

СОГБОУ «Шумячская санаторная школа-интернат»

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
СОГБОУ «Шумячская санаторная
школа-интернат»

Протокол от 30.08.24 № 01

УТВЕРЖДАЮ
Приказ от 30.08.24 № 97-01/1
Директор А.М. Донченко



**дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
технической направленности
«Техническое моделирование и робототехника»
на 2024 – 2025 учебный год**

Возраст обучающихся: 12-15 лет

Срок реализации: 1 год

**Автор составитель: Донченко А.В.,
учитель первой квалификационной
категории**

Шумячи
2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа **технической направленности** «Техническое моделирование и робототехника» разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указа Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р об утверждении «Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»,
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));

При разработке дополнительной общеразвивающей **модифицированной** программы технической направленности «От простого к сложному» были использованы:

- А.П. Журавлева «Типовая программа «Кружок начального технического моделирования» («Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся») М. Просвещение.1988 г.
- Г.И. Перевертень «Техническое творчество в начальных классах: книга для учителей по внеклассной работе» М. Просвещение 1988 г.
- Ю.С. Столяров «Развитие технического творчества школьников: пособие для учителей и внешкольных учреждений» М. Педагогика 1983 г.
- и личный педагогический опыт.

Цель дополнительной общеразвивающей программы «Техническое моделирование и робототехника»: формирование творческих способностей ребенка, посредством обучения начальным элементам конструкторско-технологической деятельности.

Задачи дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Техническое моделирование и робототехника»:

Обучающие:

- обучить правилам пользования инструментами ручного труда, соблюдению правил техники безопасности;

- научить работать с разверткой, шаблоном и чертежом;
- научить применять полученные знания и умения в новых ситуациях для решения различных прикладных задач;
- формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов;
- обучать приемам и технологиям изготовления простейших моделей технических объектов;
- приобрести навыки проектной деятельности и защиты собственных проектов.

Развивающие:

- развить интеллектуальные и творческие способности детей, их абстрактное, логическое, пространственное, художественно-образное и конструкторское мышление;
- развить навыки самостоятельного планирования работы и экономного расходования материалов;
- развивать интерес к технике, устройству технических объектов.

Воспитательные:

- формировать такие качества, как точность и аккуратность в работе, усидчивость и терпение;
- формировать эстетическое восприятие и художественный вкус;
- формировать чувство коллективизма, взаимопомощи;
- воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Отличительная особенность программы от уже существующих программ, в том, что она в комплексе дает начальные знания по геометрии, черчению, математике, физике, конструированию.

Актуальность дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Техническое моделирование и робототехника» заключается в том, что она формирует у младших школьников начальные политехнические знания и умения. Это первые шаги в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей несложных технических объектов. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности. Творческая деятельность на занятиях в объединении позволяет ребенку приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие.

Программа носит вариативно-дифференцированный характер и основывается на умениях и навыках, полученных на уроках трудового обучения в школе. Техническое творчество пробуждает любознательность и интерес у ребят к технике, положительно влияет на развитие ребенка, а именно:

- повышается уровень интеллекта (улучшается память, повышается успеваемость, внимательность);
- улучшается двигательная способность рук: улучшается почерк, ребенок свободно владеет инструментами ручного труда;
- повышается и стабилизируется психоэмоциональное состояние (умение сосредоточиться, правильно распределить свое свободное время);
- совершенствуется функция развития речи;
- формируется умение работать в коллективе, вступать в коммуникативные и межличностные отношения.

Уровень освоения программы – **базовый**

Программа рассчитана на 1 год обучения, для обучающихся 11 -15 лет.

Режим занятий выбирается в зависимости от возможностей обучающихся:

- 1 раз в неделю по 1 часу (34 часа)

Форма обучения: очная с применением дистанционных технологий

Форма проведения занятия: аудиторная.

Форма организации занятия: групповая.

Планируемые результаты освоения образовательной программы.

К концу обучения по данной программе дети должны уметь:

- правильно пользоваться инструментами ручного труда;
- правильно выбирать способ крепления, оформления;
- выполнять простейшую разметку на бумаге и картоне, пользуясь линейкой и угольником;
- освоить простейшие конструкторские понятия;
- находить необходимую информацию для творческого проекта и уметь защищать проект самостоятельно.

знать:

- свойства различных материалов - бумага, картон, проволока;
- основные понятия о геометрических фигурах и телах;
- иметь понятие о линиях чертежа и их назначение.

обладать личностными качествами:

- соблюдать культуру труда;
- быть аккуратными, настойчивыми, терпеливыми.

Организационно – педагогические условия реализации образовательной программы

Программа построена с учетом основных принципов процесса обучения:

- Развивающего обучения, т.к. активная работа рук на занятиях технического моделирования, наряду с работой головного мозга, создает благоприятные условия для гармоничного развития личности.
- Воспитывающего обучения: важной задачей кружка является воспитание у детей добросовестного отношения к труду и людям труда.
- Систематичности и последовательности.
- Наглядности.
- Расширение коммуникативных способностей.
- Индивидуального подхода к детям.

Для успешной реализации программы используются такие методы обучения как:

- Наглядные: работа состоит на демонстрации процесса изготовления; немаловажную роль играет наличие стендов по Т.Б., стеллажей с образцами готовых моделей, папок с чертежами, шаблонами и развертками. Наличие литературы.
- Словесные: все действия должны быть максимально точно и ясно прокомментированы. Программа предусматривает беседы о развитии техники.
- Практические: работа с шаблоном, разверткой, чертежом, упражнения по складыванию бумаги, конкурсы, соревнования.

Для овладения курсом применимы такие формы организации занятий как учебное занятие, практическая работа, занятие – лаборатория изобретательства, викторины, тесты. Особое значение при реализации программы имеет применение в педагогической практике **современных педагогических технологий**, призванных решить такие задачи как: научить ребенка самостоятельно работать, общаться с детьми и взрослыми, прогнозировать и оценивать результаты своего труда, искать причины затруднений и уметь преодолевать их. Это технологии личностно-ориентированного обучения, педагогика сотрудничества, технология коллективного творческого дела, проблемное обучение, технологии развивающего обучения, игровые технологии, ИКТ, технологии проектной деятельности. Важное значение имеют здоровьесберегающие технологии.

Перечень оборудования

Наименование оборудования	Количество, шт.
Измерительная линейка	12
Угольник	8
Циркуль	6
Простой карандаш	12
Ластик	12
Шило	4
Клей ПВА	6
Набор для конструирования	12
Мотки проволоки	12
Школьная доска	2

Перечень технических средств обучения

Наименование технических средств обучения	Количество, шт.
Компьютер	1
Мультимедийный проектор	1
Экран	1

Учебно - тематический план

№ п/п	Наименование раздела	Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Правила ТБ. План работы детского объединения.	1	1	-
2	Основные свойства материалов Изготовление технических объектов в технике «Оригами».	3	1	2
3	Начальные графические понятия и термины. Линии чертежа. Рисунок, эскиз, чертеж.	3	1	2
4	Юный техник. Авиамодели. Судомодели. Модели автомобилей. Строительная техника. Военная техника.	7	2	5
5	Юный изобретатель. Элементы конструирования. Доработка моделей по заданию.	6	2	4
6	Развитие космонавтики. Изготовление космической техники.	5	2	3
7	Бумажная пластика. Подготовка моделей к выставкам.	2	1	1
8	Изготовление выставочных работ. Защита творческого проекта.	5	2	3
9	Организационно-массовая работа	1	-	1
10	Итоговое занятие.	1	1	-
Итого:		34	13	21

Содержание программы

1. Вводное занятие

Теория: Требования к кружковцам. Техника безопасности. Знакомство с инструментами.

Практика: Изготовление простейшего сувенира или поделки.

2. Основные свойства материалов

Теория: Азбука оригами - правила складывания. Изготовление технических поделок в технике «оригами» - самолет, танк, яхта, автомобиль. Деление геометрических фигур пополам. Применение различных видов крепления. Инструменты ручного труда.

Практика: Изготовление простейших поделок из бумаги. Изготовление из полосок бумаги фигурок зверей. Складывание в технике «Оригами». Способы крепления (щелевидное, клеевое, шарнирное). Изготовление из картона по шаблону подвижных игрушек. Конкурс: «Кто больше изготовит разных фигурок из полосок бумаги».

3. Начальные графические понятия и термины.

Линии чертежа:

Теория: Линии симметрии, сгиба – наблюдение и анализ формы симметричных предметов, понятие о пропорции.

Практика: Изготовление из бумаги бабочек, деревьев, рыбок и т. д. Мини - выставка.

4. Юный техник.

Теория: История транспорта.

История воздухоплавания. Воздушный шар, дирижабль, планер, самолет – их сходство и различие.

История водного транспорта. Основные качества судов: плавучесть, непотопляемость, устойчивость, ходовые качества, управляемость. Основные узлы, изготавливаемых моделей и их назначение.

История создания автомобиля. Назначение и виды автотранспорта. Основные узлы изготавливаемых моделей автомобиля.

Военная техника, ее виды, назначение.

Строительная техника.

Космическая техника. Ракета, основные ступени и узлы.

Практика: Изготовление простейших моделей самолетов («Молния», «Стрела»).

Изготовление моделей лодка, катамаран, катер.

Изготовление по шаблонам моделей автомобиля грузового, легкового, автобуса.

Изготовление военной техники – танк, пушка.

Изготовление строительной техники – экскаватор, грузовик.

5. Юный изобретатель:

Теория: Общее представление о работе конструктора и конструкторского бюро. Кто такой изобретатель? Элементы конструирования (осмысление идеи, создание модели по чертежам). Ознакомление с различными видами соединений. Виды сборки

Практика: Вычерчивание разверток, простейших геометрических тел. Изготовление моделей самолетов и автомобилей из простых геометрических тел. Защита собственного проекта. Анализ и отбор лучших моделей, подготовка их к выставке.

6. Развитие космонавтики:

Теория: Беседа «Начало космической эры - К.Э. Циолковский»

Практика: Изготовление модели ракеты.

7. Бумажная пластика (линейный конструктор):

Теория: Понятие – линейный конструктор. Как при помощи его можно сконструировать сферу и шар.

Практика: Изготовление технических моделей при помощи линейного конструктора.

8. Изготовление выставочных работ. Защита творческого проекта.

В течение года дети готовятся к промежуточным и итоговым выставкам. Дети учатся самостоятельно искать информацию для творческих проектов, участвовать в проектной деятельности и защите своих проектов.

9. Организационно - массовая работа.

Тематические праздники, экскурсии, мини - выставки.

10. Итоговое занятие.

Подведение итогов. Чаепитие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

для педагогов:

1. Афонькин С.Ю. «Уроки оригами в школе и дома». М.: «Аким», 1998.
2. Журавлева А.П., Болотина Л.А. «Начальное техническое моделирование». М. Просвещение, 1982.
3. Журавлева А. П. «Что нам стоит флот построить» М. Просвещение, 1997.
4. Майоров И., Романина В. «Уроки трудового обучения» М. Просвещение, 1982.
5. Перевертень Г.И. «техническое творчество в начальных классах: книга для учителей по внеклассной работе» М. Просвещение, 1988.
6. Столяров Ю.С. «Развитие технического творчества школьников: пособие для учителей и работников внешкольных учреждений» М. Педагогика 1983.
7. Столяров С.В. «Я машину смастерю, – папе с мамой подарю». Ярославль: «Академия развития», 2000.

для детей:

1. Михалков С. «От кареты до ракеты». М. Малыш, 1994.
2. Маяковский В. «Кем быть?» М. Малыш, 1995.
3. Константиновский М. А. «Где работают художники?» М. Малыш, 1996.
4. Канаев В.И. «Ключ на старт» М. Молодая гвардия, 1972.
5. Попов Б.В. «Учись мастерить» М. Просвещение, 1977.
6. Журналы «Коллекция идей».
7. Эльшанский И.И. «Хочу стать Кулибиным» М. Дрофа, 2007.