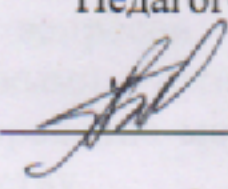
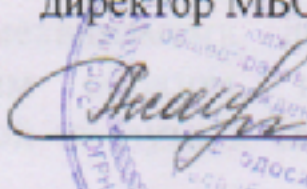


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Школа № 7 г. Феодосия Республика Крым»

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Педагог-организатор	директор МБОУ Школа № 7
 Е.В. Беляева	 С.А. Хачатрян
от « <u>28</u> » <u>08</u> 2024 г.	приказ № <u>164</u> от « <u>28</u> » <u>08</u> 2024 г.

Дополнительная общеразвивающая
программа научно-технической направленности
кружка «Начальное техническое моделирование»

Возраст обучающихся: 12-16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Кадыров Дилявер Серверович,
педагог дополнительного образования,
руководитель кружка «Начальное
техническое моделирование»

2024-2025 уч. год

1. Комплекс основных характеристик программы.

1.1.Пояснительная записка.

Рабочая программа кружковой деятельности «Начальное техническое моделирование» для учащихся 12-15 лет, составлена на основе следующих документов:

1.Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрания России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

2. Конституция РФ.

3.Конвенция «О правах ребенка».

4. Учебный план Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа № 7 г. Феодосии Республики Крым» на 2024/2025 учебный год.

Увлечение техникой у обучающихся, как правило, начинается в старшем дошкольном или младшем школьном возрасте. В этот период у обучающихся возникает масса вопросов, связанных со строением, механизмами действия и управления различными техническими средствами. Таким образом, начальное техническое моделирование можно считать первой ступенькой на пути к серьёзному техническому творчеству.

XXI век – это век техники. Современный человек должен идти в ногу с техническим прогрессом, быть в курсе новых открытий и изобретений, понимать их значимость, стремиться быть участником этого творческого процесса. Именно поэтому программа по начальному техническому моделированию является актуальной на современном этапе, даёт возможность обучающимся 12-15 лет приобщиться к техническому творчеству.

Направленность Актуальность данной программы в том, что объединение технического моделирования является наиболее удачной формой приобщения учащихся к техническому творчеству, так как в условиях школы дети не могут удовлетворить в полной мере свои интересы в техническом творчестве. Занятия в данном объединении дают возможность учащимся познакомиться с различными видами техники, приобрести начальные умения и навыки постройки и запуска моделей. Настоящая программа разработана для занятий начальным техническим моделированием детей младшего школьного возраста. Искусство работы с бумагой, картоном и другим несложным поделочным материалом, целью которых является создание условий развития личности через занятия в техническом объединении, и в настоящее время не потеряло своей актуальности. Даже в наш век высоких технологий бумага остается инструментом творчества, который доступен каждому, а применение разнообразного поделочного материала (спичечные коробки, пластмассовые 3 трубочки, баночки, прищепки и др.) способствует развитию воображения и созидательного творчества.

Новизна данной образовательной программы заключается в том, что она ориентирована на интерес и пожелания учащихся, учитывает их возрастные потребности, стимулирует их социальную и гражданскую активность, что дает способ отвлечения детей от негативного воздействия и позволяет мотивировать их на развитие необходимых навыков

Отличительной особенностью данной программы является то, что в течение учебного года обучающемуся предоставляется возможность попробовать себя в различных направлениях технического творчества: познакомиться с механическим и конструктором, создать модели самолетов и ракет, а также попробовать себя в судо- и автомоделлизме.

Педагогическая целесообразность. Работа проводится в форме теоретических и практических занятий. Содержание занятий, объем и интенсивность нагрузок зависят от возраста и физического состояния

здоровья обучающихся. Программа обучения построена по принципу от «простого к сложному» и углубления теоретических знаний и практических умений на каждом последующем этапе обучения.

Адресат программы. Данная программа рассчитана на детей возрастом 10-12 лет, для девочек и мальчиков.

Объём и сроки освоения. Срок освоения 1 год.

Формы обучения. Очно-заочная Занятия проводятся с использованием различных игровых технологий, что позволяет учащимся проявить выдумку и фантазию, проверить свои силы и возможности в выставках.

Особенности образовательного процесса: сформированные группы разновозрастные, **состав группы:** переменный, **занятия:** групповые, индивидуальные, фронтальные.

Освоив содержание программы, обучающийся приобретает конкретные знания, умения и навыки, которые помогут ему в будущем он познакомится с различными видами материалов, будет уметь с ними работать, научится пользоваться в своей работе различными инструментами, будет уметь рационально использовать материал.

В процессе моделирования у обучающегося развиваются тактильные ощущения, мелкая моторика, координация движений пальцев, зрительно-пространственная ориентировка, концентрация внимания, цветоощущение, воссоздающее воображение; формируются навыки анализа плоских и объёмных форм, проектирования, планирования и анализа своей деятельности, самостоятельности мышления. Также у него происходит формирование поведенческих качеств и нравственных установок, умения быть организатором и активным участником массовых действий (соревнований, конкурсов, выставок). Участвуя в состязаниях и соревнованиях, учащиеся учатся адекватно реагировать и оценивать свои возможности.

В программе предусмотрены дополнительные модели по каждой теме, что даёт возможность быстро работающим учащимся выполнить ещё одну модель.

В процессе обучения происходит не количественное увеличение изготавливаемых обучающимися моделей, а их качественное усложнение.

Режим занятий: 2 занятия по 45 минут. Для успешной реализации программы, с учетом возрастного состава группы, целесообразно количество детей в группе не более 20 человек.

Это количество обусловлено соображениями техники безопасности, так как в работе используются колющие и режущие инструменты (ножницы, шило, ножовки, лобзики, напильники).

Количество часов – 76

Занятия проводятся 1 раз в неделю 2 часа. Занятия длятся 45 мин (1 академический час). Предусмотрен перерыв на отдых и проветривание кабинета – 15 мин.

1.2.Цель программы: развитие у учащихся трудовых умений и навыков. Приобщение обучающихся к техническому творчеству через изготовление (создание) судо-, авиа- и автомоделей с использованием различных материалов.

Задачи программы

Обучающие:

- познакомить с историей развития техники и её создателями;
- научить изготовлению технических моделей из различных материалов (металлического конструктора, бумаги, картона, пластика, древесины, металла и т.д.);
- познакомить с различными видами конструкторов, научить использовать их при создании новых конструкций по собственному замыслу;
- познакомить с особенностями строения моделей, их основными частями (названием и назначением);

- научить использовать необходимые технические термины.

Развивающие:

- сформировать навыки работы с различными материалами и инструментами;
- развить творческие способности при создании технических моделей;
- развить пространственное воображение в процессе работы над моделями.

Воспитательные:

- воспитать серьёзное, ответственное и бережное отношение к своему труду и труду других людей;
- воспитать организованность и самодисциплину;
- воспитать уважение к культуре и традициям своей страны.

1.3. Воспитательный потенциал программы: формировать любовь к родному городу, к Отечеству (через учебно-воспитательные мероприятия. 8. Воспитывать уважение к труду и людям труда.

1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Раздел 1. Вводное занятие.

Знакомство с программой. Краткие сведения о формах работы.

Техника безопасности. Правила работы в лаборатории и организация рабочего места.

Раздел 2. Механический конструктор.

Тема 2.1. Знакомство с механическим конструктором.

Отвёртка, гаечный ключ, типы узлов, детали конструктора, их назначение и использование.

Практическая часть. Упражнения по изготовлению подвижных и неподвижных соединений

Тема 2.2. Сборка по техническим рисункам.

Принципы симметрии. Процесс сборки механического конструктора по техническим рисункам.

Детали: полоса, уголок, плита. Этапы планирования процесса создания собственной модели.

Практическая часть. Сборка стула простого из деталей металлического конструктора по техническому рисунку «Конструктор-школьник». Самостоятельная сборка модифицированного стула.

Тема 2.3. Передачи движения.

Типы простейших передач (зубчатая, ременная), детали, необходимые для их изготовления (колесо, кольцо, вал, скоба), и их основные соединения. Назначение передач, области их применения, особенности строения.

Практическая часть. Сборка ременной и зубчатой передач по техническим рисункам «Азбуки технического конструирования».

Раздел 3. Авиамоделизм.

Тема 3.1. Спортивный планер.

История авиамоделизма. Происхождение слова «планер». Основные части планера и их назначение. Свойства воздуха: давление, вес, плотность.

Практическая часть. Черчение крыла, фюзеляжа, киля по шаблону. Изготовление груза. Сборка модели. Оформление и регулировка модели. Соревнования с планером.

Тема 3.2. Планер «Журавлик».

Свойства воздуха. Как человек научился летать. Братья Монгольфье, братья Райт. От махолёта до самолёта. Основные понятия и термины: фюзеляж, крыло, стабилизатор, киль. Инструктаж по технике безопасности при работе с деревом и ручным инструментом.

Практическая часть. Черчение крыла, киля и стабилизатора. Изготовление фюзеляжа из деревянной рейки (обработка наждачной бумагой).

Изготовление пускового крючка из проволоки (работа с инструментом). Сборка модели

Оформление модели. Конкурс на лучшее оформление.

Изготовление ручной катапульты из деревянной рейки. Соревнование на дальность полёта.

Тема 3.3. Самолет «Стрела».

Авиационные конструкторы. Первые монопланы. Крылья и создание подъёмной силы. Аварийно-спасательное оборудование.

Практическая часть. Черчение корпуса и киля по шаблонам, подкрылки. Изготовление груза из картона или выпиливание груза из фанеры лобзиком. Обработка груза. Вклеивание груза в корпус самолёта. Сборка модели. Оформление модели.

Изготовление ручной катапульты из деревянной рейки.

Регулировка модели, запуск.

Тема 3.4. Ракеты (первого класса сложности).

Основоположники современной космонавтики: К. Э. Циолковский, С. П. Королев. Первый космонавт Ю. А. Гагарин. Атмосфера. Космос. Строение ракеты.

Практическая часть. Черчение корпуса ракеты, стабилизаторов, конуса.

Склеивание корпуса, конуса. Крепление стабилизаторов на корпус.

Оформление модели. Доработка модели, запуск.

Изготовление ракеты по выбору – «Эридан», «Дельфин», «Стрела», «Орион», «Дракон», «Скорпион» и др

Тема 3.5. Ракета с парашютом.

История парашюта и его назначение. Многоступенчатая ракета.

Искусственные спутники Земли.

Практическая часть. Черчение корпуса ракеты и стабилизаторов по шаблону.

Склеивание корпуса и стабилизаторов. Крепление стабилизаторов к корпусу ракеты.

Изготовление парашюта, крепление строп к парашюту.

Крепление парашюта к ракете. Испытание модели.

Раздел 4. Судомоделизм.

Тема 4.1. Малый катамаран.

История создания судов. История появления паруса. Катамаран и его разновидности. Плот и катамаран – сходства и различия.

Практическая часть. Черчение корпуса катамарана. Склеивание корпуса, банки и мачты.

Сборка модели. Приклеивание палубы.

Покраска модели.

Изготовление и оформление паруса и спасательного круга.

Тема 4.2. Черноморская шаланда.

Парусные суда и их разновидности. Назначение шаланды. Шаланда и катамаран – сходства и различия. Особенности строения шаланды.

Практическая часть. Черчение корпуса шаланды. Сборка корпуса и определение ватерлинии. Изготовление банок и киля. Сборка. Обсуждение готовых моделей.

Обработка реек для мачты, форштевня, нагелей. Крепление реек.

Покраска модели и подставки. Изготовление парусов. Крепление их к модели.

Изготовление подставки. Склеивание. Изготовление спасательного круга и руля.

Тема 4.3. Галера с башней или парусом.

История создания ладьи. Заморские ладьи и кочи. Корабль фараона. Использование галер. Этапы совершенствования галер.

Практическая часть. Черчение и склеивание галеры. Оформление бортов. Изготовление вёсел. Покраска вёсел. Крепление их к бортам, вклеивание палубы.

Изготовление башни и её сборка (или обработка мачты и изготовление паруса) .

Обсуждение готовых моделей.

Тема 4.4. Перископ.

Перископ – определение и назначение.

Практическая часть. Черчение перископа, сборка аппарата. Покраска модели, вклеивание зеркал.

Раздел 5. Автомоделизм.

Тема 5.1. Автобус «Дружба» или автомобиль «Нива».

Первые самодвижущиеся повозки – прототипы современных автомобилей. История колеса. Первый паровой двигатель. И. И. Ползунов

Практическая часть. Изготовление кузова. Вклеивание окон. Склеивание кузова. Крепление бамперов, фар, габаритных огней. Оформление модели (по выбору): маршрутное такси, «Скорая помощь», ДПС, инкассаторский автобус.

Автомобиль «Нива».

Двигатель внутреннего сгорания (конструкторы – Г. Даймлер и К. Бенц). Легковые автомобили: «Эмка», «ЗИС-101», «Победа», «Москвич 407».

Практическая часть. Изготовление кузова, рамы. Изготовление колёс и мостов. Крепление колёс на раму. Оформление модели: вклеивание окон, фар, габаритных огней

Тема 5.2. Вездеход.

Машины специального назначения. Гусеничные машины и их особенности.

Практическая часть. Изготовление кузова. Изготовление гусениц. Изготовление рамы. Крепление кузова и гусениц на раму. Покраска модели. Крепление колёс на раму. Оформление модели.

Раздел 6. Выставки.

Тема 6.1. Юных техник.

Практическая часть. Выставка моделей по простейшим авиамоделям.

Выставка моделей по простейшим авиамоделям.

Тема 6.3. Клуб «Любознательный».

Заседание Клуба по темам «Авиамодели», «Судомодели», «Автомодели».

Раздел 7. Итоговое занятие.

Подведение итогов выставок: наиболее удачные конструкции, выполненные в этом году. Подведение итогов учебного года.

1.5. Планируемые результаты.

Планируемые результаты соотнесены с задачами и содержанием программы и делятся на 2 группы:

- теоретическая подготовка по основным разделам программы;
- практические умения и навыки.

К концу года обучения обучающиеся будут:

знать:

- свойства бумаги, картона, древесины, пенопласта и других конструкционных материалов;
- спецификацию моделей, т.е. основные части модели, их названия и назначение;
- получают знания в области техники и физических явлений;

уметь:

- читать и чертить простейший чертёж;
- правильно работать ножницами;
- работать с молотком, ножовкой, напильником, лобзиком;
- создавать простейшие технические модели по собственным проектам;
- рационально использовать предлагаемый для работы материал;
- создавать рабочую атмосферу на занятии;
- планировать свою работу, организовать правильно своё рабочее место;
- необходимые для работы инструменты (лобзик, плоскогубцы, шило);
- отличительные особенности строения различных моделей и их историю создания; конструкторов-создателей;

уметь:

- работать с ручными инструментами;
- пользоваться всеми необходимыми для работы контрольно-измерительными инструментами;
- усовершенствовать создаваемые модели;
- самостоятельно создавать творческие работы.

2. Комплекс организационно – педагогических условий.

2.1. Календарный учебный график

1 полугодие												2 полугодие																								
месяц	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				май			
Кол-во часов учеб. недели									0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	
Кол-во часов	8				8				8				8				8				8				8				8				8			
Аттестационные занятия	тест								прак					экскур				тест				прак					тест				прак					
Объём учебной нагрузки на учебный год 68 часов на одну группу																																				

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Теорет.	Практич.	Всего	
1	Вводное занятие	2	-	2	
2	Механический конструктор	13	3	16	
2.1	Знакомство с механическим конструктором	3	1	4	
2.2	Сборка по техническим рисункам	5	1	6	
2.3	Передачи движения	5	1	6	Практически е занятия
3	Авиамоделизм	25	5	30	Практически

					е занятия
3.1	Спортивный планер	5	1	6	
3.2	Планер «Журавлик»	5	1	6	
3.3	Самолёт «Стрела»	5	1	6	Тестировани е
3.4	Ракеты (первого класса сложности)	6	1	6	
3.5	Ракета с парашютом	5	1	6	
4	Судомоделизм	16	4	20	
4.1	Малый катамаран	5	1	6	
4.2	Галера с башней или парусом	5	1	6	
4.3	Черноморская шаланда	5	1	6	
4.4	Перископ	1	1	2	
5	Автомоделизм	2	4	6	
5.1	Автобус «Дружба» или автомобиль «Нива»	1	2	3	
5.2	Вездеход	1	2	3	
6	Выставки		1	1	
6.1	Юных техник	-			
6.2	Выставка		1	1	
6.3	Клуб «Любознательный»	-	-	-	
7	Итоговое занятие	1	-	1	
*	Итого	59	17	76	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Сроки начала и окончания учебного года 01.09.2024 – 25.05.2025

Продолжительность учебного года

во 2-11 классах 34 учебные недели

(170 дней)

I полугодие

I четверть

II четверть

II полугодие

III четверть

IV четверть

Каникулы

Осенние

Зимние

Весенние

Расписание занятий

№	Наименование	Дни и время занятий	Руководител ь
1.	«Начальное техническое моделирование»	СРЕДА 15.00-16.40	Кадыров Д.С.
2.			

2.2. Условия реализации программы.

Материально-технические условия реализации программы

1. верстаки столярные с тисками- 12 шт., стулья 24шт.
2. столярные инструменты- 1 комплект, слесарные инструменты- 1 комплект.
3. токарные станки- 5шт.
4. сверлильный станок.
5. лобзики учебные- 8 шт.
6. набор надфилей, отверток, угольников.
7. набор шлифовальной бумаги, клей ПВА, лак мебельный, морилка, набор карандашей столярных.
8. заготовки из тонколистового металла и проволоки.
9. заготовки из древесины.
10. клеевой пистолет.
11. доска учебная.

12. комплект моделей механизмов и передач.

Учебно-информационное обеспечение программы

- оформление информационных стендов;
- банк данных (разработки уроков, беседы для уч-ся, лекции и беседы для родителей, разработки внеклассных мероприятий)
- контрольные срезы, тесты

Кадровое обеспечение программы – педагог дополнительного образования – Кадыров Дилявер Серверович,

2.3. Формы аттестации.

Оценка качества освоения программы включает в себя входной, текущий, промежуточный контроль и итоговую аттестацию обучающегося по окончании обучения.

Проверка результативности образовательного процесса осуществляется в таких формах как:

- Участие в выставках технического творчества обучающихся.
- Участие внутригрупповых и межгрупповых соревнований по начальному техническому моделированию.
- Защита творческих проектов.
- Тестирование.

Механизм отслеживания результатов реализации программы

Высокий уровень – работы отличаются ярко-выраженной индивидуальностью. Сделаны самостоятельно. Полное совпадение вырезанного контура с намеченными линиями. Знает инструкции по ТБ. Не допускает нарушений ТБ. Четко организовывает свое рабочее место. Рационально использует необходимые инструменты, материалы чертежные инструменты. Аккуратно выполняет изделия по изготовленной технологической карте.

Средний уровень – работы выполнены по образцу, соответствуют общему уровню группы. Изделия делают с помощью педагога или товарищей. В выполнении изделий имеются небольшие отклонения от контура

(несколько миллиметров) по одну сторону образца. Знает инструкцию по ТБ может допустить незначительные нарушения ТБ. Умело организывает рабочее место. Умело использует ручные инструменты, материалы, чертежные инструменты. Выполняет изделия по технологической карте.

Низкий уровень- работы выполняются на недостаточном уровне. Изделия выполняются с трудом, затрачивается много времени. Допускаются ошибки в последовательности изготовления. Допускаются значительные отклонения от намеченного контура как в одну, так и в другую сторону. Знает инструкцию по ТБ. Допускает нарушения ТБ. Организует рабочее место. Использует ручные инструменты, материалы чертежные инструменты. Выполняет изделия используя технологическую карту, составленную с одноклассниками.

2.4. Список литературы:

Литература для обучающихся

Балакин С. А. Парусные корабли: приложение к серии «Знай и умей». – М.: Аванта+, 2003.

Гальперштейн Л. Я. Комбайн идёт по комнате. – М.: Детгиз, 1958.

Журавлева А. П. Что нам стоит флот построить. – М.: Патриот, 1990.

Канаев В. И. Ключ – на старт. – М.: Мол. гвардия, 1972.

Либерман Л. М. Автомобили на столе. – М.: Детская литература, 1964.

Максимихин И. А. Легендарный корабль. – М.: Мол. гвардия, 1977.

Михайлов М. А. От дракара до крейсера. – М.: Детская литература, 1975.

Павлов А. П. Твоя первая модель. – М.: ДОСААФ, 1979.

Попов Б. В. В подарок малышам. – М.: Мол. гвардия, 1959.

Попов Б. В. Учись мастерить. – М.: Просвещение, 1977.

Рабиза Ф. В. Техника своими руками. – М.: Детская литература, 1995.

Севастьянов А. М. Волшебство моделей. – Н. Новгород: Времена, 1997.

Толмачёва Е. Ю. Конкурс умельцев. – СПб., 1973.

Шустерман З. Г. Новые приключения колобка, или Наука думать для больших и маленьких. – М.: Педагогика, 1993.

Эльшанский И. И. Хочу стать Кулибиным. – М.: Дрофа, 2007.

Литература для педагога

Абчук В. А. В мире управляющих машин (Научно-популярная библиотека школьника). – М., 1987.

Васильев Д. В. Мир парусов. Плавающие модели. – СПб.: Кристалл, 1998.

Голубев В. А. Юному авиамоделисту: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1979.

Горбачев А. М. От поделки к модели. – Н. Новгород: Нижполиграф, 1997.

Горский В. А. Техническое творчество школьников: пособие для учителей и руководителей технических кружков. – М.: Просвещение, 1981.

- Журавлева А. П. Начальное техническое моделирование: пособие для учителей начальных классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1982.
- Захарченко В. Д. Это вы можете: приглашение к творчеству. – М.: Мол. гвардия, 1989.
- Зверник А. П. Техническое творчество в пионерском лагере: альбом. – Киев, 1986.
- Микиртумов Э. Авиационный моделизм: учеб. пособие для авиамodelистов 1-2 годов обучения. – М.: ДОСААФ, 1960.
- Михайлов М. А. Модели современных военных кораблей. – М.: ДОСААФ, 1972.
- Новокрещенова В. М. Юные изобретатели. – Саратов, 1986.
- Осинов Г. П. Юные корабли. – М.: ДОСААФ, 1976.
- Перевертень Г. И. Техническое творчество в начальных классах: книга для учителей по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1988.
- Столяров Ю. С. Уроки творчества: из опыта организации технического творчества школьников. – М.: Педагогика, 1981.
- Столяров Ю. С. Развитие технического творчества школьников: пособие для учителей и работников внешкольных учреждений. – М.: Просвещение, 1983.
- Тит Т. Научные забавы: интересные опыты, самоделки, развлечения / Пер. с фр. 2-е изд. – М.: Изд. дом Мещерякова, 2007.
- Хирте В. Сделай сам 1000 вещей: книга домашних волшебников. – М.: Просвещение, 1970.

3. Приложения

Диагностика результативности программы

Перечень вопросов для итоговой аттестации:

1. Правила техники безопасности.
2. Организация рабочего места.
3. Детали конструктора их назначение, используемый инструмент.
4. Правила сборки конструктора по техническим рисункам.
5. Типы простейших передач, детали. Назначение передач, области их применения.
6. История авиамоделизма. Основные части спортивного планера их назначение.
7. Сборка модели.
8. инструкция по ТБ при работе с деревом и ручным инструментом.
9. Устройство планера «Журавлик».
10. Авиационные конструкторы.
11. Технология сборки, оформления модели самолета «Стрела».
12. Основоположники современной космонавтики.
13. Строение ракеты.
14. История парашюта и его назначение.
15. Технология изготовления парашюта.
16. Судомоделизм. История создания судов, паруса. Катамаран и его разновидности.
17. Парусные суда. Их разновидности.
18. Автомоделизм. Технология изготовления автобуса «Дружба».
19. Покраска модели. Оформление модели.

3.2. Методические материалы

Формы организации образовательной деятельности: рассказ, беседа, консультация, практическая работа. При реализации программы используется учебно-дидактический материал,

Формы занятий: занятия проходят в различных формах: беседы, консультации

творческие задания участия в выставках технического творчества обучающихся.

Основные принципы образовательного процесса:

- создание положительного психологического климата в группе;
- работа со всем коллективом и индивидуально,
- учет возрастных особенностей детей, их интересов и возможностей;
- творческие задания на самостоятельность мышления и проявление инициативы;

принцип постепенного усложнения материала

- система постоянного обсуждения работ друг друга, умение слушать и анализировать, адекватно воспринимать критику как со стороны обучающихся, так и со стороны педагога.

При реализации программы используются различные методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (при прохождении новой темы);
практико-ориентированный
проблемный
- групповой (задания даются или всей группе или группа делится на мини группы)
- деятельностный (результат обучения зависит от того, насколько активно ребенок включается в творческую деятельность, выполняет самостоятельно творческие задания. Обсуждает работу других членов группы).

- При работе с обучающимися в учебных группах используются различные методы: словесные, метод проблемного обучения, проектно-конструкторский метод, игровой метод.
- Объяснение рабочего материала и способов действия. Используется практически на каждом занятии, так как каждая последующая модель всегда имеет какие-либо новые узлы, соединения или элементы, ещё неизвестные детям. Рассказ. Этим методом предваряется каждая тема (судо-, авиа-, автомоделизм). Педагог даёт обучающимся информативные знания по теме. Также используется чтение различной технической литературы. В качестве информации используются и технические периодические журналы для обучающихся. Параллельно рассказу и объяснению происходит показ.
- Показ имеющихся у педагогов экспонатов, иллюстраций из журналов и каталогов, фотографий, открыток. Показ способов и приёмов работы – метод, используемый во время практических занятий и объяснений.
- Разработка проектов, создание самостоятельных моделей.

3.3. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата проведения		Содержание (название разделов, темы)	Формы тестаци онтоля	Примеч ания
	по плану	фактич ески			
1			Раздел 1. Вводное занятие. Знакомство с программой. Краткие сведения о формах работы.		
2.			Техника безопасности. Правила работы в лаборатории и организация рабочего места.		
3.			Раздел 2. Механический конструктор. Тема 2.1. Знакомство с механическим		

			конструктором. Отвёртка, гаечный ключ, типы узлов, детали конструктора, их назначение и использование.		
4.			<i>Практическая часть.</i> Упражнения по изготовлению подвижных и неподвижных соединений		
5.			Упражнения по изготовлению подвижных и неподвижных соединений.		
6.			Упражнения по изготовлению подвижных и неподвижных соединений.		
7.			Тема 2.2. Сборка по техническим рисункам. Принципы симметрии. Процесс сборки механического конструктора по техническим рисункам.		
8.			Детали: полоса, уголок, плита. Этапы планирования процесса создания собственной модели.		
9.			<i>Практическая часть.</i> Сборка стула простого из деталей металлического конструктора по техническому рисунку «Конструктор-школьник». Самостоятельная сборка модифицированного стула.		

10.			Сборка стула простого из деталей металлического конструктора по техническому рисунку «Конструктор-школьник». Самостоятельная сборка модифицированного стула		
11.			Сборка стула простого из деталей металлического конструктора по техническому рисунку «Конструктор-школьник». Самостоятельная сборка модифицированного стула.		
12.			Сборка стула простого из деталей металлического конструктора по техническому рисунку «Конструктор-школьник». Самостоятельная сборка модифицированного стула.		
13.			Тема 2.3. Передачи движения. Типы простейших передач (зубчатая, ременная), детали, необходимые для их изготовления (колесо, кольцо, вал, скоба), и их основные соединения. Назначение передач, области их применения,		

			особенности строения.		
14.			Типы простейших передач (зубчатая, ременная), детали, необходимые для их изготовления (колесо, кольцо, вал, скоба), и их основные соединения. Назначение передач, области их применения, особенности строения.		
15.			<i>Практическая часть.</i> Сборка ременной и зубчатой передач по техническим рисункам «Азбуки технического конструирования»		
16.			Сборка ременной и зубчатой передач по техническим рисункам «Азбуки технического конструирования».		
17.			Сборка ременной и зубчатой передач по техническим рисункам «Азбуки технического конструирования».		
18.			Сборка ременной и зубчатой передач по техническим рисункам «Азбуки технического конструирования».		
19.			Раздел 3. Авиамоделизм. Тема 3.1. Спортивный планер. История авиамоделизма. Происхождение слова «планер».		

			Основные части планера и их назначение. Свойства воздуха: давление, вес, плотность.		
20.			История авиамоделизма. Происхождение слова «планер». Основные части планера и их назначение. Свойства воздуха: давление, вес, плотность.		
21.			<i>Практическая часть.</i> Черчение крыла, фюзеляжа, киля по шаблону. Изготовление груза. Сборка модели. Оформление и регулировка модели. Соревнования с планером.		
22.			Черчение крыла, фюзеляжа, киля по шаблону. Изготовление груза. Сборка модели. Оформление и регулировка модели. Соревнования с планером.		
23.			Черчение крыла, фюзеляжа, киля по шаблону. Изготовление груза. Сборка модели. Оформление и регулировка модели. Соревнования с планером.		
24.			Черчение крыла, фюзеляжа, киля по шаблону. Изготовление груза. Сборка модели. Оформление и регулировка модели. Соревнования с планером.		

25.			Тема 3.2. Планер «Журавлик». Свойства воздуха. Как человек научился летать. Братья Монгольфье, братья Райт. От махолёта до самолёта. Основные понятия и термины: фюзеляж, крыло, стабилизатор, киль. Инструктаж по технике безопасности при работе с деревом и ручным инструментом.		
26.			Свойства воздуха. Как человек научился летать. Братья Монгольфье, братья Райт. От махолёта до самолёта. Основные понятия и термины: фюзеляж, крыло, стабилизатор, киль. Инструктаж по технике безопасности при работе с деревом и ручным инструментом.		
27.			<i>Практическая часть.</i> Черчение крыла, киля и стабилизатора. Изготовление фюзеляжа из деревянной рейки (обработка наждачной бумагой).		
28.			Изготовление пускового крючка из проволоки (работа с инструментом). Сборка модели		

29.			Оформление модели. Конкурс на лучшее оформление.		
30.			Изготовление ручной катапульты из деревянной рейки. Соревнование на дальность полёта.		
31.			Тема 3.3. Самолет «Стрела». Авиационные конструкторы. Первые монопланы. Крылья и создание подъёмной силы. Аварийно-спасательное оборудование.		
32.			Авиационные конструкторы. Первые монопланы. Крылья и создание подъёмной силы. Аварийно-спасательное оборудование.		
33.			<i>Практическая часть.</i> Черчение корпуса и киля по шаблонам, подкрылки. Изготовление груза из картона или выпиливание груза из фанеры лобзиком.		
34.			Обработка груза. Вклеивание груза в корпус самолёта. Сборка модели. Оформление модели.		
35.			Изготовление ручной катапульты из деревянной рейки.		
36.			Регулировка модели, запуск.		
37.			Тема 3.4. Ракеты (первого класса		

			сложности). Основоположники современной космонавтики: К. Э. Циолковский, С. П. Королев. Первый космонавт Ю. А. Гагарин. Атмосфера. Космос. Строение ракеты.		
38.			Основоположники современной космонавтики: К. Э. Циолковский, С. П. Королев. Первый космонавт Ю. А. Гагарин. Атмосфера. Космос. Строение ракеты.		
39.			<i>Практическая часть.</i> Черчение корпуса ракеты, стабилизаторов, конуса.		
40.			Склеивание корпуса, конуса. Крепление стабилизаторов на корпус.		
41.			Оформление модели. Доработка модели, запуск.		
42.			Изготовление ракеты по выбору – «Эридан», «Дельфин», «Стрела», «Орион», «Дракон», «Скорпион» и др.		
43.			Тема 3.5. Ракета с парашютом. История парашюта и его назначение. Многоступенчатая ракета. Искусственные спутники Земли.		

44.			История парашюта и его назначение. Многоступенчатая ракета. Искусственные спутники Земли.		
45.			<i>Практическая часть.</i> Черчение корпуса ракеты и стабилизаторов по шаблону.		
46.			Склеивание корпуса и стабилизаторов. Крепление стабилизаторов к корпусу ракеты.		
47.			Изготовление парашюта, крепление строп к парашюту.		
48.			Крепление парашюта к ракете. Испытание модели.		
49.			Раздел 4. Судомоделизм. Тема 4.1. Малый катамаран. История создания судов. История появления паруса. Катамаран и его разновидности. Плот и катамаран – сходства и различия.		
50.			История создания судов. История появления паруса. Катамаран и его разновидности. Плот и катамаран – сходства и различия.		
51.			<i>Практическая часть.</i> Черчение корпуса катамарана. Склеивание		

			корпуса, банки и мачты.		
52.			Сборка модели. Приклеивание палубы.		
53			Покраска модели.		
54.			Изготовление и оформление паруса и спасательного круга.		
55.			Тема 4.2. Черноморская шаланда. Парусные суда и их разновидности. Назначение шаланды. Шаланда и катамаран – сходства и различия. Особенности строения шаланды.		
56.			Парусные суда и их разновидности. Назначение шаланды. Шаланда и катамаран – сходства и различия. Особенности строения шаланды.		
57.			<i>Практическая часть.</i> Черчение корпуса шаланды. Сборка корпуса и определение ватерлинии. Изготовление банок и киля. Сборка. Обсуждение готовых моделей.		
58.			Обработка реек для мачты, форштевня, нагелей. Крепление реек.		
59.			Покраска модели и подставки.		

			Изготовление парусов. Крепление их к модели.		
60.			Изготовление подставки. Склеивание. Изготовление спасательного круга и руля.		
61.			Тема 4.3. Галера с башней или парусом. История создания ладьи. Заморские ладьи и кочи. Корабль фараона. Использование галер. Этапы совершенствования галер.		
62.			История создания ладьи. Заморские ладьи и кочи. Корабль фараона. Использование галер. Этапы совершенствования галер.		
63.			<i>Практическая часть.</i> Черчение и склеивание галеры. Оформление бортов.		
64.			Изготовление вёсел. Покраска вёсел. Крепление их к бортам, вклеивание палубы.		
65.			Изготовление башни и её сборка (или обработка мачты и изготовление паруса) .		
66.			Обсуждение готовых моделей.		
67			Тема 4.4. Перископ. Перископ – определение и назначение.		
68.			<i>Практическая часть.</i> Черчение перископа, сборка аппарата.		

			Покраска модели, вклеивание зеркал.		
69.			Раздел 5. Автомоделизм. Тема 5.1. Автобус «Дружба» или автомобиль «Нива». Первые самодвижущиеся повозки – прототипы современных автомобилей. История колеса. Первый паровой двигатель. И. И. Ползунов		
70.			<i>Практическая часть.</i> Изготовление кузова. Вклеивание окон. Склеивание кузова. Крепление бамперов, фар, габаритных огней.		
71			<i>Практическая часть</i> Оформление модели (по выбору): маршрутное такси, «Скорая помощь», ДПС, инкассаторский автобус.		
72.			Автомобиль «Нива». Двигатель внутреннего сгорания (конструкторы – Г. Даймлер и К. Бенц). Легковые автомобили: «Эмка», «ЗИС-101», «Победа», «Москвич 407».		
73			<i>Практическая часть.</i> Изготовление кузова, рамы. Изготовление колёс и мостов.		

			Крепление колёс на раму. Оформление модели: клеивание окон, фар, габаритных огней		
74			Тема 5.2. Вездеход. Машины специального назначения. Гусеничные машины и их особенности. <i>Практическая часть.</i> Изготовление кузова. Изготовление гусениц. Изготовление рамы. Крепление кузова и гусениц на раму. Покраска модели. Крепление колёс на раму. Оформление модели.		
75			Раздел 6. Выставки. Тема 6.1. Юных техник. <i>Практическая часть.</i> Выставка моделей по простейшим авиамodelям. Выставка моделей по простейшим авиамodelям.		
76			Тема 6.3. Клуб «Любознательный». Заседание Клуба по темам «Авиамodelи», «Судомodelи», «Автомodelи». Раздел 7. Итоговое занятие. Подведение итогов выставок: наиболее удачные конструкции, выполненные в этом году. Подведение итогов учебного		

			года.		
--	--	--	-------	--	--

**3.4. Лист корректировки дополнительной общеобразовательной
программы технической направленности кружок
«Начальное техническое моделирование»**

№	Причина корректировки	Дата	Согласование с заведующим подразделения (Подпись)

3.5. План воспитательной работы кружка

«Начальное техническое моделирование»

№ п/п	Сроки проведения	Название мероприятия
1	Сентябрь	Участие в школьном конкурсе декоративно-прикладного творчества
2	Октябрь	Творческие подарки ко Дню Учителя
3	Ноябрь	Участие в школьном конкурсе декоративно-прикладного творчества
4	Декабрь	«Здравствуй Новый год!». Конкурсная программа совместно с родителями
5	Январь	«Участие в школьном конкурсе декоративно-прикладного творчества
6	Февраль	Выставка поделок и рисунков, посвященная Дню защитника Отечества
7	Март	«С любовью в сердце» - праздничная программа, посвящённая 8 Марта. Выставка творческих работ детей
8	Апрель	Подготовка к празднику «Инженеры – строители будущего».

9	Май	"Путь к Победе» выставка детских работ
---	-----	--