обработке различных материалов
4. Формировать образное техническое мышление
5. Пробуждать интерес к устройству технических объектов
6. Формировать потребность в чтении графического изображения
7. Развивать у учащихся изобретательность и устойчивый интерес поисковой творческой деятельности рационализатора
8. Знакомить детей с простейшими элементами художественного конструирования и моделирования.

Отличительные особенности

Данная программа развивает у учащихся способность к техническому мышлению. Программа способствует осуществлению межпредметных связей, в частности, знакомству с элементами физики (механика, электричество), углублению знаний по математике, геометрии, закреплению вычислительных навыков, элементами черчения. Соединение обучения, труда и игры в единое целое обеспечивает увлекательное решение познавательных, практических и игровых задач.

Желание узнать и понять, почему движется или как работает тот или иной вид транспорта не только пробуждает любознательность, но и стремление сделать что-то своими руками.

Возраст детей: 12-13 лет (6 класс)

Срок реализации образовательной программы - 1 год (34 часа, 1 час в неделю)

Форма и режим работы

Основной формой организации образовательного процесса при реализации предлагаемой образовательной программы дополнительного образования технического профиля является занятие теоретическое и практическое.

Ожидаемые результаты

Основной целью процесса обучения в кружке (ожидаемые результаты) является овладение учащимися первоначальными знаниями, умениями и навыками по изготовлению простейших моделей, по проектированию макетов, зданий и сооружений, технических объектов

Ожидаемые результаты соответствуют поставленной цели, комплексу задач в обучении, воспитании, развитии учащихся по основным критериям:

усвоение специальных теоретических знаний по изучению технологии изготовления и проектирования моделей с помощью компьютерных программ и выполнения изделий из бумаги, картона различных видов природного и бросового материала;

приобретение умений и навыков технической деятельности;

публичное предъявление учащимися собственных результатов технической деятельности;

развитие личностных качеств учащихся.

Предполагается, что после творческого прохождения курса предлагаемой программы учащиеся смогут самостоятельно разрабатывать и изготавливать простейшие макеты и модели из подручных материалов.

Содержание программы

Учебно – тематический план

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	1	1	
2	Знакомство с программой Sketch Up	1	1	
3	Изучение основных команд Sketch Up	1		1

4	Построение пробных рисунков с помощью программы Sketch Up	1		1
5	Построение пробных рисунков с помощью объектов программы SketchUp	1		1
6	Выбор программных инструментов Sketch Up	1		1
7	Создание пробной модели в уменьшенном виде в Sketch Up	1		1
8	Построение заданной модели с помощью программы Sketch Up	1		1
9	Выбор цвета для построенной заданной модели в программе Sketch Up	1		1
10	Подготовка материалов для изготовления реальной модели в программе Sketch Up	1		1
11	Построение реальной модели с помощью конструктора Vex. Знакомство с инструментами конструктора.	1		1
12	Выбор размеров реальной модели для построения	1		1
13	Подбор инструментов для построения реальной модели	1		1
14	Построение реальной модели с помощью программы Sketch Up и конструктора Vex	1		1
15	Подбор датчиков для построенной модели	1	1	
16	Установка датчиков на готовую модель	1		1

17	Составление компьютерной программы для датчиков движения.	1		1
18	Загрузки программы на пульт управления модели	1		1
19	Проверка и корректировка работы датчиков движения вперед и назад.	1		1
20	Проверка и корректировка работы датчиков движения направо и налево.	1		1
21	Проверка согласованной работы всех датчиков	1		1
22	Написание компьютерной программы для использования всех возможностей датчиков	1		1
23	Загрузка программы в управляющий пульт	1		1
24	Проверка работы всех узлов и механизмов модели	1		1
25	Испытание и проверка двигательных функций всех механизмов модели	1		1
26	Анализ всех возможностей модели	1		1
27	Исправление возможных неполадок и неисправностей модели	1		1
28	Завершающие испытания реальной модели	1		
29	Показ и защита построенной модели	1		1
	Итого	34		

Содержание изучаемого курса

Введение.

Раздел 1. знакомство с программой SketchUp

Теория: Теоретические основы программы SketchUp

Практика: Освоение навыков работы с программой SketchUp

Раздел 2. Знакомство с программой компас

Теория: Теоретические основы программы компас.

Практика: Освоение навыков работы с программой компас

Форма аттестации и оценочные материалы

-описание форм подведения итогов реализации программы: показ и защита созданных моделей

Организационно – педагогические условия реализации программы
Материально – технические условия

учебный класс, компьютер, проектор, конструкционные материалы.

Учебно – методическое и информационное обеспечение программы:
компьютерные программы SketchUp и КОМПАС.

1. Журавлева А.П., Болотина Л.А. 'Начальное техническое моделирование'
2. Журавлева А.Г.» Изготовление технических моделей» (Пособие для учителей)
3. Щербакова Л. П. Круговые занятия по техническому моделированию».