

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

ПРИНЯТО:

на заседании
Методического совета
протокол № ____
«____» _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по НМР
_____ О.Ю.Апарина
«____» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО-2»
на 2020-2021 учебный год
Группа №2
(второй год обучения)

Возраст детей, на которых
рассчитана программа – 9-11 лет

Срок реализации – 1 год

Составитель:

Сотников Юрий Николаевич,
педагог дополнительного образования

г. Норильск, 2020 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа имеет техническую направленность, является важным направлением в развитии и воспитании подрастающего поколения. Программа предполагает овладение общетехническими знаниями и умениями, развитие технических навыков, творческих способностей в области техники.

Цель программы: создать условия для формирования научно-технических знаний, развития творческих познавательных способностей, обучающихся через приобщение к начальному техническому моделированию.

Задачи:

Образовательные:

Формирование технического мышления, умения выразить свой замысел на плоскости с помощью эскиза, рисунка, простейшего чертежа, схемы;

Формирование умения самостоятельно решать технические задачи в процессе изготовления моделей простейших технических объектов;

Развивающие:

Развитие конструкторских способностей, творческого технического мышления, познавательной активности;

Развитие умения изучать, запоминать, сопоставлять и анализировать;

Воспитательные:

Воспитание трудолюбия, самостоятельности, инициативы, аккуратности, ответственности, умения работать в коллективе;

Адресат программы: дети, участвующие в реализации образовательной программы в возрасте от 9 до 11 лет.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся в группах от 10 до 12 человек, 2 раза в неделю по 1 академическому часу (2 часа в неделю). Предусмотрен 10-минутный перерыв между занятиями. Программа допускает внесение изменений и дополнений в содержание занятий, форме их проведения, последовательности разделов, количестве часов на изучение программного материала.

Режим занятий установлен согласно СанПиН 2.4.4.3172-14. Программа составлена на 1 год обучения. Учебный материал рассчитан на 72 часа.

Ожидаемые результаты

-обучающиеся должны знать: технологические понятия, свойства материалов, назначение и устройство применяемых слесарных и столярных инструментов, виды, приемы, последовательность выполнения технологических операций;

-обучающиеся должны уметь: выбирать материалы, инструменты для выполнения работ, правильно произносить их названия, различать линии чертежа по условным обозначениям, выполнять разметку, технологические операции, составлять электрические схемы, соблюдать требования безопасности и правила пользования инструментов ручного труда в процессе изготовления магнитных и электромагнитных, механических и электрифицированных игр, игрушек, моделей и макетов.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел Тема занятия	Дата		Часов	Текущий контроль, аттестация	Примеч ание
		план	факт			
1	Вводное занятие	01.09		1		
	Материалы и инструменты			8		
2	Конструкционные материалы	03.09		1		
3	Металлы	08.09		1		
4	Столярные и слесарные инструменты	10.09		1		
5	Практическая работа	15.09		1		
6	Практическая работа	17.09		1		
7	Практическая работа	22.09		1		
8	Практическая работа	24.09		1		
9	Практическая работа Текущий контроль	29.09		1	Карточка-задание	
	Техническое черчение			8		
10	Виды графических изображений	01.10		1		
11	Развертка	06.10		1		
12	Масштаб	08.10		1		
13	Практическая работа	13.10		1		
14	Практическая работа	15.10		1		
15	Практическая работа	20.10		1		
16	Практическая работа	22.10		1		
17	Текущий контроль Практическая работа	27.10		1	Карточка-задание	
	Транспортное моделирование			10		
18	Транспортная техника	29.10		1		
19	Виды транспортной техники	03.11		1		
20	Виды транспортной техники	05.11		1		
21	Практическая работа	10.11		1		
22	Практическая работа	12.11		1		
23	Практическая работа	17.11		1		
24	Практическая работа	19.11		1		
25	Практическая работа	24.11		1		
26	Практическая работа	26.11		1		
27	Практическая работа Текущий контроль	01.12		1	Мини-выставка	
	Электромонтажные работы			12		
28	Электричество	03.12		1		
	Система контроля качества ЗУМ			1		
29	Промежуточная аттестация	08.12		1		
30	Электрическая цепь	10.12		1		
31	Электрическая цепь	15.12		1		
32	Магниты	17.12		1		
	Технический дизайн и декорирование			2		
33	Декупаж	22.12		1		
34	Выжигание	24.12		1		
35	Электромагниты	29.12		1		
36	Практическая работа	31.12		1		

37	Практическая работа	12.01		1		
38	Практическая работа	14.01		1		
39	Практическая работа	19.01		1		
40	Практическая работа	21.01		1		
41	Практическая работа	26.01		1		
42	Практическая работа Текущий контроль	28.01		1	Карточка-задание	
	Игрушки-самоделки			12		
43	Механические игрушки	02.02		1		
44	Механические игрушки	04.02		1		
45	Электрические игрушки	09.02		1		
46	Электрические игрушки	11.02		1		
	Технический дизайн и декорирование			2		
47	Декупаж	16.02		1		
48	Выжигание	18.02		1		
49	Практическая работа	25.02		1		
50	Практическая работа	02.03		1		
	Технический дизайн и декорирование			2		
51	Декупаж	04.03		1		
52	Выжигание	09.03		1		
53	Практическая работа	11.03		1		
54	Практическая работа	16.03		1		
55	Практическая работа	18.03		1		
56	Практическая работа	23.03		1		
57	Практическая работа	25.03		1		
58	Практическая работа Текущий контроль	30.03		1	Мини-выставка	
	Проект и проектная деятельность			10		
59	Виды проекта	01.04		1		
60	Основные этапы проекта	06.04		1		
61	Практическая работа	08.04		1		
62	Практическая работа	13.04		1		
63	Практическая работа	15.04		1		
64	Практическая работа	20.04		1		
65	Практическая работа	22.04		1		
66	Практическая работа	27.04		1		
	Технический дизайн и декорирование			2		
67	Декупаж	29.04		1		
68	Выжигание	04.05		1		
69	Практическая работа	06.05		1		
70	Практическая работа	11.05		1		
	Система контроля качества ЗУМ					
71	Промежуточная аттестация	13.05		1		
72	Практическая работа	18.05		1		
73	Практическая работа	20.05		1		
74	Практическая работа Текущий контроль	25.05		1	Мини-выставка	
75	Заключительное занятие	27.05		1		
	Итого 75 часов					

Содержание программы

1. Вводное занятие (1 ч.)

Теория: Основные требования безопасности и дисциплины в учебном кабинете, мастерской. Требования охраны труда по электробезопасности и пожарной безопасности. Инструктаж по правилам безопасной работы.

Практическая работа. Дидактическая игра «Юный техник».

2. Материалы, инструменты в техническом моделировании (8 ч.)

Теория. Конструкционные материалы, их применение. Пороки древесины и их характерные признаки. Способы соединения деталей из древесины (при помощи гвоздей, винта и гайки и другие). Технологические операции при обработке металлов: опиливание, резка, гибка, шлифование. Сведения о приемах работы столярными и слесарными инструментами (забивание гвоздей, зачистка древесины, сгибание металлов и другие). Припуск на обработку деталей. Правила безопасной работы.

Практическая работа. Отработка приемов забивания и вытаскивания гвоздей, правки и гибки металлов и другие. Изготовление динамических игрушек, механических часов разных форм и конструкций.

3. Техническое черчение (8 ч.)

Теория. История развития чертежа. Плоское и объемное изображение предмета (чертеж, эскиз, технический рисунок). Условное обозначение линий чертежа. Последовательность выполнения простых разверток. Способы увеличения и уменьшения размера чертежей по клеткам.

Практическая работа. Выполнение чертежа по клеткам. Изготовление технических объектов на основе выполненных чертежей по клеткам.

4. Транспортное моделирование (10 ч.)

Теория. Первые летательные аппараты. Морской и речной флот. История развития автотранспорта. Современная техника вооруженных сил России.

Практическая работа. Конструирование простейших моделей «Летающее крыло», «Планер», «Летающая тарелка» и другие. Тренировочные запуски моделей. Центровка и регулировка моделей. Моделирование космических кораблей и техники «Первый спутник», «Орбитальная станция», «Планетоход» и другие. Создание моделей автотранспорта и военной техники «Легковой автомобиль», «Автобус», «Танк» и другие. Выбор игрушек и моделей для изготовления осуществляется по желанию обучающихся.

5. Электромонтажные работы (12 ч.)

Теория. Значение электричества в жизни человека. Составные части электрической схемы, их условные обозначения. Электропроводность материалов. Положительные и отрицательные электрические заряды (протоны и электроны). Соединение проводов (скрутка). Инструктаж по соблюдению техники безопасности. Постоянные (природные) магниты. Электромагниты в быту, промышленности. Притяжение и отталкивание. Электромагнитные игрушки.

Практическая работа. Изготовление электрифицированных игр и игрушек «Маяк», «Полет по кругу», «Робот-рисовальщик», «Фонарик» и другие. Демонстрация принципа работы игрушек – аттракционов, основанных на взаимодействии полей постоянного магнита и электромагнита. Сборка простейшего электромагнита. Изготовление электромагнитных игрушек «Компас», «Подъёмный кран», «Волчок-левитрон» и другие.

Игрушки – самоделки (12ч.)

Теория. Механические двигатели. Резиновый двигатель. Освоение навыков запуска и регулировки резинового двигателя. Подготовка моделей к тренировочным запускам.

Электрические двигатели. Вибрационный двигатель, его устройство. Сбалансированный грузик – принцип действия вибрационного двигателя. Правила установки вибрационного двигателя.

Практическая работа.

Изготовление игрушек с резиновым двигателем «Машина», «Катамаран», «Трактор» и другие. Конструирование моделей с электрическим двигателем «Щеткоход», «Виброход», «Виброжук» и другие. Проведение ходовых испытаний, тренировочных запусков. Игры-

соревнования. Выбор игрушек и моделей для изготовления осуществляется по желанию обучающихся.

7. Проект и проектная деятельность (10 ч.)

Теория. Выбор темы творческого проекта (поиск идеи), создание мысленного образа (разработка эскиза). Составление плана работы (определение размеров и последовательности изготовления изделия), подбор материалов и инструментов. Просмотр презентаций и лучших проектов обучающихся. Творческое проектирование.

Практическая работа. Разработка и изготовление технических игр, игрушек, моделей, объектов, устройств по собственному замыслу. Представление творческих работ в творческом объединении обучающихся.

8. Технический дизайн и декорирование (8 ч.)

Теория. Декупаж как техника декорирования различных предметов и поверхностей. Особенности и приемы декорирования техники «декупаж» (вырезание, вырывание салфетки с выбранным мотивом и другие). Порядок выполнения техники «декупаж» и инструкция по переносу изображения. Выжигание как декоративная отделка поверхности древесины. Силуэтное и контурное выжигание. Приемы работы с электровыжигателем. Особенности организации рабочих мест для выжигания и безопасные условия труда.

Практическая работа. Декоративное оформление изделия в технике «декупаж»: бытовые предметы для украшения интерьера, канцелярские принадлежности, игрушки и сувениры к тематическим мероприятиям. Декорирование в технике выжигания.

9. Система контроля качества ЗУН (4 ч.)

Теория: Формы проведения контроля. Текущий и промежуточный контроль.

Практическая работа: Проведение текущего контроля, промежуточной аттестации.

10. Заключительное занятие (2 ч.)

Подведение итога работы за учебный год. Планирование работы творческого объединения в следующем учебном году. Награждение лучших обучающихся. Рекомендации, обучающимся на летний период.

Методическое обеспечение программы

Условия реализации программы

Важным условием реализации дополнительной общеобразовательной программы являются:

-наличие информационно-методического оснащения: для реализации образовательной программы предусмотрено проведение занятий всех типов, в зависимости от изучаемой темы, поставленных целей и задач, стоящих перед педагогом и обучающимися: комбинированное, практическое, усвоение нового материала, закрепление пройденного материала, проверка знаний, умений, навыков. При освещении различных тем программы используются: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, игровые, практические, словесные и наглядные методы. Они применяются в различных комбинациях в зависимости от построения занятия и сложности рассматриваемой темы. На практических занятиях обучающиеся работают с различными конструкционными материалами, выполняют трудовые действия, проводят опыты и эксперименты, лабораторные и практические работы: «Свойства конструкционных материалов», «Электризация предметов» и другие. Порядок изучения разделов может меняться. Возможно, изучение раздела не полностью, а чередованием тем разных разделов. Это зависит от подготовки обучающихся, а также способствует поддержанию интереса к занятиям (происходит смена вида деятельности).

Для повышения интереса у обучающихся к занятиям подобраны по изучаемым темам кроссворды, загадки, технические сказки, рассказы. Имеются подборки специальной технической литературы, электронные папки с материалами по разделам программы, наглядные пособия и образцы игрушек, моделей, макетов из различного материала, видеоролики о статическом электричестве, разновидностях транспортной техники и другие.

В процессе обучения с учащимися проводятся воспитательные беседы, направленные на формирование познавательных интересов к основам нравственной культуры, чести и достоинства личности, развитие у них способностей, связанных с самопознанием и самооценкой, устранение недостатков и т.д.

Для обучения правилам техники безопасности проводятся вводный и текущий инструктаж с использованием плакатов и инструкций. В процессе занятий инструктаж сопровождается показом безопасных приемов работы и контролем выполнения указаний по технике безопасности.

- наличие материально-технического оснащения: комфортный учебный кабинет, подсобное помещение, с достаточным естественным и искусственным освещением, отвечающее санитарным нормам.

В учебном кабинете есть рабочие места, соответствующие росту и возрасту детей, стол и стул для педагога, доска с местным освещением, шкафы для инструментов и приспособлений, информационные стенды, огнетушитель.

Подсобное помещение оснащено специальным оборудованием, шкафами для хранения демонстрационных и раздаточных материалов, рабочей одежды (фартуки), принадлежностями для уборки рабочих мест, а также аптечкой с набором медикаментов для оказания первой медицинской помощи.

Для успешного выполнения предлагаемой программы рекомендуется следующие дидактические наглядные материалы:

- материалы: картон, бумага, древесина, фанера, пенопласт, проволока, бросовый материал, самоклеящаяся пленка, пластилин, наждачная бумага, магниты, гвозди, гуашь, клей ПВА «Столяр», клей-карандаш, изоляционная лента, провода, припой;

- инструменты: ножницы, канцелярские ножи, ручные лобзики, лобзиковые пилочки, плоскогубцы, кусачки, напильники, надфили, наборы отвёрток, шило, молотки, киянки, коловорот, ножовки по дереву, ножовки по металлу, линейки, угольники, трафареты, циркули, простые карандаши, фломастеры, кисти для красок и клея;

- приспособления: слесарные тиски, струбцины, выпиловочный столик;

- электрооборудование: элементы питания на 1,5V, 4,5V, 9V, лампочки, светодиоды, выключатели, переключатели, батарейки, приборы для выжигания по дереву, удлинители, изоляционная лента;

- оборудование: ученическая доска, столярные верстаки, винтовые стулья, компьютер.