

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

ПРИНЯТО:

на заседании

Методического совета

Протокол №1 от 25.08. 2020

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от 28.08.2020 №79

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО - 2»
(ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ)

Возраст детей, на которых
рассчитана программа – 9-11 лет
Срок реализации – 1 год

Составитель:

Гумерова Людмила Валериевна,
педагог дополнительного образования

г. Норильск, 2020 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Техническое творчество» 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.

Актуальность программы:

В настоящее время техническое творчество не потеряло своей актуальности. Даже в наш век высоких технологий, когда при создании фильмов широко используется компьютерная графика, а музыку пишут при помощи компьютеров, техническое творчество остается инструментом, который доступен каждому, помогает получить представление о машинах и механизмах, облегчает физический и умственный труд человека.

Педагогическая целесообразность обучения по данной программе заключается в том, что занятия техническим моделированием оказывают влияние на развитие личных качеств обучающихся: внимание, умственная активность, целеустремленность, настойчивость, трудолюбие, терпеливость.

Отличительной особенностью программы является интеграция разных техник декоративно-прикладного искусства и технического творчества (декорирование, конструирование, моделирование).

Новизна программы заключается в использовании на занятиях различных техник и способов выполнения творческих работ, что позволяет обучающимся сформировать конструкторское мышление, пространственное воображение, стремление добывать знания для выполнения практической работы.

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;

-на предметном уровне обучающиеся должны соблюдать безопасные приемы труда и правила пользования ручными инструментами и приспособлениями, рационально организовывать рабочее место, выполнять технологические операции, самостоятельно изготавливать игрушки, модели, макеты с использованием конструкционных материалов;

-на личностном уровне обучающиеся должны проявлять активность, готовность к выдвижению идей и предложений, проявлять силу воли, упорство в достижении цели, владеть навыками работы в группе;

-на метапредметном уровне обучающиеся должны соблюдать технологическую последовательность в выполнении трудовых действий, работать индивидуально, в группе, представлять выполненную работу.

Адресат программы: дети, участвующие в реализации образовательной программы в возрасте от 9 до 11 лет. Возможен дополнительный набор обучающихся на основании результатов прохождения диагностического тестирования.

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 инструментами ручного труда в процессе изготовления магнитных и электромагнитных, механических и электрифицированных игр, игрушек, моделей и макетов.

Способы определения результативности: контроль усвоения знаний проводится в форме текущего контроля, промежуточного тестирования, устного опроса, наблюдения, практического задания, самостоятельной работы, решения технических задач.

Подведение итогов реализации программы проходит в ходе организации и проведении мини-выставок, игр-соревнований, защиты творческих работ.

Календарный учебный график

Начало и окончание учебного года	01.09-31.05
Количество учебных недель	36
Количество часов в год	72
Продолжительность и периодичность занятий	1 раз в неделю по 2 часа
Сроки проведения промежуточной аттестации	декабрь, май
Объем и срок освоения программы (общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения)	72 часа

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	1	0,5	0,5	-
2.	Материалы и инструменты	8	0,9	7,1	Мини-выставка
	1. Конструкционные материалы	1	0,3	0,7	
	2. Металлы	1	0,3	0,7	
	3. Столярные и слесарные инструменты	1	0,3	0,7	
	4. Практическая работа	5	-	5	
3.	Техническое черчение	8	0,9	7,1	Мини-выставка
	1. Графические изображения	1	0,3	0,7	
	2. Развертка	1	0,3	0,7	
	3. Масштаб	1	0,3	0,7	
	4. Практическая работа	5	-	5	
4.	Транспортное моделирование	10	0,6	9,4	Тестирование
	1. Транспортная техника	1	0,3	0,7	
	2. Виды транспортной техники	1	0,3	0,7	
	3. Практическая работа	8	-	8	
5.	Электромонтажные работы	12	1,2	10,8	Мини-выставка
	1. Электричество	1	0,3	0,7	
	2. Электрическая цепь	2	0,3	1,7	
	3. Магниты	1	0,3	0,7	
	4. Электромагниты	1	0,3	0,7	
	5. Практическая работа	7	-	7	
6.	Игрушки - самоделки	12	0,6	11,4	Мини-выставка
	1. Механические игрушки	2	0,3	1,7	
	2. Электрические игрушки	2	0,3	1,7	
	3. Практическая работа	8	-	8	
7.	Проект и проектная деятельность	10	0,6	9,4	Игры-соревнования
	1. Виды проекта	1	0,3	0,7	
	2. Основные этапы проекта	1	0,3	0,7	
	3. Практическая работа	8	-	8	
8.	Технический дизайн и декорирование	8	0,6	7,4	Защита творческих работ
	1. Техника декупаж	2	0,3	1,7	
	2. Техника выжигание	2	0,3	1,7	
	3. Практическая работа	4	-	4	
10.	Система контроля качества ЗУН	2	-	2	Промежуточная аттестация
11.	Заключительное занятие	1	1	-	
	Всего:	72	6,9	65,1	

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 (8 ч.)

Теория. Пороки древесины и их характерные признаки. Основные технологические операции ручной обработки древесины: пиление, строгание, шлифование. Способы соединения деталей из древесины (при помощи гвоздей, винта и гайки и другие). Технологические операции при обработке металлов: опилование, 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. Лабораторная работа «Определение пород древесины». Отработка приемов строгания, пиления, сверления отверстий с помощью коловорота. Изготовление динамических игрушек, механических часов разных форм и конструкций. Выбор игрушек и моделей для изготовления осуществляется по желанию обучающихся.

3. Техническое черчение (8 ч.)

Теория. Чертеж – язык техники. Виды графических изображений: чертеж, эскиз, технический рисунок. Начальные сведения о масштабе. 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. Космическое моделирование. Виды судов: значение морского и речного флота. История развития автотранспорта. Военная техника времен ВОВ. Современная техника вооруженных сил России.

Практическая работа. Конструирование простейших летательных и летающих 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. Электропроводность материалов. Проводники и изоляторы. Положительные и отрицательные электрические заряды (протоны и электроны). Провода (однопроволочные и многопроволочные жилы). Соединение проводов (скрутка). Инструктаж по соблюдению техники безопасности. Электромагниты. Использование электромагнитов в быту, промышленности. 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», «Подъемный кран», «Волчок-левитрон» и другие. Выбор игрушек и моделей для изготовления осуществляется по желанию обучающихся.

6. 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. Виды проектов. Основные этапы выполнения творческого проекта (подготовительный, технологический, заключительный). Планирование творческого проекта. 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 итогов 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, струбины, выпилочный 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.

Список литературы для педагогов

1. Андрианова П.Н. Развитие технического творчества младших школьников. М., «Просвещение», 2016.
2. Билимович Б.Ф. Законы механики в технике. М., «Просвещение». 2017.
3. Ботерменс Д. Модели из бумаги. М., «Элита-Дизайн», 2016.
4. Васильченко Е.В. Методическое пособие по обслуживающему труду. М., «Просвещение», 2019.
5. Гульянц Э.К. Учите детей мастерить. М., «Просвещение», 2016.
6. Журавлева А.П. Начальное техническое моделирование. М., «Просвещение», 2018.
7. Козлина А.В. Уроки ручного труда. М., «Мозаика-Синтез», 2017.
8. Лиштван З.С. Конструирование. М., «Просвещение», 2018.
9. Майорова И.Г. Трудовое обучение в начальных классах. М., «Просвещение», 2016.
10. Марина З. Техническое творчество. СПб, «Кристалл», 2019.
11. Никитин Б.П. Ступеньки творчества или развивающие игры. М., «Просвещение», 2017.
12. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование. М., «Карпуз», 2017.
13. Попов Б.В., Учись мастерить. М., «Просвещение», 2018.
14. Симоненко В.Д. Технология. М., «Просвещение», 2017.
15. Цирулик Н.А., Проснякова Т.Н. «Уроки творчества», учебник для 2-го класса. - Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2017;
16. Цирулик Н.А., Проснякова Т.Н. «Умные руки», учебник для 1-го класса. - Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2019;

Список литературы для обучающихся

1. Александров А.Ф. Авиатор. М., «Карпуз», 2018.
2. Геронимус Т. Справочник маленького мастера. М., «Аст-Пресс», 2018.
3. Геронимус Т.М. 150 уроков труда в 1-4 классах. М., «Новая школа», 2017.
4. Геронимус Т.М. Мастерская трудового обучения. Тула., «Арктоус», 2017.
5. Глушкова И. Сделай сам. – М., «Премьера», 2017. (Серия «Для мальчиков»).
6. Гомозова Ю.Б. Калейдоскоп чудесных ремесел. Ярославль, «Академия развития», 2019.
7. Данкевич Е.В. Большая книга поделок для девочек и мальчиков. М., «Кристалл», 2019.
8. Заверотов В.А. От идеи до модели. М., «Просвещение», 2017.
9. Колотилова В.В. Техническое моделирование и конструирование. М., «Просвещение», 2017.
10. Панасенко Б.А. Леталки. М., «Карпуз», 2019.
11. Перевертень Г. И. Самоделки из разных материалов. –М., Просвещение, 2017
12. Степанович С., Иванофф Д., Тейлор П. 101 дело, которое нужно успеть сделать до того, как повзрослеешь. Издательство «Hinkler Books Pty Ltd», 2019.
13. Цирулик Н.А., Хлебникова С.И. «Твори, выдумывай, пробуй!» труд. Учебник для 3-го класса. - Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2018.

