

Департамент образования Администрации городского округа Самара
муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр дополнительного образования детей «Искра»
городского округа Самара



Утверждаю:
Директор МБУ ДО
ЦДОД «Искра» г.о. Самара
Глотникова Т.Ю.
приказ № 190 от 31.08.2020 г

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Техномир»**

Возраст обучающихся - 7-12 лет
Срок реализации - 2 года

Разработчик - **Грицевич Светлана Владимировна,**
педагог дополнительного образования

г. Самара
Год разработки - 2016

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа «Техномир» имеет техническую направленность. Программа составлена в соответствии со спецификой требований к организации учебно-воспитательного процесса в учреждениях дополнительного образования. Данная программа может использоваться для обучения детей с ОВЗ.

Работа в данном направлении способствует расширению политехнического кругозора, формированию сопутствующих умений и навыков работы с различными инструментами, материалами, развитию конструкторских способностей.

Актуальность данной программы заключается в том, что техническое моделирование и конструирование играют большую роль в умственном развитии детей. Изготавливая то или иное изделие, учащиеся знакомятся не только с его устройством, основными частями, но и назначением, использованием в народном хозяйстве, получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и использовать намеченный план, находить наиболее рациональное конструкторское решение, создавать свои, оригинальные поделки.

Отличительной особенностью данной дополнительной образовательной программы является разнообразие форм и методов организации учебных занятий НТМ.

Целью программы является содействие становлению личности ребенка, его социализации в жизнь современного общества через развитие технических, конструкторских способностей учащихся, его эмоциональной и интеллектуальной сферы средствами начального технического моделирования

Для её достижения необходимо решить следующие **задачи**:

- обучить учащихся навыкам моделирования несложных технических объектов, работе с материалами и инструментами;
- сформировать умения и навыки работы с наиболее распространенными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов;
- развить интерес к техническому творчеству;
- развить творческие способности учащихся;
- сформировать осознанное стремление к общественно-полезному труду;
- воспитывать настойчивость в достижении положительных результатов, организованность, самостоятельность;
- воспитать уважительное отношение к людям труда.

Образовательная программа предназначена для обучения детей 7-12 лет в течение 2 лет с педагогической нагрузкой: 1-й обучения – 4 часа в неделю, количество детей в группе -25 человека (на базе школы), 14 человек (на базе клуба по месту жительства), 2-й год обучения - 6 часов в неделю на 1 группу, количество детей в группе – 25 человек. Распределение времени занятий таково, что основная часть отводится практическим занятиям, а теоретическая дается либо в форме бесед, либо в игровой форме. Набор в коллектив осуществляется по возрастным категориям и по интересам учащихся.

На занятиях обучающиеся знакомятся и совершенствуют свои умения и навыки работы с инструментами, знакомятся с материалами, организацией рабочего места, с первоначальными графическими элементами, с моделированием на плоскости и объемным моделированием и знакомятся с простейшими элементами технического дизайна.

Второй год обучения предусматривает усложнение изготавливаемых воспитанниками моделей, знакомство с различными видами двигателей, электротехническими работами.

Контрольными точками проверки приобретенных знаний, умений, навыков в процессе освоения образовательной программы, являются конкурсы, соревнования, защита творческих проектов, устный опрос.

По каждой теме в программе дается теоретический материал и перечень практических работ.

Программа построена с учетом таких дидактических принципов, как:

- учет возрастных особенностей младших школьников;
- учет индивидуально-психологических особенностей младших школьников;
- от простого к сложному;
- доступности;
- последовательности;
- наглядности;
- использование различных методик обучения.

В ходе занятий используются индивидуальные, групповые формы работы, а также фронтальная работа всей группы.

Обучающиеся по окончании первого года обучения должны **знать:**

- приёмы работы с ножницами, шилом;
- основные свойства бумаги, картона и т.д.;
- понятие шаблона;
- способы соединения деталей;
- последовательность выполнения работы;
- рабочие инструменты и принадлежности;
- линии чертежа, обозначения диаметра, радиуса;
- чертежные инструменты и принадлежности;
- способы деления окружности, геометрических фигур на 2,4,8,16 частей путем сгибания, с помощью циркуля;
- геометрические фигуры;
- геометрические тела, их элементы;
- понятия о контуре, силуэте;
- особенности работы с красками;
- правила техники безопасности при работе с колющими и режущими инструментами.

уметь:

- готовить рабочее место;
- распределять труд по операциям, отбирать нужные инструменты для работы по каждой операции, выполнять операции разметки;
- работать с шаблоном;
- производить сборку подвижных, объёмных деталей;
- быть бережливым и аккуратным;
- экономить материал.

По окончании 2-го года обучения должны

знать:

- правила техники безопасности;
- о производстве бумаги, ее сортах, свойствах и применении;
- свойства бумаги;
- способы и приёмы работы с различными материалами и инструментами;
- последовательность сборки несложных подвижных объёмных игрушек;
- названия геометрических тел и фигур;
- понятия технического рисунка, чертежа, эскиза;
- понятие развертки;
- способы выполнения сборочно-монтажных операций;
- способы и приёмы соединения различных деталей.

уметь:

- распознавать виды и сорта бумаги;
 - создавать из картона геометрические тела;
 - пользоваться технологическими картами;
 - выбирать необходимые способы соединения деталей;
 - самостоятельно подбирать материалы и использовать их свойства;
 - работать с чертежными инструментами;
 - работать с шаблоном;
 - конструировать из бумаги и подручного материала;
 - вносить творческие элементы при изготовлении поделок;
- создавать модели и игрушки собственной конструкции.

Итогом реализации образовательной программы являются участие воспитанников в учрежденческих, районных, областных выставках.

Учебно-тематический план 1 года обучения

Тема	Кол-во часов			Способы отслеживания результатов
	теория	практика	всего	
1. Вводное занятие. Техника безопасности в объединении «Техномир» начально-технического моделирования.	2	0	2	
2. Рабочие операции, инструменты для ручного труда, материалы.	2	6	8	Устный опрос
3. Графическая подготовка.	4	8	12	Устный опрос
4. Летящие модели.	4	18	22	Выставка
5. Автомобили	6	40	46	Защита индивид. разработ. моделей
6. Сельскохозяйственная техника.	4	18	22	Защита индивид. разработ. моделей
7. Плавающие модели.	4	14	18	Практическая работа
8. Подготовка и участие в выставках, конкурсах и т.д.	2	10	12	Соревнования
9. Итоговое занятие.	2	0	2	
Итого:	30	114	144	

Содержание программы 1 года обучения

ТЕМА 1. ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ. 2 часа

- Техника безопасности на занятиях в кружке НТМ.
- Беседа с родителями о значении технического творчества в развитии детей.

ТЕМА 2.РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ, ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РУЧНОГО ТРУДА. МАТЕРИАЛЫ. 8 часов

- Знакомство с материалами, инструментами, ТБ, учимся чертить линии, работать с копировальной бумагой.
- Организация рабочего места, учимся чертить линии, работать с копировальной бумагой.
- Рабочие операции: разметка, раскрой, обработка, сборка моделей, изготовление кубика.
- Игровое занятие «Инструментальное лото».

ТЕМА 3.ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА.12 часов

- Чертежные инструменты и принадлежности.
- Линии чертежа, правила и приемы чтения чертежа плоских деталей, изготовление чертежа пирамиды.
- Основные графические знания и умения, работа с чертежами.
- Изготовление поделок с использованием элементов графической грамотности. Изготовление кубика.
- Изготовление поделок с использованием элементов графической грамотности. Изготовление водонапорной башни.
- Изготовление поделок с использованием элементов графической грамотности. Изготовление самолетика.

ТЕМА 4. ЛЕТАЮЩИЕ МОДЕЛИ. 22 часа

- Видео экскурсия. Обсуждение.
- Технология изготовления простейших летающих моделей самолетов и планеров. Работа над чертежами моделей самолета.
- Изготовление моделей самолетов при помощи сгибания бумаги.
- Изготовление модели «Летающей тарелки».
- Изготовление модели «Ракеты».
- Изготовление модели «Истребителя»
- Изготовление модели «Пе-2».
- Изготовление модели «Гидросамолет МБР-2».

ТЕМА 5.АВТОМОБИЛИ. 46 часов

- Экскурсия. История создания автомобиля. Назначение и виды автотранспорта.
- Технология изготовления макетов и моделей автомобилей. Работа над чертежами.
- Особенности изготовления колес. Элементы технической эстетики.
- Изготовление простейших моделей грузовика, изготовление чертежа, сбор модели.
- Изготовление простейших моделей грузовика, оформление модели.
- Изготовление модели легкового автомобиля по распечаткам из компьютера.
- Изготовление чертежа модели «Ваз 2101 (копейка)».
- Изготовление модели «Ваз 2101 (копейка)», оформление
- Изготовление чертежа модели «УАЗ 469».
- Изготовление модели «УАЗ 469», оформление.
- Изготовление чертежа модели «ГАЗ 32214 (скорая помощь)».
- Изготовление модели «ГАЗ 32214 (скорая помощь)», оформление.
- Изготовление чертежа модели «Автобус».
- Изготовление модели «Автобус», оформление.
- Изготовление чертежа модели «Заз968М».

- Изготовление модели «Заз968М», оформление.
- Изготовление чертежа модели «трамвай Спектр 1».
- Изготовление модели «трамвай Спектр 1», оформление.
- Изготовление чертежа модели «троллейбус ЗИУ 682».
- Изготовление модели «троллейбус ЗИУ 682», оформление.

ТЕМА 6. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА. 22 часа

- Беседа « Сельскохозяйственная техника на полях нашей области.
- Технология изготовления колес большого и малого диаметров и «гусениц».
- Изготовление чертежа универсального трактора «К-700».
- Изготовление универсального трактора «К-700», оформление.
- Изготовление чертежа модели комбайна «Колос».
- Изготовление модели комбайна «Колос», оформление.

ТЕМА 7. ПЛАВАЮЩИЕ МОДЕЛИ. 18 часов

- Беседа «Как появились корабли», виды судов.
- Технология изготовления простейших судомоделей. Техника безопасности при работе. Работа над чертежами
- Изготовление лодочки.
- Изготовление парусника Ассоль из бросового материала.
- Изготовление чертежа Швертбота.
- Сбор модели, оформление и запуск Швертбота.
- Опрос по терминам.

ТЕМА 8. ПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ В МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ. 12 часов

- Подготовка к Новому году, изготовление сувениров.
- Изготовление сувенира к 23 февраля.
- Изготовление сувенира к 8 марта.

ТЕМА 9.ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ. 2 часа

- Итоговое занятие. Вручение сертификатов, благодарственных писем.
-

Учебно-тематический план 2 года обучения

Тема	Количество часов			
	теория	практика	всего	
1.Вводное занятие.	2		2	Гестирование ЗУН. Викторина
2.Инструменты и материалы, рабочие операции.	4	2	6	Устный опрос
3.Графическая подготовка и конструирование.	2	6	8	Устный опрос
4.Автомоделирование.	4	32	36	Выставки

5.Авиамоделирование.	4	42	46	Устный опрос
7.Судомоделирование.	4	14	18	Устный опрос
8.Моделирование железнодорожного транспорта.	4	30	34	Практическая работа
9.Изготовление моделей транспорта из готовых разверток чертежей.	2	28	30	Выставка
10.Подготовка и участие в выставках, конкурсах и т.д..	4	12	16	Проведение тематических праздников, конкурсов, викторин, экскурсий.
11. Итоговое занятие.		18	18	Итоговая диагностика
12. Заключительное занятие.		2	2	
Итого	30	186	216	

Содержание программы 2 года обучения

ТЕМА 1.Вводное занятие.

- Беседа «Значение техники в жизни человека».
- Правила поведения и краткая беседа по ПДД.
- Планирование работы на год, демонстрация моделей.

ТЕМА 2.Инструменты и материалы. Рабочие операции. 6 часов.

- Знакомство с инструментами, материалами, ТБ.
- Организация рабочего места.
- Первичный мониторинг учащихся.
Практика. Изготовление поделок на свободную тему из одного листа бумаги.

ТЕМА 3.Графическая подготовка и конструирование.

- Изготовление геометрических фигур с использованием необходимых инструментов.
- Практика. Вырезание дисков, начертание полос для колес.
- Игровое занятие.

ТЕМА 4.Автомоделирование.

- Автомоделирование. Общие понятия о машинах, механизмах, видах транспорта.
- Основные части автомобиля и его модели (двигатель, движитель, передающий механизм, механизм управления и контроля, рама).
- Знакомство с терминологией, применяемой в автомобилестроении. Работа над чертежами легковых автомобилей.

- Изготовление модели легкового автомобиля «Dodge»
- Оформление модели легкового автомобиля «Dodge».
- Изготовление модели легкового автомобиля «Citroen».
- Оформление модели легкового автомобиля «Citroen».
- Изготовление модели легкового автомобиля «Лотус».
- Оформление модели легкового автомобиля «Лотус».
- Изготовление модели автомобиля «HUMMER».
- Оформление модели автомобиля «HUMMER».
- Изготовление модели автоцистерны.
- Оформление модели автоцистерны.
- Изготовление модели грузового автомобиля «МАЗ».
- Оформление модели грузового автомобиля «МАЗ».
- Изготовление модели грузового автомобиля ««БЕЛАЗ»».
- Оформление модели грузового автомобиля ««БЕЛАЗ»».
-

ТЕМА 5.Авиамоделирование.

- Ознакомление с историей развития авиа конструирования в нашей стране.
- Технология изготовления авиамodelей из бумаги и картона.
- Устройство самолета: крыло, фюзеляж, стабилизатор, киль.
- Просмотр видео фильма.
- Изготовление модели №1.
- Изготовление модели №2.
- Изготовление модели №3.
- Изготовление модели №4.
- Изготовление модели №5.
- Изготовление модели №6.
- Изготовление модели №7.

ТЕМА 7.Судомоделирование.

- Ознакомление с историей развития кораблестроения, судомodelизма в нашей стране.
- Водный транспорт: речной и морской. Важнейшие качества судов: плавучесть, устойчивость, непотопляемость. Изготовление простейшей лодки.
- Изготовление модели №1.
- Изготовление модели №2.
- Изготовление модели №3.
- Изготовление модели №4.
- Изготовление модели №5.

ТЕМА 9.Моделирование железнодорожного транспорта.

- Ознакомление с историей ж/д транспорта.
- Значение и виды ж/д транспорта.
- Моделирование железнодорожного транспорта.
- Изготовление вагонов.
- Изготовление тепловоза.
- Изготовление макета железнодорожной станции.

ТЕМА 10.Изготовление моделей транспорта из готовых разверток чертежей..

- Технология изготовления моделей легковых автомобилей по компьютерным распечаткам.
- Изготовление модели автомобиля ГАЗ 3302 (Бортовая Газель).
- Изготовление модели «Камаз».
- Изготовление модели автомобиля ГАЗ66.
- Изготовление моделейавтомобиля ВАЗ.

ТЕМА 11.Подготовка и участие в выставках, конкурсах и т.д.

- Подготовка к Новому году, изготовление сувениров.
- Изготовление поделки к 23 февраля, изготовление сувениров.
- Изготовление поделки к 8 марта, изготовление сувениров.
- Изготовление поделки ко дню космонавтики, изготовление сувениров.

ТЕМА 12.Итоговое занятие.

- Итоговое занятие. Подведение итогов за учебный год.

Методическое обеспечение программы

В ходе реализации программы используются разные формы занятий: дидактические игры, беседы, конкурсы, соревнования, уроки – сказки, уроки – фантазии, уроки – путешествия, экскурсии и другое. (Подробно см. в календарно-тематическом плане).

При изучении нового материала проводится вводная беседа, показ образца, демонстрация последовательности и приёмов изготовления поделки. Дается определение и понятие по теме занятия. Во время практической части при изготовлении поделки происходит закрепление знаний, умений и навыков, полученных при изучении новой темы.

На занятиях используются разнообразные методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса:

- проблемно-поисковый метод, способствующий развитию самостоятельности, мышления, инициативы и творческих способностей школьников;
- репродуктивный метод, содействующий развитию практических навыков;
- объяснительно-иллюстративный метод, способствующий формированию первоначальных сведений об основных элементах производства, материалах, технике, технологии организации труда;

Для эффективной реализации программы автором-составителем подготовлен следующий дидактический материал: дидактические игры, технологические карты, таблицы, лото, карточки – задания, тесты.

На занятиях используются аудиальные и аудиовизуальные средства.

Каждый ребенок имеет все необходимые материалы, инструменты и приспособления (цветной и белый картон; цветную, альбомную, чертежную бумагу, клей, кисточки, краски, простые и цветные карандаши, фломастеры, линейку, угольник, циркуль, клеенки, салфетки).

По каждой теме или разделу программы проводится устный опрос, проверка знаний с применением карточек – заданий, тестирование. В конце года в объединении проводится отчетная выставка поделок, на которой воспитанники могут сравнить свои работы с другими, услышать отзывы педагога и товарищей о своей работе. На подобные выставки приглашаются родители воспитанников и дети из других объединений дополнительного образования.

Психолого-педагогическое и социологическое сопровождение

Кроме того, программой предусматривается социологическое и психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса. Проводятся социологические исследования, такие как «Изучение потребностей и ожиданий обучающихся», и психологические диагностики, например, «Опросник творческих наклонностей» и «Оценка

психологического климата в коллективе». По результатам диагностики, в случае необходимости, психологом Центра проводятся тренинговые занятия с учащимися.

Литература для педагога

1. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. – М.: «Просвещение», 1986.
2. Архипова Н.А. Методические рекомендации. – М.: Станция юных техников им. 70-летия ВЛКСМ, 1989.
3. Боровков Ю.А. Технический справочник учителя труда. – М.: «Просвещение», 1971.
4. Вяткин Г.П. Машиностроительное черчение. – М.: «Просвещение», 1977.
5. Дорин В.С. Как и почему плавают судно. – Л.: «Судпромгиз», 1957.
6. Жабров А.А. Почему и как летают самолёты. – М.: «Физматгиз», 1959
7. Заверотов В.А. От идеи до модели. – М.: «Просвещение», 1988.
8. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй. – М.: «Просвещение», 1981.

Литература для обучающихся

1. Загайкевич Д.Н. Общее устройство судна. – Л.: «Судпромгиз», 1956.
2. Журнал «Моделист – конструктор» М.: 1973 – 2005 гг.
3. Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. – М.: Лирус, 1995.
4. Лагутин О.В. Самолёт на столе. – М.: Изд-во ДОСААФ, 1988.