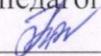


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Республики Калмыкия  
КОУ РК "ККК РК им. О.И. Городовикова"

Рассмотрена  
на заседании МО  
педагогов доп. образования  
 Т.П. Василенко  
Протокол №1 от 25.08.2024 года

  
Утверждаю  
Директор КОУ РК «ККК РК  
им. О.И. Городовикова»  
 В.И. Абушинов  
№ 142 от 30.08. 2024 год

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Техническое моделирование из бумаги»**

Направленность программы: техническая  
Адресат программы: дети 11-17 лет  
Срок реализации: 1 год, 2024– 2025 учебный год  
Количество часов по учебному плану: всего 306 часов, 9 часов в неделю  
Разработчик программы: педагог дополнительного образования Бортницкая Лили Алексеевна

Городовиковск 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка.....	.....
1.1	Направленность программы.....	.....
1.2	Информационные материалы и литература.....	.....
1.3	Значимость (актуальность) и педагогическая целесообразность программы.....	.....
1.4	Отличительные особенности программы.....	.....
1.5	Адресат программы.....	.....
1.6	Срок освоения программы.....	.....
1.7	Форма обучения.....	.....
1.8	Режим занятий.....	.....
1.9	Цели и задачи программы.....	.....
2.	Объем, содержание программы.....	.....
3.	Планируемые результаты.....	.....
4.	Календарно-тематическое планирование.....	.....
5.	Оценочные материалы.....	.....
6.	Методическое обеспечение.....	.....
7.	Условия реализации программы.....	.....
8.	Список литературы.....	.....
9.	Приложение.....	.....

## **1. Пояснительная записка.**

### **1.1. Направленность программы: техническая**

Моделирование – путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике и техническим видам спорта, развитие у детей конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем.

На кружке «Техническое моделирование из бумаги» обучающиеся приобщаются к теоретическим знаниям и практической деятельности, связанными не только с моделизмом, но и с «большой» техникой. Дети учатся создавать модели, начиная от задумки до технического воплощения проекта в жизнь. А в перспективе модель может воплотиться в «серьезное» изделие. Для всего этого необходимы умения правильной работы с инструментами, знание правил техники безопасности с ними.

Привлечение кадет к занятиям техническим моделированием помимо средства занятия свободного времени еще и помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

### **1.2. Информационные материалы и литература – авторская программа.**

### **1.3. Значимость (актуальность) и педагогическая целесообразность программы.**

**Актуальность и педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что в новых социально-экономических условиях развитие технического творчества рассматривается как возможность ускорения социально-экономического развития страны. Техническое моделирование – одно из направлений детского технического творчества. Моделирование может рассматриваться в различных плоскостях, в зависимости от вида модели, её масштаба и функционального назначения. В настоящее время, когда прогресс развития различных гаджетов неумолимо бежит вперед среди детей угасает интерес к техническому моделированию и конструированию моделей из разных материалов,

поэтому остается востребованным техническое творчество, как вспомогательное средство развития мелкой моторики у детей разных возрастов. Изготовление интересных моделей предполагает значительные возможности для развития способностей детей не только в технической направленности, но и общих способностей, которые обеспечивают успешность любого вида деятельности. Актуальность данной программы еще состоит в том, что она направлена на получение кадетами знаний в области конструирования и технологий и нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик.

Техническое моделирование – это своеобразный компас на дороге технического творчества, который не определяет конечную цель, не говорит, куда и как идти, он указывает только направление движения, задает правильный вектор.

**Социальная значимость программы** заключается в том, что патриотическое воспитание является острой проблемой среди современной молодежи. История страны зачастую воспринимается современным поколением абстрактно, поскольку уходят живые свидетели, участвующие в истории нашей Родины. За послевоенное время родились и выросли несколько поколений россиян. Правду о тех временах можно узнать сейчас только из книг, фильмов и учебников. Возраст ветеранов, воевавших на фронте, превышает 90 лет. Их становится с каждым днём всё меньше. Существует угроза утраты исторической памяти о великом подвиге нашей Родины. Порой дети и подростки не подозревают, что в летописи их семьи отражены те подвиги, из которых складывалась большая Победа всей страны. На кружке «Техническое моделирование из бумаги» кадеты соприкасаются с историей нашей великой родины, воплощая в жизнь модели архитектурных строений, техники. Передают через модели подвиги своих предков участвующих в боях второй мировой войны.

Ребёнок не рождается патриотом, он им становится. А.Н.Толстой говорил: «Патриотизм — это не значит только одна любовь к своей родине. Это гораздо больше... Это — сознание своей неотъемлемости от родины и неотъемлемое переживание вместе с ней ее счастливых и ее несчастных дней».

#### **1.4. Отличительные особенности.**

**Новизна программы** заключается в том, что содержание программы не только расширяет представления обучающихся о технике, знакомит с историей возникновения технических изобретений, с именами выдающихся конструкторов и ученых, но и даёт элементарные навыки в области истории, изобразительного искусства, геометрии, технологии в доступной и увлекательной форме.

Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении выше перечисленных предметов на уроках.

**1.5. Адресат программы** – 11-17 лет.

**1.6. Срок освоения программы** – 1 год.

**1.7. Форма обучения** – очная.

**1.8. Режим занятий** - 1 год обучения; 3 раза в неделю по 3 учебных часа, перерыв между занятиями 5-10 минут, количество детей в группе для освоения программы - 12 человек.

#### **1.9. Цели и задачи программы.**

**Цель** данной программы – это научить кадет основам конструирования моделей и познакомить их с принципами моделирования.

Программа основана на объединении теоретической части обучения с практической исследовательской, самостоятельной деятельности обучающихся.

**Задачи** данной программы:

#### **1. Образовательные:**

- презентовать кадетам специфику работы с разного рода моделями различных уровней сложности (просто, средней сложности, сложно, нереально сложно),
- научить приемам построения моделей из бумаги и доступных подручных средств,
- научить кадет аккуратно работать с клеем,
- добиться высокого качества изготовленных моделей (качество, надежность, эстетичность).

## **2. Воспитательные:**

- сформировать у кадет волевые качества, чувство патриотизма, любви, к своей отчизне используя в воспитании источники истории российской военной техники,
- воспитать в них высокий уровень культуры труда,
- сформировать качества творческой личности с активной жизненной позицией,
- сформировать навыки современного организационно-экономического мышления, обеспечивающие социальную адаптацию в условиях рыночных отношений.

## **3. Развивающие:**

- развить у кадет элементы изобретательности, технического мышления и творческого чувства прекрасного,
- развить творческую смекалку, скорость принятия нужного решения, глазомер,
- нацеливать кадет на использование новейших технологий и новых методов практической деятельности в сфере моделирования и макетирования.

## **2. Объем, содержание программы.**

В данной программе можно выявить связи со следующими учебными дисциплинами:

технология – закрепление методов работы с бумагой, ножницами и клеем,

изобразительное искусство – навыки раскрашивания разверток моделей,

история – небольшие повествовательные элементы по истории развития техники.

геометрия – дает возможность изображения плоских тел преобразовываться в объемные фигуры.

### **1. Введение. Беседа «Значение техники в жизни человека».**

Правила поведения и краткая беседа по ПДД. Планирование работы на год, демонстрация моделей.

Практическая работа. Игры на знакомство.

Основы безопасности труда. Графическая подготовка и конструирование.

Знакомство с инструментами, материалами, ТБ. Организация рабочего места. Практическая работа. Изготовление поделок на свободную тему из одного листа бумаги.

### **1. Автомоделирование.** Общие понятия о машинах, механизмах, видах транспорта.

Основные части автомобиля и его модели (двигатель, передающий механизм, механизм управления и контроля, рама).

Знакомство с терминологией, применяемой в автомобилестроении.

Практическая работа. Работа над чертежами легковых автомобилей.

### **Наземный транспорт. Легковые автомобили.**

Технология изготовления макетов и моделей автомобилей. Работа со схемами.

Особенности изготовления колес. Элементы технической эстетики.

Практическая работа. Изготовление моделей легковых автомобилей.

*Задания:* изготовление модели легкового автомобиля LADA PRIORA, УАЗ - Милиция, УАЗ –ВАИ, Кобра, автомобилей марки ВАЗ и зарубежных марок «Мерседес», «Тойота», Алфа – Ромео.

и тд.

**Грузовые автомобили.** Технология изготовления макетов и моделей грузовых автомобилей. Работа со схемами.

Особенности изготовления колес. Элементы технической эстетики.

Практическая работа. Изготовление моделей грузовых автомобилей.

**Автобусы.**

Презентация «Общественный транспорт».

Практическая работа. Изготовление моделей автобусов.

*Задания:* изготовление модели автобуса ЗИС -154, ПАЗ-561, ЛАЗ-699.

Изготовление модели двухэтажного автобуса, оформление.

**Специальные автомобили.**

Практическая работа. Изготовление моделей спецмашин.

*Задания:* изготовление модели «Скорая помощь».

Изготовление модели «Пожарная машина», полицейская машина Ваз 21099

**Сельскохозяйственная техника.**

Тракторы. Технология изготовления колес большого и малого диаметров и «гусениц».

Практическая работа. Изготовление моделей тракторов.

*Задания:* изготовление модели «Трактора К-700», оформление модели.

Изготовление модели трактора ДТ - 75, работа со схемами, изготовление «гусениц». Изготовление простейшей модели трактора «Беларусь», оформление. Изготовление прицепа к трактору.

## **2. Воздушный транспорт (военные самолеты и самолеты гражданской авиации).**

Технология изготовления макетов и моделей самолетов. Работа со схемами.

Особенности изготовления авиамоделей. Элементы технической эстетики.

Практическая работа. Изготовление авиамоделей.

*Задания:* изготовление модели истребителей второй мировой войны и гражданских самолетов.

## **Подготовка к конкурсной выставке и проведение (автомодели).**

## **3. Морской транспорт (надводный и подводный). Боевые корабли.**

Технология изготовления макетов и моделей боевых кораблей, крейсеров. Работа со схемами.

Особенности изготовления морского транспорта. Элементы технической эстетики.

Практическая работа. Изготовление морского транспорта.

*Задания:* изготовление моделей боевых кораблей, крейсеров, подводных лодок (Пётр Великий, Советский союз, Крейсер Аврора).

## **4. Железнодорожный транспорт.**

Технология изготовления макетов и моделей железнодорожного транспорта. Работа со схемами.

Особенности изготовления железнодорожного транспорта. Элементы технической эстетики.

Практическая работа. Изготовление железнодорожного транспорта.

*Задания:* изготовление конструкции паровозов; вагоны и поезда; монорельсовая дорога.

## **5. Военная техника.**

Беседа «Вооружённые Силы России» - история нашей Родины и ее Вооруженных сил.

Практическая работа. Изготовление моделей военной техники.

*Задания:* изготовление модели «Танк Т-34», полноприводный грузовик ЯГ-12. Изготовление макета ракетной установки "Катюша" и тд.

Подготовка и изготовление диорамы Блокады Ленинграда.

## **6. Космическая техника.**

**Беседа «История ракетно-космической техники СССР и России»**

**Электронная презентация «Космическая гавань России».**

Практическая работа. Изготовление моделей космической техники.

*Задания:* изготовление макетов ракет – «Восток», «Ангара 5», «Восход», Одноступенчатая модель ракеты. Изготовление макетов Орбитального корабля «Буран».

## **7. Достопримечательности**

Изучение истории достопримечательностей мировой архитектуры. Изготовление моделей по выбору детей.

## **8. Творческие проекты «Подарок ветерану», «Сувенир родным и близким» (индивидуальные занятия).**

Изготовление моделей по выбору детей, изготовления подарков для ветеранов, друзей и членов семьи.

## **3. Планируемые результаты**

В результате прохождения программы «Техническое моделирование из бумаги», у кадет будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.

### **А) «Личностные универсальные учебные действия»**

-внутренняя позиция кадета на уровне положительного отношения к корпусу;

-развитие познавательных интересов, учебных мотивов;

-чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с отечественной и мировой культурой.

#### **Б) «Регулятивные универсальные учебные действия»**

- уметь приготовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному плану с опорой на модели;

-планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

-осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- адекватно воспринимать оценку педагога;

- доводить начатую работу до конца.

#### **В) «Познавательные универсальные учебные действия»**

- знать историю создания современной техники, виды техники;

- знать названия и назначение часто встречающихся технических объектов, названия ручных инструментов и различных материалов, их свойств;

-осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

-проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.

#### **Г) «Коммуникативные универсальные учебные действия»**

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

-контролировать действия партнера. К концу обучения кадеты кружка моделирование из бумаги

**будут знать:**

- основные понятия об инструментах и материалах, используемых в работе,

- правила по ТБ,
- понятия о геометрических фигурах,
- виды бумаги,
- владеть сведениями о различных видах самолетов, судов, автомобилей.

**уметь:**

- пользоваться инструментами,
- изготавливать из геометрических фигур силуэт технического объекта,
- составлять простые чертежи,

выполнять по шаблонам простейшие модели самолетов, пароходов, ракет, автомобилей, архитектуры и тд.

**Знания и умения.**

**Кадеты должны знать:**

основные типы моделей: авто-, авиа-, судомодели, комические модели и тд.

различия между моделями прошлых лет и современного времени,

элементы модели от простейшей до нереально сложной,

терминологию моделизма,

основы макетирования,

виды материалов, применяемые в моделировании,

технику безопасности при работе с инструментами,

основные правила проведения конкурсных выставок и соревнований по моделированию.

**Кадеты должны уметь:**

изготавливать различные модели из бумаги любой сложности,  
регулировать модели,  
проводить соревнования.

Программа «Техническое моделирование из бумаги» обеспечивает достижение воспитательных результатов в соответствии с возрастом обучающихся:

- **первый уровень (6-7 классы)** - приобретение кадетом **социальных знаний** (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни **на уровне взаимодействия со своим педагогом**. Кадет осваивает личностные универсальные учебные действия - самопознание, самоопределение, позволяющие выработать жизненную позицию самого себя («Я - кадет», «Член семьи», «Одноклассник», «Друг»);
- **второй уровень (8-10 классы)** - получение кадетом **опыта переживания и позитивного отношения** к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом **на основе взаимодействия обучающимся друг с другом на уровне взвода, корпуса, то есть в защищенной, дружественной ему среде**. Обучающийся начинает осознавать свою сопричастность к стране, в которой он живет, и, как следствие, у него формируется чувство патриотизма, возникает потребность в изучении истории своего государства.

#### **Методическое обеспечение программы.**

Вид деятельности: познавательная, трудовая, художественное творчество.

Методы: словесные, наглядные, демонстрационные, использование технических средств, практические, объяснительные, иллюстративные, аналитические.

#### **Программа включает в себя:**

## **1. Построение моделей из бумаги**

Нормы и правила поведения на кружке. Основная суть занятий по техническому моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов обучающихся. График занятий, техника безопасности при работе в кружке.

Необходимые инструменты ручного труда и некоторые приспособления (нож, ножницы с круглыми концами, шило, игла, линейка, угольник, резец по бумаге и д.р.)

История происхождения и изготовления бумаги, картона, виды, свойства и применение.

Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Просмотр фильмов, видеороликов, журналов и фотографий, где кружковцы могут познакомиться о технической деятельности человека.

## **2. Проведение выставки моделей**

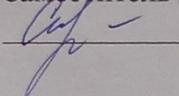
Организация и проведение выставки моделей изготовленных обучающимися на кружке. Награждение авторов лучших моделей.

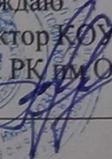
## **3. Участие в конкурсах**

Подготовка и помощь обучающимся в выборе и оформлении работ к конкурсам.

## **4. Заключительное занятие**

Подведение итогов и анализ работы за год. Внесение коррективов в программу на следующий учебный год.

Согласовано  
Заместитель директора по ВР  
 С.В. Сокиркин

  
Утверждаю  
Директор КООУ РК  
«ККК РК им. О.И. Городовикова»  
 В.И. Абушинов

**Календарно - тематическое планирование**  
(Техническое моделирование из бумаги)

**Группа:**

Педагог д/о: (Бортницкая Л.А.)

Количество часов на год:

Всего **306** час.; в неделю 9 час.

#### 4. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Название разделов и тем	Форма занятия	Количество часов		
	план	факт			теория	практика	всего
1			Введение. Вводный инструктаж	Теория	1,5		1,5
			Значение техники в жизни человека.	Изучение видов автотранспорта, техники сборки.	3	1,5	4,5
			<b>Наземный транспорт.</b> Легковые автомобили.	Подготовка деталей легковых автомобилей.	1	5	6
				Сборка легковых автомобилей по средствам склеивания деталей при помощи старших наставников с прошлого года обучения.	2	16	18
			Грузовые автомобили.	Подготовка деталей грузовых автомобилей.	1	2	3
				Сборка грузовых автомобилей по средствам склеивания деталей при помощи старших наставников с прошлого года обучения.	4	20	24

			Автобусы.	Подготовка деталей автобусов.			
			Сборка автобусов по средствам склеивания деталей при помощи старших наставников с прошлого года обучения.		4	14	18
			Спецтранспорт и сельхозтехника.	Подготовка деталей спецтранспорта сельхозтехники.	1	2	3
			Сборка спецтранспорта и сельхоз техники по средствам склеивания деталей при помощи старших наставников с прошлого года обучения.	4	11	15	
2			<b>Воздушный транспорт.</b>	Изучение видов авиатранспорта, техники сборки.	1	2	3
			Военные самолеты:	Виды военных самолетов: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Бомбардировщики</li> <li>○ Истребители</li> <li>○ Истребители-бомбардировщики</li> <li>○ Перехватчики</li> <li>○ Штурмовики</li> </ul>	3		3

			Подготовка деталей военных самолетов по выбору детей.	1	2	3
			Сборка военных самолетов по средствам склеивания деталей при помощи старших наставников с прошлого года обучения.			
				2	19	21
			Виды гражданских самолетов: ○ Широкофюзеляжные ○ Узкофюзеляжные ○ Региональные и местные	3		3
		Самолеты гражданской авиации.	Подготовка деталей гражданских самолетов по выбору детей.	1	2	3
			Сборка гражданских самолетов по средствам склеивания деталей при помощи старших наставников с прошлого года обучения.	1	5	6
			Подготовка к конкурсной выставке.	1	2	3
			Выбор транспорта (автотранспорта, авиатранспорта) для подготовки его к выставке.	1	2	3
			Коллективная работа. Подготовка транспорта к выставке. Дети сами делятся на группы и сами определяют с выполнением работы.	2	7	9

			Проведение конкурсной выставки.	Дети защищают свои работы.	3		3	
3			<b>Морской транспорт.</b> (Надводный и подводный). Боевые корабли.	Изучение видов морских судов.	3		3	
				Подготовка деталей морского транспорта по выбору детей.	1	2	3	
				Индивидуальная работа. Конструирование простых моделей кораблей; парусный корабль; пароходы, учитывая особенности сборки плавающих моделей кораблей и подводных аппаратов.				
					2	10	12	
			Групповая работа. Изготовление сложных моделей морских судов. Дети делятся на группы, выбирают самостоятельно “ведущего” и определяются с выполнением работы.					
				2	13	15		

4		<b>Железнодорожный транспорт.</b>	Изучение конструкции паровозов; вагоны и поезда; монорельсовая дорога.	1	2	3
			Подготовка деталей железнодорожного транспорта по выбору детей.	1	2	3
			Индивидуальная работа. Конструирование простых моделей паровозов; вагоны и поезда, учитывая особенности сборки железнодорожных моделей транспорта.	2	7	9
			Групповая работа. Изготовление сложных моделей железнодорожного транспорта. Дети делятся на группы, выбирают самостоятельно “ведущего” и определяются с выполнением работы.	4	14	18
5		<b>История военной техники, боевые машины Второй мировой войны.</b>	Изучение конструкции гусеничного шасси танков и вездеходов. Интерьер кабин и отсеков, пульта управления. Орудия танков и боевых машин. Модели ТАНКОВ.	3		3
		Сборка военной техники.	Подготовка деталей военной техники по выбору детей.	1	2	3
			Изучение технологии.	2	1	3

				Индивидуальная работа. Конструирование простых моделей военного транспорта второй мировой войны.	3	12	15
6			<b>Космический транспорт.</b> (История ракетно-космической техники СССР и России.)	Изучение конструирования многоступенчатых ракет; космический старт и космопорт; модели космических станций, вездеходов и специальных кораблей.	1	2	3
			Сборка космической техники	Подготовка деталей космических кораблей.	1	2	3
				Изучение технологии. Индивидуальная работа. Конструирование простых моделей космических ракет, учитывая особенности сборки космической техники.	2	16	18
				Групповая работа. Изготовление сложных моделей космической техники. Дети делятся на группы, выбирают самостоятельно “ведущего” и определяются с выполнением работы.	3	6	9

			Творческий проект «Подарок ветерану».	Подготовка деталей военной техники Второй мировой войны по выбору детей.		3	3
				Индивидуальная работа. Изготовление моделей военной техники второй мировой войны, учитывая особенности сборки военной техники.	1	5	6
7			Достопримечательности.	Изучение истории достопримечательностей мировой архитектуры.	3		3
				Подготовка деталей по выбору детей. Сборка по средствам склеивания деталей при помощи старших наставников с прошлого года обучения.	2	7	9
				Коллективная работа. Изготовление сложной модели. Дети делятся на группы, выбирают самостоятельно “ведущего” и определяются с выполнением работы.	1	5	6
8			Творческий проект «Сувенир родным и близким».	Индивидуальная работа. Дети сами определяют с выбором работы из изученного материала и приступают к ее выполнению.	1	5	6
			Итого:		79,5	226,5	306

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Промежуточная аттестация проходит в виде контрольного задания по конструированию любой модели (автотранспорта, летательного устройства, технического или модели дома) по выбору ребенка.

### **Критерии оценки контрольного задания**

Выполнение изделий по образцу

1. Самостоятельная работа – 10 б
2. Небольшая помощь педагога – 8б
3. Постоянная помощь педагога – 5б

Аккуратность выполнения

Аккуратно – 10 б

Модель имеет не эстетичный вид – 5 б 21

Соблюдение технологической последовательности сборки моделей:

1. Самостоятельная работа – 10 б
2. Небольшая помощь педагога – 8б
3. Постоянная помощь педагога – 5б

### **6. Методическое обеспечение**

Приоритет отдается активным формам преподавания:

- Практическим: упражнения, практические работы, практикумы;
- Наглядным: использование схем, таблиц, рисунков, моделей, образцов;
- Нестандартным: эстафета творческих дел, конкурс, выставки;

Сочетание индивидуальных, групповых и коллективных форм работы.

**Дидактический материал:** Журналы, статьи, публикации с описанием техники изготовления изделия из бумаги и природного, волокнистого материала. Чертежи, схемы, эскизы будущих изделий.

### **7. Условия реализации программы:**

Струйный плоттер, производительный компьютер, цветной принтер, графический планшет.

Есть возможность регулярно организовывать выставки работ кадет на специальном стенде.

Есть специальные подборки методического и иллюстративного материала, художественные изобразительные материалы.

Для реализации программы необходим личностно-ориентированный подход к обучающимся, направленный на развитие природных задатков. Кадеты, приходящие на занятия кружка, обычно очень интересуются техникой, техническими устройствами, сооружениями, машинами.

В зависимости от назначения, объема, сложности и срочности работы, она может выполняться в одиночку или коллективно.

Интерес, побудительный мотив к какому-то виду деятельности или объекту труда необходимо направить в исследовательско-познавательное русло.

Если это модель боевой техники, то необходимо постараться найти сведения об аналогах, об истории развития, чертежах и так далее.

Если это игрушки, изделия для дома, сувениры – обучающихся могут принести показать известные им поделки или литературу о них.

Необходимо нацелить обучающихся на результат своей деятельности. Техническое моделирование – участие в соревнованиях на лучшую модель.

Количество используемых материалов не велико, частично приносится кадетами.

Запланированным результатом должно являться участие каждого кадета в подготовке изделий для выставок (внутрикорпусных, городских, районных, общероссийских, международных), конкурса моделей.

При моделировании необходимо помочь обучающимся оформить или создать проект, историческую справку, описание своей модели.

## 8. Тематическая литература

### Список литературы для педагога:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» (с изменениями и дополнениями)
  2. Конституция РФ.
  3. Конвенция ООН о правах ребёнка.
  4. Устав КОУ РК «ККК РК им. О.И.Городовикова»
  5. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. – М.: «Просвещение», 1986.
  6. Архипова Н.А. Методические рекомендации. – М.: Станция юных техников им. 70-летия ВЛКСМ, 1989.
  7. Болотина Л.А. Журавлева А.Г., «Техническое моделирование», М., «Просвещение», 1998.
  8. Боровков Ю.А. Технический справочник учителя труда. – М.: «Просвещение», 1971.
  9. Вяткин Г.П. Машиностроительное черчение. – М.: «Просвещение», 1977.
  10. Заверотов В.А. От идеи до модели. – М.: «Просвещение», 1988.
  11. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй. – М.: «Просвещение», 1981.
  12. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества детей.- М.: Просвещение, 2008г.
  13. Смирнов Э. Как сконструировать и построить летающую модель - М: ДОСААФ СССР, 2003г.
  14. Хворостов А.С. «Художественное конструирование», М., 2007
- Интернет – ресурсы: «Paper-models.ru», «Modelmen.ru – энциклопедия самоделок», « World of Tanks», «Only-paper.ru».

### **Список литература для обучающихся:**

1. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития, 2002.
2. Коллекция идей. Журнал для не скучной жизни. – М.: КОН» - Лига Пресс» 2002.
3. Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. – М.: -конлига», 2004.
4. Из простой бумаги мастерим как маги, - Ярославль Академия развития, 2001.
5. Загайкевич Д.Н. Общее устройство судна. – Л.: «Судпромгиз», 1956
6. Журнал «Моделист – конструктор» М.: 1973 – 2005 гг.
7. Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. – М.: Лирус, 1995.
8. Лагутин О.В. Самолёт на столе. – М.: Изд-во ДОСААФ, 1988.

## История моделирования

Многие исследователи этого вопроса полагают, что моделирование из бумаги является самым древним способом моделирования, но это не совсем верно. Самые первые «модели» начали изготавливать ещё первобытные племена, используя подручные материалы дерево, камень, глину и песок. Бумага появилась намного позже, и изначально была настолько дорога, что использовали её только по прямому назначению — для написания текстов. Время появления первой бумаги до сих пор вызывает споры в учёном мире, некоторые исследователи связывают момент её появления со вторым веком до нашей эры, так как нечто похожее на бумагу было найдено во втором веке до нашей эры в одной из гробниц Китая. Другие учёные называют более поздние даты, II—VI века нашей эры. В то же время все исследователи данного вопроса сходятся в том, что бумага пришла к нам с Востока из Китая, Кореи, Средней Азии. Считается, что первый цех по изготовлению бумаги был построен в Самарканде пленными китайцами в VII веке. В Европе бумага появилась намного позже в XI—XII веках История появления и развития бумажного производства идёт рука об руку с историей бумажного моделирования.

Первые бумажные модели появились во Франции в XV веке, вместе с появлением технологии серийной печати. Первые картинки вырезались в форме квадратов и наклеивались на кубики для обучения детей. Примерно в то же время у художников появляется такой вид создания портрета, как вырезание профиля заказчика из бумаги, обработанной специальным образом.

Позже, это направление в искусстве получило название «выщипанка», а вырезанные профили называли «выщипанками». Не чурались его и именитые художники, например, — Илья Репин. Это не требовало таких расходных материалов, как

краски и холст и широко распространилось в народе. На сегодняшний день, в Москве, на старом Арбате, можно встретить уличных мастеров, предлагающих за две-три минуты вырезать профиль любого желающего.

Для семьи Романовых, именно для дочерей и сына Николая II изготавливали разные модели зданий и техники, а также фигурок людей и животных, с применением тиснения бумаги и покрытием из благородных металлов, золота и серебра, расписанных вручную, естественно бумажные модели были уже не плоскими, а трёхмерными и восхищающие своим великолепием. Так же модели из бумаги, здания, корабли и другую технику, фигурки людей и животных, изготавливали и изготавливают для разных до и по ныне существующих княжеских, королевских, императорских и иных монарших домов со всего мира.

Появление в начале XX века моделей из пластмассы, железа и дерева, нанесло сильный удар по бумажному моделированию. Тем не менее, в XXI веке бумажные модели являются более доступными и простыми в изготовлении, чем их собратья из более твёрдых материалов, а также и очень дорогими и ценными для коллекционеров, если это ручная работа и выполнена в единственном экземпляре. Вопреки первому впечатлению, модели из бумаги имеют большую прочность. Бумага сложенная особым образом приобретает свойства крепкого материала. Детали из бумаги можно многократно копировать самостоятельно в домашних условиях, чего не сделаешь с пластмассой.

**Общие правила техники безопасности.**

1. Работу начинай только с разрешения учителя. Когда учитель обращается к тебе, приостанови работу. Не отвлекайся во время работы.
2. Не пользуйся инструментами, правила обращения, с которыми не изучены.
3. Употребляй инструменты только по назначению.
4. Не работай неисправными и тупыми инструментами.
5. При работе держи инструмент так, как показал учитель.
6. Инструменты и оборудование храни в предназначенном для этого месте.
7. Содержи в чистоте и порядке рабочее место.
8. Раскладывай инструменты и оборудование в указанном учителем порядке.
9. Не разговаривай во время работы.
10. Выполняй работу внимательно, не отвлекайся посторонними делами.

**Правила обращения с ножницами.**

1. Пользуйся ножницами с закругленными концами. Храни ножницы в указанном месте в определенном положении.
2. При работе внимательно следи за направлением реза.

3. Не работай тупыми ножницами и с ослабленным шарнирным креплением.
4. Не держи ножницы лезвиями вверх.
5. Не оставляй ножницы в открытом виде.
6. Не режь ножницами на ходу.
7. Не подходи к товарищу во время резания.
8. Передавай товарищу закрытые ножницы кольцами вперед.
9. Во время резания удерживай материал левой рукой так, чтобы пальцы были в стороне от лезвий ножниц.

#### **Правила обращения с клеем.**

1. При работе с клеем нужно пользоваться специальной кисточкой.
2. Наносить клей на изделия аккуратно.
3. Иметь салфетку для вытирания лишнего клея.
4. При попадании клея в глаза и рот промыть чистой водой.
5. Не пачкать клеем парты, стулья, одежду.

#### **Правила обращения с бумагой.**

1. Обводить шаблоны с обратной стороны цветной бумаги, экономно расходуя место.

2. Осторожно!!! О края бумаги можно обрезать!

3. После работы остатки ненужной бумаги выбрасывать в мусорную корзину.