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 - 1»
(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, 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.

Актуальность программы заключается в том, что занятия по техническому творчеству имеет большое значение в развитии ребенка, является наиболее удачной формой приобщения обучающихся к техническому творчеству, так как в условиях школы обучающиеся не могут удовлетворить в полной мере свои интерес в техническом творчестве. Развитие личности через занятия по начальному техническому моделированию и в настоящее время не потеряло своей актуальности.

Педагогическая целесообразность данной программы 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 до11 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, соблюдать требования безопасности и правила пользования инструментов ручного труда.

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: 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. Применение конструкционных материалов в повседневной жизни. Породы древесины (осина, сосна, береза и другие). Металлы, их свойства и разновидности (жесть, алюминиевая фольга). Экономное отношение к материалам. Столярные и слесарные инструменты (ножовка по дереву, ножовка по металлу, кусачки, рубанок, стамеска, коловорот и другие). Правила безопасности труда.

Практическая работа. Лабораторная работа «Пластичность и упругость металлов». Отработка приемов забивания и вытаскивания гвоздей, правки и гибки металлов и другие. Изготовление настольных игр, канцелярских принадлежностей, механических игрушек. Выбор творческих работ для изготовления осуществляется по желанию обучающихся.

3. Техническое черчение (8 ч.)

Теория. История развития чертежа. Типы чертежных линий, их условное обозначение. Плоское и объемное изображение предмета (эскиз, технический рисунок). Развертка. Простые геометрические выкройки. Наборы инструментов и принадлежностей для построения графических изображений.

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

4. Транспортное моделирование (10 ч.)

Теория. История развития транспортной техники. Транспорт, его виды: автомобильный, железнодорожный, речной, воздушный. Назначение транспортной техники.

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.

5. Электромонтажные работы (12 ч.)

Теория. Электричество. Беседа «Значение электричества в жизни человека». Электрическая цепь (замкнутая и разомкнутая). Составные части электрической схемы, их условные обозначения. Инструменты и приспособления для электромонтажных работ. Просмотр мультфильма «Смешарики. Электробитва. Правила электробезопасности.

Общие сведения о магнитных явлениях. Постоянные (природные) магниты. Полюсы магнитов, их взаимодействие. Притяжение и отталкивание. 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. Выбор игрушек и моделей для изготовления осуществляется по желанию обучающихся.

6. 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.

7. Проект и проектная деятельность (10 ч.)

Теория. Понятие «творческое проектирование». Выбор темы творческого проекта (поиск идеи), создание мысленного образа (разработка эскиза). Составление плана работы (определение размеров и последовательности изготовления изделия), подбор материалов и инструментов. Творческое моделирование.

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

8. 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 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.

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., «Карапуз», 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., «Карапуз»., 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. Заворотов 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., «Карапуз»., 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.