

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 182
Красногвардейского района
Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
протокол от 27.08.2021 № 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом от 27.08.2021 № 329
Директор ГБОУ СОШ № 182
_____ В. В. Адамович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной программе
«НАЧАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Год обучения: 1-ый

Возраст учащихся: 9 лет

Разработчик:
Хватаева Татьяна Викторовна,
Руководитель дополнительного образования

Особенности организации образовательного процесса

На первом году обучения идёт знакомство учащихся с предметом, вовлечение в творческий процесс и развитие желания конструирования более сложных форм.

Возможно обучение в заочной (дистанционной) форме обучения с применением электронного обучения, предусмотренное соответствующими документами. Воспитательная работа осуществляется в соответствии с рабочей программой ОУ.

Задачи:

Обучающие:

- знакомство с историей развития технического моделирования и конструирования;
- знакомство с материалами и инструментами;
- знакомство с техническими эскизами и чертежами;
- знакомство с технологией изготовления плоских игрушек и моделей на основе геометрических фигур;
- знакомство с элементами объемных геометрических тел (грань, ребро, вершина, основание)
- знакомство с конструированием и моделированием простейших технических объектов.

Развивающие:

- развитие любознательности, активности, самостоятельности;
- развитие творческих способностей;
- развитие у детей таких качеств как: внимательность, пространственное мышление;
- развитие умения доводить дело до логического конца;
- развитие умения самостоятельно обнаруживать и исправлять ошибки.

Воспитательные:

- воспитание уважительного отношения к истории отечественной техники;
- воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим;
- воспитание культуры поведения и культуры общения;
- воспитание аккуратности, дисциплинированности, бережливости.

Планируемые результаты 1 года обучения

В результате обучения учащиеся должны показать следующие результаты:

предметные:

Познакомятся:

- с историей развития технического моделирования и конструирования;
- с материалами и инструментами;
- техническими эскизами и чертежами;
- с технологией изготовления плоских игрушек и моделей на основе геометрических фигур;
- с технологией изготовления объемных игрушек и моделей на основе геометрических тел;
- с конструированием и моделированием простейших технических объектов.

метапредметные:

У учащихся разовьется:

- любознательность, активность, самостоятельность;
- творческие способности;
- наблюдательность, внимательность, усидчивость, пространственное мышление;
- умение доводить дело до логического конца;
- умение самостоятельно обнаруживать и исправлять ошибки;
- позитивное отношение к процессу сотрудничества.

личностные:

У учащихся разовьется:

- интерес и творческое отношение к предмету;
- самооценка своих возможностей;
- уважительные отношения к истории отечественной техники;
- нравственных качеств по отношению к окружающим;
- культура поведения и культура общения;
- аккуратность, дисциплинированность, бережливость.

Содержание программы

1. Введение. Инструктаж по ТБ.

Теория. Раскрытие значения техники в жизни людей; определение понятия слова техника; основные направления и достижения науки и техники. План работы, демонстрация готовых моделей технических объектов, макетов домов, игрушек и сувениров. Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на занятиях и организации рабочего места.

2. Понятие о материалах и инструментах

Теория. Общее понятие о производстве бумаги и картона, их сортах, свойствах, применении. Инструменты и приспособления, применяемые на занятиях: ножницы, нож (резец), линейка, карандаш, ластик, угольники, трафареты, шаблоны, лекало, дырокол, шило, кисточка для клея, циркуль и др. Правила пользования инструментами и приспособлениями. Инструктаж по технике безопасности при работе с режущими инструментами. Организация рабочего места. Способы изготовления деталей и сборки изделий из бумаги и картона.

Практическая работа: Вырезывание деталей ножницами; плетение из полосок бумаги; работа по трафарету (шаблону); работа с разными сортами бумаги; аппликация.

Конусный самолет, плетение из полосок бумаги и др.

3. Графическая подготовка в начальном техническом моделировании

Теория. Понятие о чертежных инструментах и принадлежностях: линейка, угольники, циркуль, карандаш, ластик, чертежная доска. Приемы работы с ними. Понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже и различиях между ними. Линии чертежа: видимого, невидимого контура, линии сгиба, осевая или центровая линия. Понятия об осевой симметрии, симметричных фигурах, симметричных деталях плоской формы, круг, окружность. Диаметр и радиус, их условные обозначения. Понятие о делении окружности на 2, 3, 4, 6, 8 и 12 частей. Понятие о масштабе.

Практическая работа: проведение линий по линейке, параллельные линии; линии видимого и невидимого контура, осевая линия; проведение линий сгиба резцом; ось симметрии, симметричные фигуры; проведение окружности циркулем, диаметр и радиус, деление окружности на части; масштабы увеличения и уменьшения.

Основной вариант: симметричные игрушки.

4. Конструирование из плоских деталей.

Теория. Понятие о плоском изображении, контуре, силуэте. Понятие о геометрических фигурах: квадрат, прямоугольник, круг, полукруг, треугольник, овал, ромб.

Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами.

Практическая работа: Вычерчивание плоских геометрических фигур; изготовление геометрического конструктора из картона; изготовление изделий со щелевидными соединениями.

Основной вариант: геометрический конструктор «Танграм», «Монгольская игра», игрушки с подвижными частями и щелевидными соединениями;

5. Конструирование из объемных деталей.

Теория. Первоначальные понятия о геометрических телах: куб, параллелепипед, цилиндр, конус и др. тела. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Геометрические тела, как объемная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Создание макетов технических объектов, игрушки, подарки и сувениры к праздникам. Элементарные понятия о развертках, выкройках простых геометрических тел. Приемы их вычерчивания.

Практическая работа: Вычерчивание на миллиметровой бумаге разверток куба, параллелепипеда, цилиндра, конуса и др. тел и их изготовление из картона;

- создание макетов технических объектов с использованием разверток;

- изготовление подарков и сувениров к Новому году.

Основной вариант: геометрические тела – куб, параллелепипед, конус, цилиндр; игрушки, макет мебели, гирлянды, елочные украшения.

6. Конструирование и моделирование простейших технических объектов.

Теория. Общие понятия о моделировании и конструировании. Построение модели – составная часть конструирования, творчества, исследования. Приобретение знаний и умений построения модели, реализация принципа взаимосвязи теории с практикой. Изготовление простейших моделей машин, самолетов, кораблей и других технических объектов. История развития авиационной техники, кораблестроения, автомобильной техники.

Практическая работа: Построение разверток простейших моделей и макетов; изготовление различных вариантов машин, самолетов, кораблей и других технических объектов; изготовление подарков и сувениров к праздникам.

Основной вариант: самолеты, грузовые автомобили, легковые автомобили, микроавтобус, макеты домов.

7. Заключительное занятие

Теория: Подведение итогов работы за учебный год. Перспективы работы объединения в следующем учебном году.

Рекомендации учащимся на время летних каникул: наблюдение и зарисовки понравившихся объектов; ознакомление с работой дорожно-строительных, сельскохозяйственных и других машин; наблюдение и зарисовки понравившихся дачных строений и т.п.

**Календарно-тематический план
первого года обучения на 2021-2022 учебный год**

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата занятия		
			План	Факт	Примечание
1.	Введение. Инструктаж по ТБ	2	14.09		
2.	Понятия о материалах и инструментах	2	21.09		
3.	Понятия о материалах и инструментах	2	28.09		
4.	Понятия о материалах и инструментах	2	05.10		
5.	Графическая подготовка в начальном техническом моделировании	2	12.10		
6.	Графическая подготовка в начальном техническом моделировании	2	19.10		
7.	Графическая подготовка в начальном техническом моделировании	2	26.10		
8.	Графическая подготовка в начальном техническом моделировании.	2	02.11		
9.	Графическая подготовка в начальном техническом моделировании.	2	09.11		
10.	Конструирование из плоских деталей квадрат, треугольник.	2	16.11		
11.	Конструирование из плоских деталей прямоугольник, ромб.	2	23.11		
12.	Конструирование из плоских деталей круг, овал.	2	30.11		
13.	Конструирование из плоских деталей полукруг.	2	07.12		
14.	Конструирование из объемных тел.	2	14.12		
15.	Конструирование из объемных тел: куб	2	21.12		
16.	Конструирование из объемных тел: куб	2	28.12		
17.	Конструирование из объемных тел: параллелепипед.	2	11.01		
18.	Конструирование из объемных тел: параллелепипед.	2	18.01		
19.	Конструирование из объемных тел: цилиндр.	2	25.01		
20.	Конструирование из объемных тел: цилиндр.	2	01.02		
21.	Конструирование из объемных тел: конус.	2	08.02		

22	Конструирование из объемных тел: конус.	2	15.02		
23	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	22.02		
24	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	01.03		
25	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	15.03		
26	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	15.03		
27	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	22.03		
28	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	29.03		
29	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	05.04		
30	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	12.04		
31	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	19.04		
32	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	26.04		
33	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	14.05		
34	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	17.05		
35	Конструирование и моделирование простейших технических объектов	2	24.05		
36	Заключительное занятие.	2	31.05		