

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-1»
на 2020-2021 учебный год
Группы №1, №2
(второй год обучения)

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

Срок реализации – 1 год

Составитель:

Калинин Андрей Андреевич,
педагог дополнительного образования

г. Норильск, 2020 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Техническое творчество» имеет техническую направленность, предусматривает развитие творческих способностей, является одним из видов деятельности, в процессе которой обучающиеся экспериментируют и создают нечто новое для себя и других.

Программа предполагает расширение знаний о конструкционных материалах, составлению электрических схем, освоение новых технологических приемов конструирования и моделирования механических и электрифицированных игрушек, моделей и макетов. Большое внимание на занятиях уделяется экспериментированию по изучению свойств конструкционных материалов, по определению проводимости электрического тока, проведению опытов по сравнению предметов и другие.

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 программы

-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, соблюдать требования безопасности и правила пользования инструментом ручного труда.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел Тема занятия	Дата		Часов	Текущий контроль, аттестация	Примеч ание
		план	факт			
1	Вводное занятие	03.09		1		
	Материалы и инструменты			8		
2	Конструкционные материалы	04.09		1		
3	Металлы	10.09		1		
4	Столярные и слесарные инструменты	11.09		1		
5	Практическая работа	17.09		1		
6	Практическая работа	18.09		1		
7	Практическая работа	24.09		1		
8	Практическая работа	25.09		1		
9	Практическая работа Текущий контроль	01.10		1	Карточка-задание	
	Техническое черчение			8		
10	Виды графических изображений	02.10		1		
11	Развертка	08.10		1		
12	Масштаб	09.10		1		
13	Практическая работа	15.10		1		
14	Практическая работа	16.10		1		
15	Практическая работа	22.10		1		
16	Практическая работа	23.10		1		
17	Текущий контроль Практическая работа	29.10		1	Карточка-задание	
	Транспортное моделирование			10		
18	Транспортная техника	30.10		1		
19	Виды транспортной техники	05.11		1		
20	Виды транспортной техники	06.11		1		
21	Практическая работа	12.11		1		
22	Практическая работа	13.11		1		
23	Практическая работа	19.11		1		
24	Практическая работа	20.11		1		
25	Практическая работа	26.11		1		
26	Практическая работа	27.11		1		
27	Практическая работа Текущий контроль	03.12		1	Мини-выставка	
	Электромонтажные работы			12		
28	Электричество	04.12		1		
	Система контроля качества ЗУМ			1		
29	Промежуточная аттестация	10.12		1		
30	Электрическая цепь	11.12		1		
31	Электрическая цепь	17.12		1		
32	Магниты	18.12		1		
	Технический дизайн и декорирование			2		
33	Декупаж	24.12		1		
34	Выжигание	25.12		1		
35	Электромагниты	31.12		1		
36	Практическая работа	14.01		1		

37	Практическая работа	15.01		1		
38	Практическая работа	21.01		1		
39	Практическая работа	22.01		1		
40	Практическая работа	28.01		1		
41	Практическая работа	29.01		1		
42	Практическая работа Текущий контроль	04.02		1	Карточка-задание	
	Игрушки-самоделки			12		
43	Механические игрушки	05.02		1		
44	Механические игрушки	11.02		1		
45	Электрические игрушки	12.02		1		
46	Электрические игрушки	18.02		1		
	Технический дизайн и декорирование			2		
47	Декупаж	19.02		1		
48	Выжигание	25.02		1		
49	Практическая работа	26.02		1		
50	Практическая работа	04.03		1		
	Технический дизайн и декорирование			2		
51	Декупаж	05.03		1		
52	Выжигание	11.03		1		
53	Практическая работа	12.03		1		
54	Практическая работа	18.03		1		
55	Практическая работа	19.03		1		
56	Практическая работа	25.03		1		
57	Практическая работа	26.03		1		
58	Практическая работа Текущий контроль	01.04		1	Мини-выставка	
	Проект и проектная деятельность			10		
59	Виды проекта	02.04		1		
60	Основные этапы проекта	08.04		1		
61	Практическая работа	09.04		1		
62	Практическая работа	15.04		1		
63	Практическая работа	16.04		1		
64	Практическая работа	22.04		1		
65	Практическая работа	23.04		1		
66	Практическая работа	29.04		1		
	Технический дизайн и декорирование			2		
67	Декупаж	30.04		1		
68	Выжигание	06.05		1		
69	Практическая работа	07.05		1		
70	Практическая работа	13.05		1		
	Система контроля качества ЗУМ					
71	Промежуточная аттестация	14.05		1		
72	Практическая работа	20.05		1		
73	Практическая работа	21.05		1		
74	Практическая работа Текущий контроль	27.05		1	Мини-выставка	
75	Заключительное занятие	28.05		1		
Итого 75 часов						

Содержание программы

1. Вводное занятие (1 ч.)

Теория: Организация рабочего места. Правила поведения на занятиях, во время перерыва, инструктаж по технике безопасности.

Практическая работа. Демонстрация творческих работ, выполненных на занятиях начального технического моделирования.

2. Материалы и инструменты (8 ч.)

Теория. Конструкционные материалы. Породы древесины (осина, сосна, береза и другие). Основные технологические операции ручной обработки древесины: пиление, строгание, шлифование. Металлы, их свойства и разновидности (жесть, алюминиевая фольга). Столярные и слесарные инструменты (ножовка по дереву, ножовка по металлу, кусачки, рубанок, стамеска, коловорот и другие). Экономное отношение к материалам. Правила безопасности труда.

Практическая работа. Лабораторная работа «Определение пород древесины». Отработка приемов строгания, пиления, сверления отверстий с помощью коловорота. Лабораторная работа «Пластичность и упругость металлов». Изготовление настольных игр, канцелярских принадлежностей, механических игрушек.

Техническое черчение (8 ч.)

Теория. Чертеж – язык техники. Виды графических изображений: чертеж, эскиз, технический рисунок. Линии чертежа. Развертка. Начальные сведения о масштабе. Наборы инструментов и принадлежностей для построения графических изображений.

Практическая работа. Отработка навыков работы по выполнению простейшего чертежа, эскиза, технического рисунка. Построение разверток простых геометрических тел: куба, цилиндра, конуса и другие. Изготовление технических игрушек и моделей на основе выполненных разверток геометрических тел.

3. Транспортное моделирование (10 ч.)

Теория. История развития транспортной техники. Транспорт, его виды: автомобильный, железнодорожный, речной, воздушный. Военная техника времен ВОВ.

Практическая работа. Проведение опытов в сравнении предметов в полете (теннисный шарик и включенный фен, металлический шарик и комочек бумаги и другие). Изготовление летающих моделей «Планер», «Самолет», «Истребитель» и другие. Экспериментирование по определению плавучести предметов «Тонет - не тонет», «Подводная лодка», «Плавающая рыбка» и другие. Изготовление плавающих моделей «Парусник», «Катамаран» и другие.

4. Электромонтажные работы (12 ч.)

Теория. Электричество. Электрическая цепь (замкнутая и разомкнутая). Проводники и изоляторы. Провода (однопроволочные и многопроволочные жилы). Инструменты и приспособления для электромонтажных работ. Общие сведения о магнитных явлениях. Электромагниты. Полюсы магнитов, их взаимодействие. Рассмотрение способности магнитов притягиваться и отталкиваться. Магнитные игрушки.

Практическая работа: Экспериментирование по определению проводимости электрического тока с использованием батарейки, проводов, лампочки, дощечки, двух гвоздиков. Проведение опытов по определению электропроводимости материалов «Светящиеся огурцы», «Электричество из лимона» и другие. Сборка простейших электрических схем. Эксперименты с магнитом: «Магнитные полюса», «Магнит преграды не боится» и другие. Изготовление игр «Магнитные человечки», «Пчела над цветком», «Рыбалка» и другие. Просмотр мультфильма «Смешарики. Электробитва. Правила электробезопасности.

Игрушки-самоделки (12 ч.)

Теория. Механические игрушки. Резиномотор. Устройство и принцип работы (скручивание). Представление о резине и ее свойствах (растягивается, водопроницаемая, эластичная, прочная). Последовательность изготовления простейшего резинового двигателя.

Электрические игрушки. Элементарные сведения о микроэлектродвигателях. Электродвигатель – вибрационный двигатель. Микроэлектродвигатели на игрушках.

Практическая работа. Игра: «Назови резиновый предмет». Экспериментирование по определению свойств резины. Демонстрация принципа действия вибрационного двигателя.

5. Проект и проектная деятельность (10 ч.)

Теория. Виды проектов. Основные этапы выполнения творческого проекта (подготовительный, технологический, заключительный). Творческое моделирование.

Практическая работа. Проведение игры «Создаем проект». Самостоятельная работа в дневнике проекта (поэтапная разработка вариантов творческих работ и выбор наилучшего).

6. Технический дизайн и декорирование (8 ч.)

Теория. Знакомство с техникой «декупаж». История появления декупажной техники. Материалы, инструменты и приспособления (акриловый глянцевый лак, акриловые перламутровые краски, трехслойные салфетки, бумага с нанесенным рисунком, кисточки, губки поролоновые и другие). Начальные сведения о технике выжигания. История возникновения выжигания по дереву. Прибор для выжигания. Устройство электровыжигателя. Техника безопасной работы.

Практическая работа. Пробное декорирование в технике «декупаж». Демонстрация процесса работы с выжигателем. Подготовка древесины (основы) для выжигания и декорирования (обработка наждачной бумагой).

Система контроля качества ЗУН (2 ч.)

Теория: Контроль - оценка качества подготовки обучающихся. Ознакомление с правилами проведения контроля качества ЗУН. Критерии оценки качества подготовки обучающегося.

Практическая работа: Подготовка и проведение контроля качества ЗУН.

10. Заключительное занятие (1 ч.)

Подведение итогов работы за учебный год. Планирование работы творческого объединения в следующем учебном году. 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 расходных 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.