

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА г.ЮРЮЗАНЬ»
КАТАВ-ИВАНОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

ОДОБРЕНО:

Педагогическим советом
МУ ДО «ДДТ г.Юрюзань»
Протокол №2 от 31.08.2021г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МУ ДО
«ДДТ г.Юрюзань»
Т.П.Куркина
Приказ №73/1 от 01.09.2021г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
«ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»
(для детей 10 – 17 лет
срок реализации 1 год)**

Составитель: Матеренко
Александр Яковлевич,
педагог дополнительного образования
I квалификационной категории
Дома детского творчества

г. Юрюзань
2021г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Основы технического моделирования» разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждено Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р),
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

При разработке дополнительной общеобразовательной 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.

Направленность программы – техническая

Вид программы: модифицированная.

Уровень программы: базовый.

Актуальность дополнительной общеобразовательной программы технической направленности «Основы технического моделирования» 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.

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.

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

Педагогическая целесообразность Программы заключается в интеграции технической и творческой художественной направленности в одной Программе. Присутствуют методы практико-ориентированной деятельности (упражнения), а также наглядный метод организации образовательного процесса (демонстрация картинок, схем, фотографий, видеоматериала). обучающийся параллельно развивает и технические навыки, и художественно-эстетические, понимает их взаимосвязь, учится решать комплексные задачи, требующие одновременно и логического, и творческого подхода. Такой подход в полной мере позволяет реализовать профессиональное самоопределение обучающегося, а также на выработку навыков командного решения поставленных и возникающих задач, создания правильной мотивации к достижению целей. Обучающиеся в группах не конкурируют, а учатся работать

вместе, коллективно анализировать и сравнивать различные инструменты программы, искать методы исправления недостатков и использования преимуществ.

Адресатом программы является обучающийся от 10 до 17 лет любого пола, желающий овладеть навыками моделирования, а также раскрыть свои творческие способности. Необходимость предварительной подготовки не предусматривается, но важна общая направленная мотивация на овладение предметом. Планируемый охват учащихся в группах составляет 12 человек.

Объем и срок освоения программы: программа рассчитана на 1 год, общее количество учебных часов-144 часа в год.

Форма обучения: очная.

Уровень освоения программы: базовый

Особенности организации образовательного процесса: Форма проведения занятий – индивидуально-групповая. Виды занятий, реализуемых в рамках данной образовательной программы: практическое занятие, теоретическое занятие, урок проверки и коррекции знаний и умений.

Режим занятий: занятия проводятся в группе 2 раза в неделю по 2 часа, 144 часа в год.

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 благотворные 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

Цель и задачи общеобразовательной программы

Цель: формирование творческих способностей ребенка, посредством обучения начальным элементам конструкторско-технологической деятельности.

Задачи:

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;

Воспитывающие:

- 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.

Содержание программы

Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Правила ТБ. План работы детского объединения.	2	2	-
2	Основные свойства материалов Изготовление технических объектов в технике «Оригами».	20	4	16
3	Начальные графические понятия и термины. Линии чертежа. Рисунок, эскиз, чертеж.	10	2	8
4	Юный техник. Авиамодели. Судомодели. Модели автомобилей. Строительная техника. Военная техника.	40	10	30
5	Юный изобретатель. Элементы конструирования. Доработка моделей по заданию.	20	4	16
6	Развитие космонавтики. Изготовление космической техники.	10	2	8
7	Бумажная пластика. Подготовка моделей к выставкам.	10	2	8
8	Изготовление выставочных работ.	20		20

	Защита творческого проекта.			
9	Организационно-массовая работа	10	-	10
10	Итоговое занятие.	2		2
Итого:		144	26	118

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие

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

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.

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.

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.

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.

Практика: 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.

Практика: Тематические праздники, экскурсии, мини - выставки.

10.Итоговое занятие.

Подведение итогов. Чаепитие.

Планируемые результаты освоения образовательной программы.

К концу обучения по данной программе дети должны

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.

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.

Система оценки результатов освоения образовательной программы

Два раза в учебном году проводится аттестация обучающихся детских объединений: в 1 полугодии – промежуточная аттестация, во 2 полугодии – итоговая. Промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по темам программы и выставочного просмотра, итоговая аттестации – в форме собеседования и зачета по итогам участия в выставках и конкурсах.

Вид оценочной системы – уровневый. Уровни: высокий, средний, низкий.

Для оценки результатов освоения детьми данной программы на занятиях используются следующие **формы контроля:**

- использование технических тестов;
- технические загадки;

- викторины;
- веселые конкурсы с различными заданиями:
- обучающийся в роли педагога.
- творческие занятия;
- тематические мини-выставки.

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 благотворные 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:**

- учебное занятие,
- практическая работа,
- занятие – лаборатория изобретательства,
- викторины.

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.