

Министерство образования Оренбургской области

ГАУ ДО «Оренбургский областной детско-юношеский многопрофильный центр»

«СОГЛАСОВАНО»
Методическим советом
ГАУ ДО ООДЮМЦ

Протокол № ____ от ____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГАУ ДО ООДЮМЦ

Н.А. Чернев
Приказ № ____ от ____ 20__ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Умелые руки»

**Базовый уровень освоения
Возраст обучающихся: 7-14 лет
Срок реализации: 2 года**



**Автор-составитель:
Чубарова Татьяна Семеновна,
педагог дополнительного образования**

Оренбург, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
I.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
	1.1. Направленность программы	3
	1.2. Уровень освоения программы	4
	1.3. Актуальность программы	4
	1.4. Новизна программы	5
	1.5. Отличительные особенности программы	5
	1.6. Адресат программы	5
	1.7. Объем и сроки освоения программы	5
	1.8. Формы организации образовательного процесса	5
	1.9. Режим занятий	6
2.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	6
3.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
	3.1. Учебный план первого года обучения	7
	3.2. Учебный план второго года обучения	8
	3.3. Содержание учебного плана первого года обучения	8
	3.4. Содержание учебного плана второго года обучения	13
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	17
II	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	19
1.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ	19
2.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ	23
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	29
4.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ	30
5.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	30
6.	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	36
7.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	38
8.	ПРИЛОЖЕНИЕ	39
	8.1. Правила по технике безопасности	39
	8.2. Изготовление макетов моделей технических объектов из плоских деталей	41

I. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

1.1. Направленность программы

Программа «Умелые руки» имеет *техническую* направленность.

Условия реализации программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программы «Умелые руки» (далее – программа) реализуется на базе ГАУ ДО «Оренбургский областной детско-юношеский многопрофильный центр».

Творческая деятельность способствует развитию целого комплекса качеств творческой личности, умственной активности, быстрой обучаемости, индивидуальности, самостоятельности, художественного вкуса. Кроме способов деятельности (правила работы различными инструментами, технологии изготовления изделий, создания художественных композиций), овладения ими, развития интересов и способностей, в учебный процесс также включаются самые различные виды труда (изготовление тех. объектов и игрушек из плоских деталей, объёмных деталей, работа с конструктором и наборами готовых деталей, конструирование и постройка моделей различных комплексов, сооружений и образцов транспортной, промышленной, строительной, военной и иной техники, художественное оформление изделий), поощряя проявления творчества.

Разнообразие работ, многостороннее опробование своих сил позволяет выявить индивидуальные способности каждого и обеспечить условия для развития.

Включаясь в работу различных творческих объединений по интересам, школьники оказываются в пространстве разновозрастного общения, приобретающего в современных условиях особую ценность: здесь ребята могут проявить свою инициативу, самостоятельность, лидерские качества, умение работать в коллективе, учитывая интересы других.

В последнее время у школьников возрастает интерес к техническому творчеству. Занимаясь техническим творчеством, учащиеся могут практически применять и использовать полученные знания в различных областях техники, что в будущем облегчит им сознательный выбор профессии.

Вопросы развития личности, проявляющей интерес к техническому творчеству, и творческой самореализации находят своё разрешение в условиях творческого объединения «Умелые руки». Помочь ребёнку реализовать себя в учёбе, техническом творчестве, в общении с другими, расширить кругозор и развить творческие способности обучаемых, призвана данная программа.

Программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990г.);
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 03.02.2014 г. № 11-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон Оренбургской области от 6 сентября 2013 г. № 1698/506-V-03 «Об образовании в Оренбургской области» (с изменениями на 29/10/2015);

- Указ Президента РФ от 01.06.2012 г. № 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 – 2017 годы»;
- Распоряжение Правительства РФ от 15.05.2013г. № 792-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы»;
- Государственная программа «Развитие системы образования Оренбургской области» на 2014-2020гг. (Постановление правительства Оренбургской области от 28.06.2013г. № 553-п.п.);
- Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» (Постановление Правительства РФ от 30.12.2015г. № 1493).

1.2. Уровень освоения программы

Уровень освоения программы – базовый. Он предполагает использование и реализацию форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

1.3. Актуальность программы

Актуальность. Индивидуально-личностная основа деятельности учреждений дополнительного образования позволяет удовлетворять запросы детей, используя потенциал их свободного времени. Занимаясь в творческих объединениях, клубах, студиях, учебных группах и других коллективах, школьники, как правило, приобретают знания и развивают умения и навыки в интересующем их конкретном виде деятельности. Программы, разработанные педагогами дополнительного образования, нацелены прежде всего на осуществление той или иной учебной деятельности.

В связи с реформированием образовательной системы встала проблема комплексного решения вопросов обучения, развития и воспитания ребенка. По определению многих источников, развитие личности происходит не только в учебно-познавательной деятельности, но и в организации разнообразной и интересной жизни любого детского коллектива, в работе объединений по интересам, в свободном общении, в личной жизни растущего человека. Сфера дополнительного образования -

самая благоприятная в реализации задач духовно-нравственного, интеллектуального, эстетического развития школьников.

1.4. Новизна программы

Новизна программы состоит, прежде всего, в её комплексности, которая даёт возможность учащимся осуществлять ряд осознанных выборов, способных в дальнейшем помочь определить профессию, а может быть, и жизненный путь.

1.5. Отличительные особенности программы

Программа предполагает решение образовательных, воспитательных и развивающих задач с учётом возрастных, психологических, индивидуальных особенностей учащихся.

Предложенная программа «Умелые руки» является вариативной, комплексной, разноуровневой, то есть при возникновении необходимости допускается корректировка содержания форм занятий, времени прохождения материала и т.д. Она составлена по принципу постепенного нарастания степени сложности материала с учётом реальных возможностей и пожеланий обучающихся. В программе учитывается физическое, умственное развитие детей. Особенностью данной программы является многопрофильность. Она разнообразна по содержанию и включает в себя теоретические и практические занятия, экскурсии, соревнования, конкурсы, проведение культурно-массовых мероприятий.

1.6. Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся 7 – 14 лет.

1.7. Объем и сроки освоения программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Умелые руки» рассчитана на два года обучения, 360 учебных часов.

1.8. Формы организации образовательного процесса

Постоянный поиск новых форм и методов организации учебного и воспитательного процесса позволяет делать работу с детьми более разнообразной, эмоционально и информационно насыщенной.

Программные материалы подобраны так, чтобы поддерживался интерес к занятиям у всех детей.

Основной формой организации работы в творческом объединении является занятие. Педагог сам решает, какие приемы и методы применить на занятии, какую выбрать *форму* обучения для успешного развития творческой активности и самостоятельности учащихся.

В проведении занятий используются формы индивидуальной работы и коллективного творчества. Структура занятий может быть разнообразной и зависит от характера деятельности и целей.

Теоретическая часть даётся в форме бесед с просмотром иллюстративного материала и подкрепляется практическим освоением темы. Основное место на занятиях отводится практической работе.

Стимулируют интерес к обучению нетрадиционные занятия в виде игр, викторин, конкурсов, соревнований, путешествий и т.д.

Образовательный процесс включает в себя различные методы обучения:

- репродуктивный (воспроизводящий);
- иллюстративный (объяснение сопровождается демонстрацией наглядного материала);
- проблемный (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути её решения);
- эвристический (проблема формулируется детьми, ими и предлагаются способы её решения).

Содержание программы представлено различными видами труда (технический, бытовой труд, основы художественной обработки различных материалов) и направлено на овладение обучающимися необходимыми в жизни элементарными приемами ручной работы с различными материалами, ремонта учебно-наглядных пособий, изготовления игрушек, различных полезных предметов для объединения, дома и т. д. По каждому виду труда программа содержит примерный перечень практических работ.

На занятиях объединения «Умелые руки» ребята обучаются художественно-техническим приемам изготовления простейших изделий. При этом учитывается доступность и посильность для младших школьников объектов труда.

Особое место в содержании программы «Умелые руки» занимает технический труд. Знания и умения, полученные обучающимися при работе с бумагой и картоном, способствуют овладению приемами обработки других материалов. Изготовление изделий необходимо строить на различном уровне трудности: по образцу, рисунку, простейшему чертежу, по собственному замыслу ребенка с учетом индивидуальных особенностей и возможностей.

Значительное место на занятиях объединения «Умелые руки» занимает техническое моделирование и конструирование, где обучающиеся получают сведения о моделях, машинах, механизмах, знакомятся с технической терминологией, производством, рабочими профессиями и т. д. Начальное моделирование и конструирование позволяют младшему школьнику познать мир техники, развивают конструкторские способности, техническое мышление, содействуют познанию окружающей действительности. Значение технического творчества в развитии личности ребенка трудно переоценить.

1.9. Режим занятий

Занятия учебных групп проводятся:

- первый год обучения – 2 раза в неделю по 2 часа (144 часа);
- второй год обучения – 3 раза в неделю по 2 часа (216 часов).

2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся технической культуры средствами начального технического моделирования.

Задачи программы:

Обучающие:

- формировать знания о приемах по работе с бумагой и картоном;

- формировать знания из различных областей науки и техники;
- обучить основным принципам технического моделирования;
- обучить графической грамоте;
- научить художественному оформлению изделия;
- научить самостоятельному совершенствованию и применению полученных знаний и умений в практической деятельности.

Развивающие:

- развивать познавательную активности и способность к самообразованию;
- развивать умение работать в команде;
- развивать умение пользоваться шаблоном, трафаретом, чертежом;
- развивать умение использовать технологические особенности при работе с бумагой и картоном;
- развивать умение ставить цель и планировать процесс её достижения;
- развивать умение разрабатывать самостоятельно несложные модели.

Воспитывающие:

- формировать уважительные отношения к чужому труду;
- воспитывать трудолюбие, чувство взаимопомощи, умение работать индивидуально и в группе;
- воспитывать чувство патриотизма и гордости за свою малую Родину – Оренбуржье.

3. Содержание программы

3.1. Учебный план первого года обучения

№ п/п	Раздел	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/ контроля
	Введение в программу	2	1	1	Беседа, выставка, анализ работ
1	Основы бумажной пластики	40	8	32	Беседа, выставка, анализ работ
2	Основы художественной обработки различных материалов	18	2	16	Беседа, выставка, анализ работ
3	Основы технического моделирования и конструирования	82	8	74	Беседа, выставка, анализ работ
	Итоговое занятие	2	2	-	Итоговая выставка
	Всего:	144	21	123	

3.2. Учебный план второго года обучения

№ п/п	Раздел	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/ контроля
	Вводное занятие	2	1	1	Беседа, выставка, анализ работ
1	Бумажная пластика.	42	8	34	Беседа, выставка, анализ работ
2	Основы художественной обработки различных материалов.	24	4	20	Беседа, выставка, анализ работ
3	Техническое моделирование и конструирование.	146	14	132	Беседа, выставка, анализ работ
	Итоговое занятие	2	2	-	Итоговая выставка
	Всего:	216	29	187	

3.3. Содержание учебного плана первого года обучения

Введение в программу

Теория(1 час): Краткие сведения из истории развития техники. Правила поведения в объединении. Знакомство учащихся с содержанием работы объединения. Распределение заданий среди обучающихся. Организация рабочего места. Правила безопасности труда. Входящая диагностика.

Практика (1 час): Показ готовых работ. Изготовление поделок на свободную тему с целью выявления умений и интересов обучающихся.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, проведение круглого стола, организация дискуссий, включение детей в содержание игровой деятельности, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей

Познавательная, исследовательская.

Раздел 1. Основы бумажной пластики (40 часов)

1.1. Материалы и инструменты.

Теория (2 часа): Сведения о бумаге, картоне, клее, красках, лаках, гипсе, пластмассе, мехе и других материалах. Их использование. Инструменты, применяемые при обработке различных материалов: ножницы, пилы, молотки, плоскогубцы, круглогубцы и т. д. Назначение инструментов, правила пользования ими. Экскурсия в выставочный зал, музей.

Практика (2 часа): Упражнения в раскрое материалов. Обучение учащихся пользованием инструмента. Приёмы работы инструментом. Изготовление из плотной бумаги силуэтов зверей, самолетов и ракет. Художественное оформление поделок.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, проведение тренинга, включение детей в содержание игровой деятельности, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей

Игровая, коммуникативная.

1.2. Первоначальные графические знания и умения.

Теория (2 часа): Расширение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше. Их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, невидимого контура, сгиба, осевая, сплошная тонкая. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и плоских деталях. Условные обозначения диаметра и радиуса. Деление окружности на 3, 4, 6, 8, 12 частей и чтение основных размеров. Орнамент — узор с ритмичным чередованием отдельных элементов. Принципы построения узора (ритм, симметрия) Симметрия (равновесие элементов). Ахроматические цвета (белый, серый, черный). Понятия о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Понятие о масштабе.

Практика (6 часов): Разметка с использованием линий чертежа и выполнение бумажных моделей (парашюта, стрелы, планера). Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей по клеткам и с помощью масштаба. Вычерчивание и вырезание развёрток игрушек, моделей. Орнамент, состоящий из геометрических элементов, в полосе, круге, квадрате.

Формы, способы, методы.

Организация коллективной деятельности детей. Метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, тестовые вопросы, карточки, вопросники.

Виды деятельности детей

Коммуникативная, продуктивная, практическая.

1.3. Изготовление изделий из бумаги и картона.

Теория (2 часа): Сведения о видах, свойствах, производстве и применении бумаги и картона. Знакомство с технологическими операциями при работе с бумагой. Знакомство с изготовлением плоских и объемных деталей. Способы соединения деталей технических поделок. Подвижные и неподвижные соединения (клей, заклёпки из мягкой проволоки). Аппликация. Инструменты, применяемые для работы с бумагой и картоном: линейка, угольник, ножницы, шило, нож,

круглогубцы, фальц-линейка.

Практика (16 часов): Отработка навыков работы по шаблонам и трафаретам. Разметка деталей на бумаге и картоне. Технологические операции: складывание, сгибание, надрезание, резание, прокалывание. Перевод чертежей и разверток при помощи копировальной бумаги и кальки на плотную бумагу и картон. Изготовление игрушек, моделей, макетов из бумаги и картона. Изготовление изделий по образцам, рисункам, замыслу.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, метод включения детей в содержание образовательной деятельности.

Виды деятельности детей

Коммуникативная, продуктивная, практическая.

1.4. Художественное оформление изделий.

Теория (2 часа): Понятие о технической эстетике. Изображение технических объектов. Понятие о форме, цвете. Подбор цветовой гаммы для художественного оформления поделок из плотной бумаги силуэтов зверей, самолетов и ракет. Художественное оформление поделок. Знакомство с видами росписей: дымковской, орловской, тульской, гжелью. Экскурсия в музей, на художественную выставку, осмотр памятников архитектуры и искусства.

Практика (8 часов): Макетирование домиков, посуды, игрушек. Шлифование, обклеивание цветной бумагой, лавсановой пленкой; покраска готовых изделий экологически чистыми красителями.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, использование информационно-коммуникационных технологий.

Виды деятельности детей

Коммуникативная, продуктивная, игровая.

Раздел 2. Основы художественной обработки различных материалов (18 часов)

Теория (2 часа): Беседа «Что умеют делать золотые руки» (о народных умельцах). Сведения о лепных работах. Инструменты для лепки: ножи, стеки, лопатки формовочные. Общие правила лепки. Способы лепки: конструктивный, пластический, комбинированный, оттягивание, прищипывание. Приёмы работы с пластилином, тестом, папье-маше, гипсом. Приспособления и формы для лепных работ. Формовка гипсовых изделий. Художественное оформление изделий. Организация рабочего места. Приёмы работы с соломкой.

Применение пенопласта в изготовлении поделок Пластмассы в быту и на производстве. Использование пенопласта в технике и моделизме. Сведения о производстве пенопласта и его свойствах. Особенности механической обработки. Правила безопасной работы с пенопластом. Использование поролона и пластмассы в поделках. Технология художественной обработки ткани, кожи, меха. Использование бросового материала в изготовлении поделок.

Практика (16 часов): Технологические пробы различных способов

художественной обработки материалов. Творческие игры и упражнения в приёмах обработки различных материалов с целью достижения декоративно-художественного эффекта. Изготовление композиций, панно, игрушек, поделок, изделий из различных материалов с использованием художественной обработки их по образцам, рисункам, замыслу, словесному описанию.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, проблемно-поисковый метод.

Виды деятельности детей

Коммуникативная, продуктивная, игровая.

Раздел 3. Основы технического моделирования и конструирования (82 часа)

3.1. Конструирование технических объектов.

Теория (2 часа): Понятие о машине, модели и макете. Различие между ними. Основные элементы машин и механизмов, их взаимодействие, назначение. Набор деталей конструктора, которые крепятся болтами и гайками, и инструментов (гаечные ключи). Способы соединения. Элементы конструирования технических объектов.

Практика (16 часов): Конструирование моделей путём сгибания бумаги: самолёт, лодка, стаканчик для воды, шапочка походная и др. Сборка моделей машин, механизмов, сооружений и других устройств из готовых деталей наборов конструктора по образцам, рисункам с элементами самостоятельного конструирования. Работа с конструктором.

Экскурсия на улицу. Знакомство с транспортными машинами (автомашина, автобус, трактор, трамвай, троллейбус).

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, включение детей в содержание игровой деятельности, методы и приемы мотивации, взаимные вопросы и задания групп.

Виды деятельности детей

Игровая, коммуникативная.

3.2. Изготовление объёмных макетов и моделей из разных материалов.

Теория (2 часа): Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: призма, цилиндре, конусе. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Сопоставление формы окружающих предметов с геометрическими телами. Понятие о развёртках простых геометрических тел (куба, параллелепипеда, цилиндра, конуса) и выкройках.

Практика (18 часов): Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона моделей геометрических тел: призм, цилиндров, конусов с предварительным вычерчиванием разверток. Изготовление макетов и моделей технических объектов на основе выполнения разверток (макеты и модели самолетов, ракет, вагонов и автомашин различной назначения). Изготовление поделок из готовых объёмных форм: спичечных коробков и различных коробок (танк, автомобиль,

вездеход, грузовик и др.). Изготовление объемных действующих моделей из разных материалов и оформление.

Создание образа модели технического объекта (по собственному замыслу) путем манипулирования моделями геометрических тел и объемными деталями из готовых наборов и упаковочных коробочек с поиском оригинальной или усовершенствованной формы и конструкции. Изготовление этих моделей художественное оформление модели с учетом особенностей данной формы назначения изделия. Изготовление плавающих и летающих моделей, а также моделей колёсной транспортной техники.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, включение детей в содержание игровой деятельности, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации, анализ и решение ситуационных задач.

Виды деятельности детей

Игровая, коммуникативная, репродуктивная.

3.2. Изготовление подарков и сувениров.

Теория (2 часа): Беседа «Каждая душа праздника просит». История праздников с учётом дней красного календаря.

Практика (16 часов): Изготовление сувениров, подарков, игрушек, ёлочных украшений, цветов, сказочных героев, открыток и прочее из разного материала. Проведение праздников.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, включение детей в содержание игровой деятельности, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации, анализ и решение ассоциативных задач.

Виды деятельности детей

Игровая, коммуникативная, практическая, репродуктивная.

3.4. Работа над экспонатами к выставке.

Теория (2 часа): Беседа «Учёные и изобретатели в области науки и техники». Просмотр детских технических журналов и другой литературы о развитии техники. Выбор экспоната и его обсуждение. Составление эскиза, наброска, зарисовки, рисунка мысленного образа поделки. Подготовка материала.

Практика (12 часов): Изготовление из разных материалов экспонатов к выставке. Художественное оформление экспоната.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, проведение круглого стола, организация дискуссий, включение детей в содержание игровой деятельности, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей

Познавательная, исследовательская.

3.5. Экскурсии, соревнования, игры, конкурсы.

Практика (12 часов): Подготовка и проведение конкурсов, игр,

соревнований, экскурсий.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, проведение тренинга, включение детей в содержание игровой деятельности, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей

Игровая, коммуникативная.

Итоговое занятие.

Теория (2 часа): Беседа «Чему мы научились на занятиях в объединении «Умелые руки». Подведение итогов работы за год. Итоговая выставка. Обсуждение плана работы на второй год обучения. Награждение лучших обучающихся.

Формы, способы, методы.

Организация коллективной деятельности детей. Метод включения детей в содержание образовательной деятельности.

Виды деятельности детей

Коммуникативная.

3.4. Содержание учебного плана второго года обучения

Вводное занятие

Теория (1 час): Краткие сведения из истории развития техники. Беседа «Значение техники в жизни людей». Знакомство учащихся с содержанием работы объединения. Правила безопасности труда. Организационные вопросы. Входящая диагностика.

Практика (1 час): Анализ чертежей и демонстрация моделей, изделий и поделок, изготовленных в предыдущие годы. Изготовление поделок на свободную тему по собственному замыслу.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, метод включения детей в содержание образовательной деятельности.

Виды деятельности детей

Коммуникативная, продуктивная, практическая.

Раздел 1. Бумажная пластика (42 часа)

1.1. Материалы и инструменты.

Теория (2 часа): Расширение сведений о бумаге, картоне, клее, красках, лаках, гипсе, пластмассе, мехе и других материалах, их использование. Инструменты, применяемые при обработке различных материалов: ножницы, пилы, молотки, плоскогубцы, круглогубцы и т. д. Назначение инструментов, правила пользования ими. Экскурсия в выставочный зал, музей.

Практика (2 часа): Отработка навыков работы с различными материалами. Изготовление из тарных коробок моделей транспорта. Художественное оформление поделок.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, метод включения детей в

содержание образовательной деятельности, использование информационно-коммуникационных технологий.

Виды деятельности детей

Коммуникативная, продуктивная, игровая.

1.2. Графическая подготовка.

Теория (2 часа): Начальные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже. Различия этих графических изображений. Масштаб, нанесение размеров. Порядок чтения и составления эскиза плоской детали. Правила и порядок чтения изображений объемных деталей (наглядного изображения, чертежа развертки и т. д.). Понятие о сборочном чертеже. Чтение и составление простейших электрических схем. Пропорция, форма и линии — средства выразительности. Знакомство с формой в ее отвлеченном виде и других устройств из готовых деталей наборов конструктора по образцам, рисункам с элементами самостоятельного конструирования.

Практика (10 часов): Чтение и составление эскизов плоских деталей и изделий. Увеличение и уменьшение чертежа детали с помощью масштаба. Чтение чертежей разверток несложных объемных деталей при изготовлении объектов. Использование сборочного чертежа при изготовлении моделей. Создание образа модели технического объекта (по собственному замыслу) путем манипулирования геометрическими фигурами с поиском оригинальной или усовершенствованной формы и конструкции. Изготовление этих моделей. Оформление модели, по собственному замыслу с учетом особенностей формы и назначения изделия.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, проблемно-поисковый метод.

Виды деятельности детей

Коммуникативная, продуктивная, игровая.

1.3. Изготовление моделей, макетов и игрушек из бумаги, картона, древесины.

Теория (4 часа): Закрепление знаний по правилам безопасной работы различным инструментом. Расширение сведений о бумаге и картоне. Способы соединения деталей технических поделок из бумаги и картона. Подвижные и неподвижные соединения (клей, заклепки из мягкой проволоки). Сведения о древесине, фанере, ДВП, ДСП. Соединение деталей из древесины при помощи шурупов, гвоздей, шипов и склеиванием. Художественное оформление изделий с применением красок (акварель, гуашь), цветных карандашей и фломастеров. Цветовые сочетания.

Практика (22 часа): Изготовление игрушек, макетов и архитектурные сооружений, из картона и дерева, а также моделей колесной транспортной техники (модели самолетов на деревянных рейках, ракеты с пусковой установкой, лодок, яхт пароходов, и др.).

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, включение детей в содержание игровой деятельности, методы и приемы мотивации, взаимные вопросы

и задания групп.

Виды деятельности детей

Игровая, коммуникативная.

Раздел 2. Основы художественной обработки различных материалов (24 часа)

Теория(4 часа): Беседа «Народные художественные промыслы нашего края».

Обобщение ранее полученных сведений о правилах и способах лепки, инструментах для лепных работ. Приёмы работы с пластилином, тестом, папье-маше, гипсом. Приёмы обработки мягкой проволоки. Работа с соломкой.

Применение пенопласта, пластмассы и поролона в изготовлении поделок. Технология художественной обработки ткани, кожи, меха. Использование бросового материала в изготовлении поделок.

Практика (20 часов): Закрепление различных способов художественной обработки разных материалов с целью достижения декоративно-художественного эффекта. Изготовление композиций, панно, игрушек, поделок, изделий из разных материалов с использованием художественной обработки их по образцам, рисункам, замыслу, словесному описанию.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, включение детей в содержание игровой деятельности, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации, анализ и решение ситуационных задач.

Виды деятельности детей

Игровая, коммуникативная, репродуктивная.

Раздел 3. Техническое конструирование и моделирование (146 часов)

3.1.Технические понятия.

Теория (2 часа): Понятие о технологических процессах и операциях в быту и на производстве (беседы о производстве, встречи с представителями производства, экскурсия на предприятие). Знакомство с технологическими картами. Сравнение основных ручных инструментов с аналогичными по назначению машинами (молоток - электрический молот, дрель - сверлильный станок, напильники - токарный и шлифовальный станок и т. д.). Знакомство с содержанием труда рабочих по отдельным профессиям (слесарь, маляр, плотник, станочник, монтажник, сборщик и т.д.).

Практика (20 часов): Работа по технологическим картам. Изготовление летающих и плавающих моделей, а также моделей транспорта из картона.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, включение детей в содержание игровой деятельности, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации, анализ и решение ассоциативных задач.

Виды деятельности детей

Игровая, коммуникативная, практическая, репродуктивная.

3.2. Основы конструирования из наборов конструкторов.

Теория (4 часа): Углубление знаний о простейших машинах и механизмах. Понятие о двигателях и движителях (колесо, воздушные, гребные винты и др.). Конструктивные элементы детали (шип, паз, отверстие), их назначение и графическое изображение. Понятие о стандарте и стандартных деталях (на примере набора конструктора).

Практика (22 часа): Конструирование моделей из наборов готовых деталей типа «Конструктор». Сборка моделей машин, механизмов, и других технических устройств и сооружений из готовых деталей наборов конструктора.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, проведение круглого стола, организация дискуссий, включение детей в содержание игровой деятельности, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей

Познавательная, исследовательская.

3.3. Изготовление макетов и моделей из разных материалов.

Теория (4 часа): Углубление знаний о свойствах различных материалов, их использовании. Различные способы соединения деталей. Понятие о развёртках. Знакомство и порядок изготовления модели.

Практика (22 часа): Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона; различных моделей с предварительным вычерчиванием разверток. Изготовление макетов и моделей технических объектов на основе выполнения разверток (макеты и модели военной техники и автомашин различного назначения). Изготовление стендовых моделей судов из картона. Изготовление объемных действующих моделей из разных материалов и их оформление. Создание образа модели технического объекта (по собственному замыслу).

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, проведение тренинга, включение детей в содержание игровой деятельности, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей

Игровая, коммуникативная.

3.4. Разработка и изготовление технических объектов по собственному замыслу.

Практика (10 часов).

Формы, способы, методы.

Организация коллективной деятельности детей. Метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, тестовые вопросы, карточки, вопросники.

Виды деятельности детей

Коммуникативная, продуктивная, практическая.

3.5. Изготовление подарков и сувениров.

Теория (2 часа): История праздников с учётом дней красного календаря.

Практика (16 часов): Изготовление сувениров, подарков, игрушек, ёлочных украшений, цветов, сказочных героев, открыток и прочее из разного материала. Проведение праздников.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, метод включения детей в содержание образовательной деятельности.

Виды деятельности детей

Коммуникативная, продуктивная, практическая.

3.6. Работа над экспонатами к выставке.

Теория(2 часа): Беседа «Учёные и изобретатели в области науки и техники». Просмотр детских технических журналов и другой литературы о развитии техники. Выбор экспоната и его обсуждение. Составление эскиза, наброска, зарисовки, рисунка мысленного образа поделки. Подготовка материала.

Практика (24 часа): Изготовление из разных материалов экспонатов к выставке. Художественное оформление экспоната.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, использование информационно-коммуникационных технологий.

Виды деятельности детей

Коммуникативная, продуктивная, игровая.

3.7. Экскурсии, соревнования, игры, конкурсы.

Практика (18 часов): Подготовка и проведение конкурсов, игр, соревнований, экскурсий.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, проблемно-поисковый метод.

Виды деятельности детей

Коммуникативная, продуктивная, игровая.

Итоговое занятие.

Теория (2 часа): Беседа «Чему мы научились на занятиях в объединении «Умелые руки». Подведение итогов работы за год. Итоговая выставка. Награждение обучающихся грамотами. Индивидуальные беседы о продолжении занятий в объединениях других направлений.

Формы, способы, методы

Организация коллективной деятельности детей, включение детей в содержание игровой деятельности, методы и приемы мотивации, взаимные вопросы и задания групп.

Виды деятельности детей

Игровая, коммуникативная.

4. Планируемые результаты

При освоении программы отслеживаются три вида результатов: предметный,

метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину творческого развития обучающихся.

	1 год обучения	2 год обучения
Личностные результаты	<ul style="list-style-type: none"> - имеет внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к обучению; - имеет учебно-познавательный интерес к новому предметному материалу и способам решения частной задачи; - умеет корректно отстаивать свою точку зрения; - умеет вести себя грамотно в окружающей среде. 	<ul style="list-style-type: none"> - имеет коммуникативные навыки; - ориентирован на понимание причин успеха в учебной деятельности; - уважительно относится к процессу и результату труда; - умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; - формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.
Метапредметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> - работает по предложенному педагогом плану; - умеет выбирать целевые установки для своих действий и поступков; - выполняет учебно-техническую работу; - участвует в конкурсах; - умеет работать с различными источниками информации (учебной, научно-популярной, интернет-ресурсами); - умеет творчески подходить к собственной деятельности; - развиты познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности; - умеет рационально организовать рабочее место; - умеет самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет применять полученные знания на практике; - умеет творчески подходить к выполнению задания; - умеет ставить цель и планировать процесс ее достижения; - умеет подготовить конкурсную работу, представить себя и свою работу; - участвует в конкурсах различных уровней; - имеет устойчивое внимание и наблюдательность; - делает обобщения и выводы по материалам исследования; - имеет способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; - умеет пользоваться различными информационными ресурсами, использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения возникающих задач.
Предметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> - владеет азами специальной терминологии; - знает приемы работы с бумагой и картоном; - знает правила техники безопасности и личной гигиены при изготовлении изделий из бумаги и картона; - знает назначения инструментов, умеет применять их в своей деятельности; - знает первоначальные графические умения и навыки; - знает основы конструирования; - владеет первоначальными знаниями в области науки и техники; - знает основы художественного оформления изделия; - знает основы технического моделирования. 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет углубленными знаниями о значении науки и техники в жизни людей; - владеет углубленными знаниями о различных материалах и инструментах; - владеет углубленными графическими знаниями; - знает условные знаки и термины, используемые в техническом конструировании и моделировании; - владеет сведениями о видах конструирования; - владеет расширенными и углубленными знаниями о геометрических фигурах; - знает общие сведения о транспорте, его видах и значении; - владеет углубленными знаниями в области науки и техники; - владеет углубленными знаниями художественного оформления изделия.

II. Комплекс организационно-педагогических условий

1. Календарный учебный график первого года обучения

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
Раздел 1. Основы бумажной пластики						
1	сентябрь	16	Комбинированное, игровое	2	Введение в программу. Правила безопасности труда. Изготовление поделок на свободную тему.	беседа
2	сентябрь	20	беседа	2	Материалы и инструменты.	опрос
3	сентябрь	23	Комбинированное, практическое	2	Изготовление из плотной бумаги силуэтов зверей, самолетов и ракет.	Беседа, выставка, анализ работ
4	сентябрь	27	беседа	2	Первоначальные графические знания и умения.	опрос
5	сентябрь	30	Комбинированное, практическое	2	Разметка с использованием линий чертежа и выполнение бумажных моделей: парашюта, стрелы, планера.	Беседа, выставка, анализ работ
6	октябрь	4	Комбинированное, практическое	2	Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей по клеткам и с помощью масштаба.	выставка, анализ работ
7	октябрь	7	Комбинированное, практическое	2	Вычерчивание и вырезание разверток игрушек, моделей.	выставка, анализ работ
8	октябрь	11	беседа, комбинированное	2	Изготовление изделий из бумаги и картона. Технологические операции при работе с бумагой. Изготовление плоских и объемных деталей.	Опрос, выставка работ
9	октябрь	14	Комбинированное, игровое	2	Отработка навыков работы по шаблонам и трафаретам. Изготовление игрушек.	выставка, анализ работ
10	октябрь	18	Комбинированное, игровое	2	Отработка навыков работы по шаблонам и трафаретам. Изготовление игрушек.	выставка, анализ работ
11	октябрь	21	Комбинированное, практическое	2	Перевод чертежей и разверток при помощи копировальной бумаги и кальки.	выставка, анализ работ
12	октябрь	25	Комбинированное, практическое	2	Перевод чертежей и разверток при помощи копировальной бумаги и	выставка, анализ работ

					кальки.	
13	октябрь	28	Комбинированное, игровое	2	Изготовление игрушек, моделей, макетов из бумаги и картона.	выставка, анализ работ
14	ноябрь	1	Комбинированное, игровое	2	Изготовление игрушек, моделей, макетов из бумаги и картона.	выставка, анализ работ
15	ноябрь	4	Комбинированное, практическое	2	Изготовление изделий по образцам, рисункам, замыслу.	выставка, анализ работ
16	ноябрь	8	Комбинированное, практическое	2	Изготовление изделий по образцам, рисункам, замыслу.	выставка, анализ работ, опрос
17	ноябрь	11	Комбинированное, практическое	2	Художественное оформление изделий. Понятие о технической эстетике.	беседа
18	ноябрь	15	беседа	2	Экскурсия в музей.	опрос
19	ноябрь	18	комбинированное	2	Макетирование домиков, художественное оформление.	выставка, анализ работ
20	ноябрь	22	Комбинированное, практическое	2	Макетирование посуду, художественное оформление.	выставка, анализ работ
21	ноябрь	25	Комбинированное, практическое	2	Макетирование игрушек, художественное оформление.	выставка, анализ работ
Раздел 2. Основы художественной обработки различных материалов						
22	ноябрь	29	беседа	2	Сведения о лепных работах. Инструменты. Общие правила и способы лепки.	опрос
23	декабрь	2	Комбинированное, игровое	2	Изготовление игрушек по образцу.	выставка, анализ работ
24	декабрь	6	Комбинированное, игровое	2	Изготовление игрушек по собственному замыслу.	выставка, анализ работ
25	декабрь	9	Комбинированное, игровое	2	Приемы работы с соломкой.	выставка, анализ работ
25	декабрь	13	Комбинированное, практическое	2	Изготовление панно.	выставка, анализ работ
27	декабрь	16	Комбинированное, практическое	2	Изготовление панно.	выставка, анализ работ
28	декабрь	20	Комбинированное, практическое	2	Работа с пенопластом.	выставка, анализ работ
29	декабрь	23	Комбинированное, практическое	2	Изготовление технической композиции из пенопласта.	выставка, анализ работ
30	декабрь	27	Комбинированное, практическое	2	Изготовление технической композиции из пенопласта.	выставка, анализ работ
Раздел 3. Основы технического моделирования и конструирования						
31	декабрь	30	беседа	2	Конструирование технических объектов. Понятие о машине, модели и макете. Основные	опрос

					элементы. Способы соединения.	
32	январь	13	Комбинированное, игровое	2	Конструирование моделей путем сгибания бумаги: самолет, лодка.	выставка, анализ работ
33	январь	17	Комбинированное, игровое	2	Конструирование моделей путем сгибания бумаги: стаканчик, шапочка.	выставка, анализ работ
34	январь	20	беседа	2	Экскурсия на улицу. Знакомство с транспортными машинами.	опрос
35	январь	24	Комбинированное, игровое	2	Сборка моделей машин из наборов конструктора по образцу.	выставка, анализ работ
36	январь	27	Комбинированное, игровое	2	Сборка механизмов из наборов конструктора по образцу.	выставка, анализ работ
37	январь	31	Комбинированное, игровое	2	Конструирование различных устройств из наборов конструктора по собственному замыслу.	выставка, анализ работ
38	февраль	3	Комбинированное, игровое	2	Конструирование различных устройств из наборов конструктора по собственному замыслу.	выставка, анализ работ
39	февраль	7	Комбинированное, игровое	2	Конструирование различных устройств из наборов конструктора по собственному замыслу.	выставка, анализ работ, викторина
40	февраль	10	беседа	2	Изготовление объемных макетов и моделей из разных материалов. Первоначальные понятия о простейших геометрических телах.	опрос
41	февраль	14	комбинированное	2	Изготовление моделей геометрических тел.	выставка, анализ работ
42	февраль	17	комбинированное	2	Изготовление моделей геометрических тел.	выставка, анализ работ
43	февраль	21	Комбинированное, игровое	2	Изготовление моделей самолетов и ракет.	выставка, анализ работ
44	февраль	24	Комбинированное, игровое	2	Изготовление моделей самолетов и ракет.	выставка, анализ работ
45	февраль	28	Комбинированное, игровое	2	Изготовление машин из готовых объемных форм.	выставка, анализ работ
46	март	3	Комбинированное, игровое	2	Изготовление танков из готовых объемных форм.	выставка, анализ работ
47	март	7	Комбинированное, игровое	2	Изготовление действующей транспортной модели.	выставка, анализ работ
48	март	10	комбинированное	2	Создание модели технического объекта по собственному замыслу.	выставка, анализ работ

49	март	14	Комбинированное, практическое	2	Создание модели технического объекта по собственному замыслу.	выставка, анализ работ, викторина
50	март	17	беседа	2	История праздников	викторина
51	март	21	Комбинированное, практическое	2	Изготовление сувениров из разных материалов.	выставка, анализ работ
52	март	24	Комбинированное, практическое	2	Изготовление сувениров из разных материалов.	выставка, анализ работ
53	март	28	Комбинированное, практическое	2	Изготовление подарков из разных материалов.	выставка, анализ работ
54	март	31	Комбинированное, практическое	2	Изготовление подарков из разных материалов.	выставка, анализ работ
55	апрель	4	Комбинированное, игровое	2	Изготовление игрушек из разных материалов.	выставка, анализ работ
56	апрель	7	Комбинированное, практическое	2	Изготовление игрушек из разных материалов.	выставка, анализ работ
57	апрель	11	Комбинированное, практическое	2	Изготовление цветов.	выставка, анализ работ
58	апрель	14	Комбинированное, практическое	2	Изготовление открыток.	выставка, анализ работ
59	апрель	18	беседа	2	Работа над экспонатами к выставке. Просмотр журналов, выбор экспоната, подготовка материалов.	опрос
60	апрель	21	Комбинированное, практическое	2	Изготовление экспонатов к выставке.	анализ работ
61	апрель	25	Комбинированное, практическое	2	Изготовление экспонатов к выставке.	анализ работ
62	апрель	28	Комбинированное, практическое	2	Изготовление экспонатов к выставке.	анализ работ
63	май	2	Комбинированное, практическое	2	Изготовление экспонатов к выставке.	анализ работ
64	май	5	Комбинированное, практическое	2	Изготовление экспонатов к выставке.	анализ работ
65	май	9	Комбинированное, практическое	2	Изготовление экспонатов к выставке.	анализ работ
66	май	12	игровое	2	Подготовка и проведение конкурсов и игр.	Награждение победителей
67	май	16	игровое	2	Подготовка и проведение конкурсов и игр.	Награждение победителей
68	май	19	Комбинированное, игровое	2	Подготовка и проведение соревнований.	Награждение победителей
69	май	23	Комбинированное, игровое	2	Подготовка и проведение соревнований.	Награждение победителей
70	май	26	беседа	2	Экскурсия	опрос
71	май	30	беседа	2	Экскурсия	опрос
72	июнь	2	беседа	2	Итоговое занятие.	Итоговая выставка

2. Календарный учебный график второго года обучения

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	3	Комбинированное, практическое	2	Вводное занятие. Изготовление поделок по собственному замыслу.	Опрос, выставка, анализ работа
Раздел 1. Бумажная пластика						
2	сентябрь	6	беседа	2	Материалы и инструменты.	опрос
3	сентябрь	7	Комбинированное, игровое, практическое	2	Изготовление из коробок моделей транспорта.	выставка, анализ работ
4	сентябрь	10	Комбинированное, практическое	2	Графическая подготовка.	викторина
5	сентябрь	13	Комбинированное, практическое	2	Чтение и составление эскизов плоских деталей и изделий.	анализ работ
6	сентябрь	14	Комбинированное, практическое	2	Увеличение и уменьшение чертежа детали с помощью масштаба. Чтение чертежей.	анализ работ
7	сентябрь	17	Комбинированное, практическое	2	Создание модели технического объекта по собственному замыслу.	анализ работ
8	сентябрь	20	Комбинированное, практическое	2	Создание модели технического объекта по собственному замыслу.	анализ работ
9	сентябрь	21	Комбинированное, практическое	2	Оформление модели.	выставка, анализ работа, опрос
10	сентябрь	24	беседа	2	Расширение сведений о бумаге и картоне. Способы соединения деталей. Виды соединений деталей.	Опрос, карточки с заданиями
11	сентябрь	27	октябрь	2	Сведения о древесных материалах. Соединение деталей из древесины. Художественное оформление.	Опрос, викторина
12	сентябрь	28	Комбинированное, игровое, практическое	2	Изготовление игрушек из картона.	выставка, анализ работа
13	октябрь	1	Комбинированное, практическое	2	Изготовление макетов и архитектурных сооружений из картона и дерева.	выставка, анализ работа
14	октябрь	4	Комбинированное, практическое	2	Изготовление макетов и архитектурных сооружений из картона и	выставка, анализ работа

					дерева.	
15	октябрь	5	Комбинированное, практическое	2	Изготовление макетов и архитектурных сооружений из картона и дерева.	выставка, анализ работа
16	октябрь	8	Комбинированное, практическое	2	Изготовление моделей колесной транспортной техники.	выставка, анализ работа
17	октябрь	11	Комбинированное, практическое	2	Изготовление моделей колесной транспортной техники.	выставка, анализ работа
18	октябрь	12	Комбинированное, практическое	2	Изготовление модели самолета на деревянных рейках.	выставка, анализ работа
19	октябрь	15	Комбинированное, практическое	2	Изготовление ракеты с пусковой установкой.	выставка, анализ работа
20	октябрь	18	Комбинированное, практическое	2	Изготовление лодок, яхт, пароходов.	выставка, анализ работа
21	октябрь	19	Комбинированное, практическое	2	Изготовление лодок, яхт, пароходов.	выставка, анализ работа
22	октябрь	22	Комбинированное, практическое	2	Изготовление лодок, яхт, пароходов.	выставка, анализ работа

Раздел 2. Основы художественной обработки из различных материалов

23	октябрь	25	беседа	2	Народные художественные промыслы Оренбургского края.	опрос
24	октябрь	26	беседа	2	Обобщение знаний по лепным работам и работе с соломкой. Применение различных материалов в изготовлении поделок.	опрос
25	октябрь	29	Комбинированное, практическое	2	Изготовление композиций из разных материалов по образцам.	Анализ работ
26	ноябрь	1	Комбинированное, практическое	2	Изготовление композиций из разных материалов по образцам.	Анализ работ
27	ноябрь	2	Комбинированное, практическое	2	Изготовление композиций из разных материалов по образцам.	Выставка, анализ работ
28	ноябрь	5	Комбинированное, практическое	2	Изготовление панно из разных материалов по рисункам.	Анализ работ
29	ноябрь	8	Комбинированное, практическое	2	Изготовление панно из разных материалов по рисункам.	Анализ работ
30	ноябрь	9	Комбинированное, практическое	2	Изготовление панно из разных материалов по рисункам.	Выставка, анализ работ

31	ноябрь	12	Комбинированное, практическое, игровое	2	Изготовление игрушек из разных материалов.	Выставка, анализ работ
32	ноябрь	15	Комбинированное, практическое, игровое	2	Изготовление игрушек из разных материалов.	Выставка, анализ работ
33	ноябрь	16	Комбинированное, практическое	2	Изготовление поделок по собственному замыслу.	Выставка, анализ работ
34	ноябрь	19	Комбинированное, практическое	2	Изготовление поделок по собственному замыслу	Выставка, анализ работ
Раздел 3. Техническое конструирование и моделирование						
35	ноябрь	22	беседа	2	Технические понятия. Знакомство с разными профессиями.	Опрос, тестирование
36	ноябрь	23	Комбинированное, практическое	2	Работа по технологическим картам. Изготовление летающих моделей из картона.	Анализ работ
37	ноябрь	26	Комбинированное, практическое	2	Изготовление летающих моделей из картона.	Анализ работ
38	ноябрь	29	Комбинированное, практическое, игровое	2	Изготовление летающих моделей из картона.	Выставка, анализ работ
39	ноябрь	30	Комбинированное, практическое	2	Изготовление плавающих моделей из картона.	Анализ работ
40	декабрь	3	Комбинированное, практическое	2	Изготовление плавающих моделей из картона.	Анализ работ
41	декабрь	6	Комбинированное, практическое, игровое	2	Изготовление плавающих моделей из картона.	Выставка, анализ работ
42	декабрь	7	Комбинированное, практическое	2	Изготовление моделей транспорта из картона.	Анализ работ
43	декабрь	10	Комбинированное, практическое	2	Изготовление моделей транспорта из картона.	Анализ работ
44	декабрь	13	Комбинированное, практическое	2	Изготовление моделей транспорта из картона.	Анализ работ
45	декабрь	14	Комбинированное, практическое, игровое	2	Изготовление моделей транспорта из картона.	Анализ работ
46	декабрь	17	Рассказ, беседа	2	Углубление знаний о простейших машинах и механизмах.	Опрос
47	декабрь	20	беседа	2	Углубление знаний о простейших машинах и механизмах.	Опрос, викторина
48	декабрь	21	Комбинированное, практическое,	2	Конструирование технических объектов из наборов готовых деталей.	Выставка, анализ работ
49	декабрь	24	Практическое, игровое	2	Конструирование технических объектов из наборов готовых деталей.	Выставка, анализ работ
50	декабрь	27	Практическое, игровое	2	Конструирование технических объектов из	Выставка, анализ работ

					наборов готовых деталей.	
51	декабрь	28	Практическое, игровое	2	Конструирование технических объектов из наборов готовых деталей.	Выставка, анализ работ
52	январь	14	Практическое, игровое	2	Конструирование технических объектов из наборов готовых деталей.	Выставка, анализ работ
53	январь	17	Практическое, игровое	2	Конструирование технических объектов из наборов готовых деталей.	Выставка, анализ работ
54	январь	18	Практическое, игровое	2	Конструирование технических объектов из наборов готовых деталей.	Выставка, анализ работ
55	январь	21	Практическое, игровое	2	Конструирование технических объектов из наборов готовых деталей.	Выставка, анализ работ
56	январь	24	Практическое, игровое	2	Конструирование технических объектов из наборов готовых деталей.	Выставка, анализ работ
57	январь	25	Практическое, игровое	2	Конструирование технических объектов из наборов готовых деталей.	Выставка, анализ работ
58	январь	28	Практическое, игровое	2	Конструирование технических объектов из наборов готовых деталей.	Выставка, анализ работ
59	январь	31	Рассказ, беседа	2	Изготовление макетов и моделей из разных материалов. Углубление знаний о различных материалах.	опрос
60	февраль	1	Беседа, объяснение	2	Понятие о развертках. Порядок изготовления модели.	опрос
61	февраль	4	Комбинированное, практическое	2	Вычерчивание разверток различных моделей.	Анализ работы
62	февраль	7	Комбинированное, практическое	2	Вычерчивание разверток различных моделей.	Анализ работы
63	февраль	8	Комбинированное, практическое	2	Изготовление макетов и моделей военной техники и автомашин из бумаги и картона.	Анализ работы
64	февраль	11	Комбинированное, практическое	2	Изготовление макетов и моделей военной техники и автомашин из бумаги и картона.	Анализ работы
65	февраль	14	Комбинированное, практическое	2	Изготовление макетов и моделей военной техники и автомашин из бумаги и картона.	Выставка, анализ работ
66	февраль	15	Комбинированное, практическое	2	Изготовление стендовых моделей судов из картона.	Анализ работы
67	февраль	18	Комбинированное, практическое	2	Изготовление стендовых моделей судов из картона.	Анализ работы

68	февраль	21	Комбинированное, практическое	2	Изготовление стендовых моделей судов из картона.	Выставка, анализ работ
69	февраль	22	Комбинированное, практическое	2	Изготовление объемных действующих моделей по собственному замыслу.	Анализ работы
70	февраль	25	Комбинированное, практическое	2	Изготовление объемных действующих моделей по собственному замыслу.	Анализ работы
71	февраль	28	Комбинированное, практическое	2	Изготовление объемных действующих моделей по собственному замыслу.	Выставка, анализ работ
72	март	1	Комбинированное, практическое	2	Разработка и изготовление технических объектов по собственному замыслу.	Анализ работы
73	март	4	Комбинированное, практическое	2	Разработка и изготовление технических объектов по собственному замыслу.	Анализ работы
74	март	7	Комбинированное, практическое	2	Разработка и изготовление технических объектов по собственному замыслу.	Анализ работы
75	март	11	Комбинированное, практическое	2	Разработка и изготовление технических объектов по собственному замыслу.	Анализ работы
76	март	14	Комбинированное, практическое	2	Разработка и изготовление технических объектов по собственному замыслу.	Выставка, анализ работ
77	март	15	беседа	2	История праздников.	викторина
78	март	16	Комбинированное, практическое	2	Изготовление сувениров из разных материалов.	выставка, анализ работ
79	март	19	Комбинированное, практическое	2	Изготовление сувениров из разных материалов.	выставка, анализ работ
80	март	22	Комбинированное, практическое	2	Изготовление подарков из разных материалов.	выставка, анализ работ
81	март	23	Комбинированное, практическое	2	Изготовление подарков из разных материалов.	выставка, анализ работ
82	март	26	Комбинированное, практическое	2	Изготовление игрушек из разных материалов.	выставка, анализ работ
83	март	29	Комбинированное, практическое	2	Изготовление игрушек из разных материалов.	выставка, анализ работ
84	март	30	Комбинированное, практическое	2	Изготовление цветов.	выставка, анализ работ
85	апрель	2	Комбинированное, практическое	2	Изготовление открыток.	выставка, анализ работ
86	апрель	5	беседа	2	Ученые и изобретатели в области науки и техники. Просмотр технических журналов. Выбор экспоната. Подготовка материала.	опрос
87	апрель	6	Комбинированное, практическое	2	Изготовление из разных материалов экспонатов к выставке.	Анализ работ
88	апрель	9	Комбинированное,	2	Изготовление из разных	Анализ

			практическое		материалов экспонатов к выставке.	работ
89	апрель	12	Комбинированное, практическое	2	Изготовление из разных материалов экспонатов к выставке.	Анализ работ
90	апрель	13	Комбинированное, практическое	2	Изготовление из разных материалов экспонатов к выставке.	Анализ работ
91	апрель	16	Комбинированное, практическое	2	Изготовление из разных материалов экспонатов к выставке.	Анализ работ
92	апрель	19	Комбинированное, практическое	2	Изготовление из разных материалов экспонатов к выставке.	Анализ работ
93	апрель	20	Комбинированное, практическое	2	Изготовление из разных материалов экспонатов к выставке.	Анализ работ
94	апрель	23	Комбинированное, практическое	2	Изготовление из разных материалов экспонатов к выставке.	Анализ работ
95	апрель	26	Комбинированное, практическое	2	Изготовление из разных материалов экспонатов к выставке.	Анализ работ
96	апрель	27	Комбинированное, практическое	2	Изготовление из разных материалов экспонатов к выставке.	Анализ работ
97	апрель	30	Комбинированное, практическое	2	Художественное оформление экспонатов к выставке.	Анализ работ
98	май	3	Комбинированное, практическое	2	Художественное оформление экспонатов к выставке.	Выставка, Анализ работ
99	май	4	Комбинированное, игровое	2	Подготовка и проведение конкурсов и игр.	Награждение победителей
100	май	7	Комбинированное, игровое	2	Подготовка и проведение конкурсов и игр.	Награждение победителей
101	май	10	Комбинированное, игровое	2	Подготовка и проведение конкурсов и игр.	Награждение победителей
102	май	11	Комбинированное, игровое	2	Подготовка и проведение конкурсов и игр.	Награждение победителей
103	май	14	Комбинированное, игровое	2	Подготовка и проведение соревнований.	Награждение победителей
104	май	17	Комбинированное, игровое	2	Подготовка и проведение соревнований.	Награждение победителей
105	май	18	Комбинированное, игровое	2	Подготовка и проведение соревнований.	Награждение победителей
106	май	21	беседа	2	Экскурсия	опрос
107	май	24	беседа	2	Экскурсия	опрос
108	май	25	Беседа, праздник	2	Итоговое занятие. Награждение обучающихся грамотами.	Итоговая Выставка.

3. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Результат реализации программы «Умелые руки» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования. Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности.

Для эффективности образовательного процесса необходимы:

* техническое оборудование:

- компьютер;
- сканер;
- проектор;
- принтер;
- школьная доска.

* информационное обеспечение:

- интернет источники.

* дидактический материал - коллекция фотографий, журналы, книги, видеофильмы.

Для обучения по данной программе необходимо иметь следующие материалы, оборудование и инструменты:

1. Режущие инструменты:

- ножницы;
- нож (сапожный);
- шило;

2. Измерительные инструменты:

- циркуль;
- металлическая линейка;
- деревянные линейки;
- пластмассовые треугольники;
- штангенциркуль;
- транспортир.

3. Принадлежности:

- карандаши простые;
- карандаши цветные;
- фломастеры;
- иглы швейные;
- кисточки для клея;
- кисточки для рисования;
- акварель;
- гуашь;
- канцелярские скрепки, кнопки и т.д.

4. Материалы:

- клей ПВА, клей «Момент» и др.
- бумага и картон;
- пластилин;

- гипс;
- фанера;
- деревянные заготовки (рейки, планки, бруски, дощечки);
- пенопласт;
- бросовый материал;
- жесть, медь, проволока;
- мех, поролон, ткань;
- соломка и т.д.

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования.

4. Формы аттестации /контроля

При реализации программы используется несколько видов диагностики:

Входящая диагностика проходит в форме беседы.

Текущая – проходит после изучения каждого раздела программы предусматривает различные диагностические процедуры по усвоению программного материала и личностного развития учащихся: (выставка, тестирование, проверочное занятие, викторина, анализ творческих работ, наблюдение за коллективной работой по выполнению различных работ, наблюдение за динамикой становления личностных качеств учащихся).

Итоговая диагностика по завершении первого года обучения проходит в форме тестирования или викторины.

Итоговое занятие по окончании второго года обучения проходит в форме итоговой выставки с вручением грамот обучающимся.

Основными формами подведения итогов реализации программы являются:

- участие в городских, областных выставках технического творчества;
- участие в соревнованиях, конкурсах.

В ходе обучения используются следующие формы контроля:

- беседа;
- опрос;
- индивидуальное общение;
- выставка;
- анализ творческих работ;
- викторина;
- анкетирование;
- проверочное задание.

5. Оценочные материалы

5.1. Индивидуальная карточка учета результатов обучения ребенка

по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

Фамилия, имя ребенка _____

Возраст _____

Вид и название детского объединения _____

Ф.И.О. педагога _____

Дата начала наблюдения _____

Показатели	Сроки диагностики		Первый год обучения		Второй год обучения	
1. Теоретическая подготовка ребенка 1.2. Теоретические знания, предусмотренные программой 1.2. Владение специальной терминологией						
2. Практическая подготовка ребенка 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой 2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением 2.3. Творческие навыки						
3. Общеучебные умения и навыки ребенка 3.1. Учебно-интеллектуальные умения 3.2. Учебно-коммуникативные умения 3.3. Учебно-организационные умения						
4. Предметные достижения учащихся 4.1. На уровне детского объединения 4.2. На уровне школы 4.3. На уровне района, города, области 4.4. На российском, международном уровне						

5.2. Опросник для выявления готовности школьников к выбору профессии (подготовлен профессором В.Б. Успенским)

Цель: определение готовности учащихся к выбору профессии.

Ход проведения. Учащимся предлагается прочитать ниже перечисленные утверждения и выразить свое согласие или несогласие с ними ответами «да или «нет».

1. Вы уже твердо выбрали профессию.
2. Основной мотив выбора материальные интересы.
3. В избранной профессии вас привлекает сам процесс труда.
4. Вы выбираете учебное заведение, потому что туда пошли учиться Ваши друзья.
5. Вы выбираете место учебы, потому что оно недалеко от дома.
6. Если Вы не сможете поступить в избранное Вами учебное заведение, то у Вас есть запасные варианты.
7. Вы читаете периодические издания, связанные с будущей профессией.
8. Вам известны противопоказания, которые существуют для избранной профессии.
9. Не важно кем работать, важно, как работать.

10. Вы думаете, что с выбором профессии не надо спешить, сначала нужно получить аттестат.
11. Вам известно, каких качеств важных для будущей профессии Вам не достает.
12. Вы занимаетесь развитием профессионально значимых качеств.
13. Согласны ли Вы с тем, что здоровье не влияет на выбор профессии.
14. Как вы думаете, учителя одобрили бы Ваш выбор?
15. Вы знаете о неприятных сторонах будущей профессии.
16. Вам удалось осуществить пробу сил в деятельности, близкой к будущей профессии.
17. Вы консультировались о выборе профессии.
18. Главное в выборе профессии возможность поступить в учебное заведение.
19. Вы знаете об условиях поступления в выбранное учебное заведение.
20. Вам известно о возможностях трудоустройства по избираемой профессии.
21. Вы уверены, что родственники помогут Вам устроиться на учебу.
22. Вы знаете о возможных заработках у представителей избираемой профессии.
23. Если не удастся поступить в избранное учебное заведение, то Вы будете пытаться вновь.
24. Для правильного выбора профессии достаточно Вашего слова «хочу».

Обработка и интерпретация результатов. Присвойте 1 балл каждому ответу «ДА», если Вы дали его на вопросы: 1, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23. Присвойте 1 балл каждому ответу «НЕТ», если Вы дали его на вопросы: 2, 4, 5, 9, 10, 13, 15, 18, 21, 24.

Подсчитайте сумму и определите уровень готовности школьников к выбору профессии по следующей шкале:

- 0-6 баллов - неготовность
- 7-12 баллов – низкая готовность
- 13-18баллов – средняя готовность
- 19-24 балла - высокая готовность

5.3. Методика изучения мотивов участия школьников в деятельности (Л.Байбородова)

Цель: выявление мотивов участия учащихся в деятельности. Ход проведения. Учащимся предлагается определить, что и в какой степени привлекает их в совместной деятельности.

Для ответа используется следующая шкала:

- 3 - привлекает очень сильно;
- 2 - привлекает в значительной степени;
- 1 - привлекает слабо;
- 0 - не привлекает совсем.

Что привлекает в деятельности:

1. Интересное дело.
2. Возможность общения с разными людьми.
3. Возможность помочь товарищам.
4. Возможность передать свои знания.
5. Возможность творчества.
6. Возможность приобрести новые знания, умения.

7. Возможность руководить другими.
8. Возможность участвовать в делах своего коллектива.
9. Возможность заслужить уважение товарищей.
10. Возможность сделать доброе дело для других.
11. Возможность выделиться среди других.
12. Возможность выработать у себя определённые черты характера.

Обработка и интерпретация результатов. Для определения преобладающих мотивов следует выделить следующие блоки:

- а) коллективистские мотивы (пункты 3,4,8,10);
- б) личные мотивы (пункты 1, 2, 5, 6,12);
- в) престижные мотивы (пункты 7,9,11).

Сравнение средних оценок по каждому блоку позволяет определить преобладающие мотивы участия школьников в деятельности.

5.4. Тест Роккича «Ценностные ориентации»

Система ценностных ориентации определяет содержательную сторону направленности личности и составляет основу её отношений к окружающему миру, к другим людям, к себе самой, основу мировоззрения и ядро мотивации жизнедеятельности, основу жизненной концепции и «философии жизни».

Наиболее распространённой в настоящее время является методика изучения ценностных ориентации М. Роккича, основанная на прямом ранжировании списка ценностей.

М. Роккич различает два класса ценностей:

терминальные – убеждения в том, что конечная цель индивидуального существования стоит того, чтобы к ней стремиться;

инструментальные – убеждения в том, что какой-то образ действий или свойство личности является предпочтительным в любой ситуации.

Это деление соответствует традиционному делению на ценности-цели и ценности-средства.

Респонденту предъявлены два списка ценностей (по 18 в каждом), либо на листах бумаги в алфавитном порядке, либо на карточках. В списках испытуемый присваивает каждой ценности ранговый номер, а карточки раскладывает по порядку значимости. Последняя форма подачи материала даёт более надёжные результаты. Вначале предъявляется набор терминальных, а затем набор инструментальных ценностей.

Инструкция: «Сейчас Вам будет предъявлен набор из 18 карточек с обозначением ценностей. Ваша задача – разложить их по порядку значимости для Вас как принципов, которыми Вы руководствуетесь в Вашей жизни.

Внимательно изучите таблицу и, выбрав ту ценность, которая для Вас наиболее значима, поместите её на первое место. Затем выберите вторую по значимости ценность и поместите её вслед за первой. Затем сделайте то же со всеми оставшимися ценностями. Наименее важная останется последней и займёт 18 место. Разработайте не спеша, вдумчиво. Конечный результат должен отражать Вашу истинную позицию».

Анализируя иерархию ценностей, следует обратить внимание на их группировку испытуемым в содержательные блоки по разным основаниям. Так,

например, выделяются «конкретные» и «абстрактные» ценности, ценности профессиональной самореализации и личной жизни и т.д. Инструментальные ценности могут группироваться в этические ценности, ценности общения, ценности дела; индивидуалистические и конформистские ценности, альтруистические ценности; ценности самоутверждения и ценности принятия других и т.д. Это далеко не все возможности субъективного структурирования системы ценностных ориентации. Психолог должен попытаться уловить индивидуальную закономерность. Если не удастся выявить ни одной закономерности, можно предположить несформированность у респондента системы ценностей или даже неискренность ответов.

Бланк тестируемого _____

Список А

(терминальные ценности):

активная деятельная жизнь (полнота и эмоциональная насыщенность жизни);	
–жизненная мудрость (зрелость суждений и здравый смысл, достигаемые жизненным опытом);	
– здоровье (физическое и психическое);	
– интересная работа;	
– красота природы и искусства (переживание прекрасного в природе и в искусстве);	
– любовь (духовная и физическая близость с любимым человеком);	
– материально обеспеченная жизнь (отсутствие материальных затруднений);	
– наличие хороших и верных друзей;	
– общественное призвание (уважение окружающих, коллектива, товарищей по работе);	
– познание (возможность расширения своего образования, кругозора, общей культуры, интеллектуальное развитие);	
– продуктивная жизнь (максимально полное использование своих возможностей, сил и способностей);	
– развитие (работа над собой, постоянное физическое и духовное совершенствование);	
– развлечения (приятное, необременительное времяпрепровождение, отсутствие обязанностей);	
– свобода (самостоятельность, независимость в суждениях и поступках);	
– счастливая семейная жизнь;	
– счастье других (благополучие, развитие и совершенствование других людей, всего народа, человечества в целом);	
– творчество (возможность творческой деятельности);	
– уверенность в себе (внутренняя гармония, свобода от внутренних противоречий, сомнений).	

Список Б

(инструментальные ценности):

– аккуратность (чистоплотность), умение содержать в порядке вещи, порядок в делах;	
– воспитанность (хорошие манеры);	
– высокие запросы (высокие требования к жизни и высокие притязания);	
– жизнерадостность (чувство юмора);	
– исполнительность (дисциплинированность);	
– независимость (способность действовать самостоятельно, решительно);	
– непримиримость к недостаткам в себе и других;	
– образованность (широта знаний, высокая общая культура);	
– ответственность (чувство долга, умение держать свое слово);	
– рационализм (умение здраво и логично мыслить, принимать обдуманные, рациональные решения);	
– самоконтроль (сдержанность, самодисциплина);	
– смелость в отстаиваниях своего мнения, взглядов;	
– твёрдая воля (умение настоять на своём, не отступать перед трудностями);	
– терпимость (к взглядам и мнениям других, умение прощать другим их ошибки и заблуждения);	
– широта взглядов (умение понять чужую точку зрения, уважать иные вкусы, обычаи, привычки);	
– честность (правдивость, искренность);	
– эффективность в делах (трудолюбие, продуктивность в работе);	
– чуткость (заботливость).	

5.5. Определение индекса групповой сплоченности Сишора

Групповая сплочённость – чрезвычайно важный параметр, показывающий степень интеграции группы, ее сплочения в единое целое, – можно определить не только путём расчёта соответствующих социометрических индексов. Значительно проще это сделать с помощью методики, состоящей из 5 вопросов с несколькими вариантами ответов на каждый. Ответы кодируются в баллах согласно приведенным в скобках значениям (максимальная сумма – 19 баллов, минимальная – 5). В ходе опроса баллы указывать не нужно.

I. Как Вы оценили бы свою принадлежность к группе?

1. Чувствую себя её членом, частью коллектива (5).
2. Участвую в большинстве видов деятельности (4).
3. Участвую в одних видах деятельности и не участвую в других (3).
4. Не чувствую, что являюсь членом группы (2).
5. Живу и существую отдельно от нее (1).
6. Не знаю, затрудняюсь ответить (1).

II. Перешли бы Вы в другую группу, если бы предоставилась такая возможность (без изменения прочих условий)?

1. Да, очень хотел бы перейти (1).
2. Скорее, перешёл бы, чем остался (2).
3. Не вижу никакой разницы (3).
4. Скорее всего, остался бы в своей группе (4).
5. Очень хотел бы остаться в своей группе (5).
6. Не знаю, трудно сказать (1).

III. Каковы взаимоотношения между членами Вашей группы?

1. Лучше, чем в большинстве коллективов (3).
2. Примерно такие же, как и в большинстве коллективов (2).
3. Хуже, чем в большинстве коллективов (1).
4. Не знаю, трудно сказать (1).

IV. Какие у Вас взаимоотношения с руководством?

1. Лучше, чем в большинстве коллективов (3).
2. Примерно такие же, как и в большинстве коллективов (2).
3. Хуже, чем в большинстве коллективов (1).
4. Не знаю (1).

V. Каково отношение к делу (учебе и т.п.) в Вашем коллективе?

1. Лучше, чем в большинстве коллективов (3).
2. Примерно такие же, как и в большинстве коллективов (2).
3. Хуже, чем в большинстве коллективов (1).
4. Не знаю (1).

6. Методические материалы

Формы организации учебного занятия - беседа, конкурс, игра, мастер-класс, творческая мастерская, экскурсия.

При проведении занятий используются различные методы работы:

- словесные методы (лекция, объяснение, консультация);
- демонстративно – наглядные (коллекция фоторабот, видео, технологий схем и пр.);
- метод практической работы;
- активные формы познавательной деятельности.

Педагогические технологии:

- технология индивидуализации обучения;
- технология коллективного и группового взаимодействия;
- технология дифференцированного обучения;
- технология игровой деятельности;
- коммуникативная технология обучения;
- технология коллективной творческой деятельности;
- здоровьесберегающая технология.

Воспитание и социализация обучающихся творческого объединения в рамках реализации программы «Умелые руки»

Направление воспитания	Уровень ООДЮ МЦ	Уровень ТО	Уровень областных и российских мероприятий	Мероприятия на основе социального заказа		Социальное партнерство
				по запросу обучающихся	по запросу родителей	
Воспитание семейных ценностей	«День матери», «День защиты детей», «День детства», «День пожилого человека»	Проведение тематических занятий с участием родителей «Все профессии нужны, все профессии важны», «Традиции моей семьи», работа над мини-проектами «Моя родословная», «Военная летопись семьи», «Мои обязанности перед семьей»; диалоги с родителями, семейные консультации.	Заочные конкурсы исследовательских и творческих работ: «Семейные реликвии», «Летопись моей семьи», «Моя родословная», «История отечества в истории моей семьи», «Семейные реликвии». Всероссийский конкурс презентаций «Россия - великая в малом»	КТД «Я и моя семья», изготовление подарков ко «Дню матери», «8 марта», «23 февраля», «Новому году»	Семейные консультации	Совет родительской общности, Родительский комитет
Воспитание положительного отношения к труду и творчеству	Ярмарка профессий, трудовые акции	Экскурсии на производственные предприятия, встречи с представителями разных профессий, презентации «Труд наших родных», ярмарка профессий, трудовые акции	Посещение конкурса «Город мастеров». Областная выставка начального технического моделирования. Областная выставка научного творчества молодежи.	Презентации «Труд наших родных»	Сюжетно-ролевые, экономические игры	Предприятия и организации

7. Список литературы

1. Андреев, В.И. Педагогика творческого саморазвития: учебник / В.И. Андреев - Казань: Изд-во Казан, - 2010. – 560 с.
2. Андрианова, П.Н. Галугузова М.А. Развитие технического творчества младших школьников: методическое пособие / П.Н. Андрианова, М.А. Галугузова - М.: Просвещение, 2009. – 220 с.
3. Горский, В.А. Техническое творчество школьников: методическое пособие / В.А. Горский - М.: Просвещение, 2008. – 350 с.
4. Журавлёва, А.П. Начальное техническое моделирование: методическое пособие / Журавлёва, А.П. Болотина Л.А. - М.: Просвещение, 2012. – 63 с.
5. Косминская В.Д. Основы изобразительного искусства и методика руководства изобразительной деятельностью детей: методическое пособие / Косминская В.Д. Халезова Н.Б - М.: Просвещение, 2007. – 156 с.
6. Лазарева, А.Г. Сборник авторских программ дополнительного образования детей: методическое пособие / А.Г. Лазарева - М.: Народное образование, 2012. – 147 с.
7. Немов, Р.С. Психология: учебник / Р.С. Немов - М.: Изд-во Владос, 2013. – 280 с.
8. Орлов, Ю.М. Восхождение к индивидуальности : методическое пособие / Ю.М. Орлов - М.: Просвещение, 2011. – 300 с.
9. Попов, Б.В. Учись мастерить: методическое пособие / Б.В. Попов - М.: Просвещение, 320 с.
10. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: методическое пособие - М.: Просвещение, 2008. – 212 с.
11. Программы для начальных классов общеобразовательных школ: методическое пособие / И.И. Иванов - М.: Просвящение, - 2010. – 130 с.
12. Прокопьев, И. И. Микалкович Н.В. Педагогика: учебник / Прокопьев, И. И. Микалкович Н.В. – Минск, - 2012. – 148 с.
13. Рожнев, Я.А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских: методическое пособие / Я.А. Рожнев. - М.: Просвещение, 2008. – 160 с.
14. Станкин, М.И. Если мы хотим сотрудничать: методическое пособие - М.: Академия, 2012 – 68 с.
15. Стахурский, Т.М. Техническое моделирование в начальных классах : методическое пособие / Стахурский, Т.М. Тарасов Б.В. - М.: Просвещение, 2014. – 78 с.
16. Сисёкина, Л. М. Детское техническое творчество - М.: Профиздат, 2009.- 150 с.
17. Шпаковский, В.О. Для тех, кто любит мастерить: учебное пособие - М.: Просвещение, 2008. – 140 с.
18. Журналы: «Воспитание школьника», «Юный техник», «Мастерок», «Сделай сам».
19. Электронный ресурс: <http://tsnttum.narod.ru/index/0-15>, проверено 05.09.2016 г.

20. Электронный ресурс: <http://pedsovet.su/load/144-1-0-20159>, проверено 05.09.2016 г.
21. Электронный ресурс: <http://quilling-russia.ru/>, проверено 05.09.2016 г.
22. Электронный ресурс: <http://radugabumagi.blogspot.ru/p/blog-page.html>, проверено 05.09.2016 г.
23. Электронный ресурс: <https://sites.google.com/site/chichtmencire/lebed-v-tehnike-kvillinga>, проверено 05.09.2016 г.
24. Электронный ресурс: http://www.origami.ru/wld/i_link.htm<http://eva.ru/eva-life/news/tag/138736.htm>, проверено 05.09.2016 г.
25. Электронный ресурс: <http://masterclassy.ru/origami/modulnoe-origami/14278-gribok-iz-bumagi-modulnoe-origami-poshagovyy-master-klass.html>, проверено 05.09.2016 г.

8. Приложение

8.1. Правила по технике безопасности

Общие правила для обучающихся творческого объединения

1. Работу начинай только с разрешением руководителя.
2. Не работай неисправным инструментом, используй инструменты только по назначению.
3. Не пользуйся инструментами, правила обращения, с которыми не изучены.
4. При работе держи инструмент так, как показал руководитель.
5. Не носи в карманах инструменты (ножницы, шило, иглу и другие)
6. Инструменты и оборудование храни только в предназначенном для этого месте.
7. Располагай инструменты и оборудование на рабочем месте в порядке, указанном руководителем.
8. Будь внимательным: не разговаривай, не отвлекайся посторонним делом.
9. Когда руководитель обращается к тебе, приостанови работу и выслушай его.
10. Во время работы содержи рабочее место в порядке и чистоте.

Правила обращения с ножницами

1. Пользуйся ножницами с закругленными концами.
2. Клади ножницы на стол так, чтобы они не выступали за край стола.
3. Не работай тупыми ножницами и ножницами с ослабленным шарнирным креплением.
4. При работе внимательно следи за линией разреза.
5. Во время резания придерживай материал левой рукой так, чтобы пальцы были в стороне от лезвия ножниц.
6. Не держи ножницы концами вверх.
7. Не оставляй ножницы в раскрытом виде.
8. Не режь ножницами на ходу.
9. Не подходи к товарищу во время резания.
10. Передавай ножницы товарищу только в закрытом виде, держа их за рабочую часть.

Правила обращения с шилом

1. Держи прокалываемый предмет на подкладной доске.
2. Шило держи так, чтобы ручка упиралась в середину ладони, а указательный палец лежал вдоль металлического стержня.
3. Делай прокол, осторожно вращая ручку вправо и влево. Сильно не нажимай.
4. Не прокалывай шилом твердые предметы с гладкой поверхностью.

5. Не пользуйся шилом не по назначению.
6. Следи за исправностью инструмента - шило должно иметь плотно пригнанную ручку с предохранительным кольцом.
7. Передавай шило товарищу ручкой вперед.
8. После работы клади шило на место.

Правила обращения с иглами

1. Не бросай иглы. Проверь их количество перед началом и концом работы. Обязательно найди недостающие иглы.
2. Не вкалывай иглы в обрабатываемый материал или в свою одежду.
3. Ни в коем случае не бери иглы в рот.
4. Во время работы вкалывай иглы в специальную подушечку.
5. Запасные иглы храни в игольнице в сухом месте.
6. При шивании тетрадей и картона предварительно проколи отверстия шилом.
7. Передавай иглу товарищу тупым концом с заправленной ниткой.
8. При шитье пользуйся наперстком.
9. Не применяй иглы вместо булавок.

Правила работы с мелкими предметами (скрепки, кнопки, пуговицы)

1. Мелкие предметы храни в специальных коробках с маркировкой.
2. Не высыпай мелкие предметы на рабочий стол.
3. Не бросайся ими.
4. Не бери мелкие предметы в рот.
5. После работы тщательно собери все мелкие предметы и поставь коробочку в специально отведенный для хранения шкаф.

АПТЕЧКА

1. Перекись водорода.
2. Зеленка.
3. Пинцет.
4. Вата.
5. Лейкопластырь обыкновенный
6. Лейкопластырь бактерицидный.
7. Салфетки марлевые стерильные.
8. Тампоны ватные стерильные.
9. Нашатырный спирт.
10. Кровоостанавливающий жгут.
11. Ранозаживляющая мазь.
12. Стерильные иглы для вытаскивания заноз.

Рабочее место

1. Специально оборудованная мастерская или уголок труда.
2. Хорошее дневное и вечернее освещение.
3. Открывающиеся окна для проветривания.
4. Шкафы для хранения инструмента и поделочного материала.
5. Ведро для мелкого мусора.
6. Ящик для крупных отходов.
7. Совеk для мусора.
8. Ветошь обтирочная.
9. Половая тряпка.
10. Магнит для поиска металлических предметов.
11. Веник для пола.
12. Ведро для пола.

8.2. Изготовление макетов и моделей технических объектов из плоских деталей

В начальном техническом моделировании первые работы, как правило, начинают выполнять из плоских деталей. Такие модели принято называть силуэтными или контурными. Их можно выполнять из плотной бумаги, картона, тонкой фанеры, т. е. из таких материалов, свойства которых уже известны детям. При изготовлении моделей из плоских деталей работу можно выполнять по шаблону, рисунку, простейшему чертежу, образцу, словесному описанию и собственному замыслу. Выполнение разметки на материале по шаблону не вызывает затруднений даже у первоклассников. Шаблон каждой детали накладывают на материал, обводят карандашом по контуру, вырезают и соединяют (собирают) детали в изделие. Руководитель заранее изготавливает шаблоны из картона, тонкой фанеры, пластика, оргстекла или оргалита. Чтобы шаблоны отдельных деталей одного изделия не потерялись или не перепутались с деталями другого изделия, их можно пометить специальным знаком или нанизать на прочную нитку и связать ее концы. Ребята должны знать, что в процессе работы нельзя разрезать нитку, которая связывает отдельные детали одного изделия. Детали каждого изделия можно хранить в отдельном конверте. Важно научить обучающихся производить разметку на материале с учетом того, чтобы отходов оставалось как можно меньше. А работа по шаблону как раз очень наглядно показывает наиболее целесообразное расположение деталей на материале. Шаблон легко можно подвинуть, повернуть, и сразу видно, как экономичнее использовать материал. Изготовление технических объектов из плоских деталей по рисунку младшие школьники выполняют только в том случае, если рисунок отображает форму каждой детали без искажения. Такие рисунки и чертежи деталей простой формы бывают в детских книгах и журналах ("Юный техник", "Моделист-конструктор" и др.). Сначала подбирают такие работы, чтобы изделие выполнялось в масштабе 1:1. В этом случае учащиеся накладывают на рисунок прозрачную бумагу (чтобы не испортить книгу) и переводят на нее контуры каждой детали; затем с прозрачной бумаги через копировальную бумагу переносят изображение на материал, вырезают каждую деталь, обрабатывают их и производят сборку изделия. Когда дети приобретут некоторый опыт работы, можно предложить им более сложные по форме изделия. Полезно предложить увеличить или уменьшить размеры деталей по отношению к рисунку. В этом случае обучающиеся выполняют на клетчатой бумаге контурный рисунок каждой детали с применением масштаба. Кроме того, можно выполнить увеличение или уменьшение рисунка при помощи клеток разной площади, а затем перенести контуры рисунка на материал.

Разметку по чертежу выполняют так же, как и по рисунку, но при этом учитель обращает внимание детей на то, что на чертеже даны точные размеры каждой детали, поэтому, не приведя к дополнительным построениям на клетчатой бумаге, можно произвести разметку сразу на материале по размерам, которые указаны на чертеже. Начинать при этом важно с таких поделок, детали которых имеют в основе прямоугольную форму и форму круга. При этом с самого начала важно добиться, чтобы треугольники работали обязательно при помощи чертежных инструментов. Работа по чертежу способствует развитию у детей умений последовательно планировать свою деятельность, развивает логическое мышление. В процессе такой работы ребятам приходится мыслить отвлеченно, т. е. переходить от восприятия конкретного предмета к отвлеченным понятиям и, наоборот, условное изображение претворять в жизнь, создавая конкретное изделие. Это помогает создать систему графических знаний и умений, вводит новые элементы в политехническую подготовку школьников младшего возраста.

Работу по образцу с младшими школьниками выполняют примерно в таком порядке: определяют по образцу количество деталей изделия и способ их соединения; анализируют форму каждой детали, мысленно расчленив ее и сравнивая с геометрическими фигурами; обмеряют все детали и на миллиметровой бумаге составляют их эскизы; переносят контуры каждой детали с ее конструктивными элементами с эскиза на материал (можно через копировальную бумагу); вырезают или выпиливают каждую деталь и обрабатывают; производят сборку.

Работа по словесному описанию имеет большое значение в развитии представления и воображения, а также способствует формированию умений применять свои знания на практике. Было замечено, что работа на основе словесного описания приближает ребят к деятельности взрослых по усовершенствованию изделия. В процессе труда по словесному описанию школьникам особенно часто хочется изменить условия задания, причем не упростить его, а сделать по своему разумению, как им кажется, более оригинальным. Руководителю творческого объединения следует учитывать такое стремление детей и работу по словесному описанию давать с расчетом на усовершенствование изделия, чтобы обучающиеся на основе имеющихся у них знаний смогли бы проявить смекалку, изобретательность, творческую выдумку. Возможно, для начала надо давать такие задания, решение которых было бы очевидным для ребят. Они могут подумать о том, как можно усовершенствовать данное изделие, какое дополнение или изменение целесообразно внести в изделие, чтобы оно было удобнее или экономичнее для использования, и т. д.

Работы по готовому рисунку, чертежу, описанию и особенно по шаблону носят характер воспроизводящей деятельности. Но в начальном техническом моделировании подобная деятельность приносит большую пользу. Она поддерживает стремление детей к рационализаторской работе, развивает их наблюдательность, находчивость и смекалку, воспитывает самостоятельность и волю к достижению цели.

Изготовление изделий по собственному замыслу - это самое желанное занятие ребят, но у младших школьников мало опыта, и такую работу надо очень тщательно готовить. Первые поделки должны состоять из одной-двух деталей, чтобы ребята успели выполнить все изделие за одно занятие. В этом возрасте детям как можно быстрее хочется увидеть результат своего труда. Сначала обучающиеся создают силуэт желаемого объекта, применяя при этом прием мысленного расчленения каждой детали на геометрические фигуры. Затем контур каждой детали переносят на клетчатую бумагу. При этом обучающиеся обсуждают свои действия между собой и с руководителем творческого объединения. Далее они уточняют конструктивные элементы каждой детали, переносят полученный контур на материал, вырезают и соединяют детали между собой.

Соединение деталей (сборка) может быть неразъемным, например при помощи клея, на нитках, мелких гвоздях (если изделие из фанеры), и разъемным, например соединение при помощи щелевого замка. Примерами щелевидных соединений могут быть модели морского якоря (рис. 1), двухступенчатой ракеты (рис. 2) и ракеты с поперечным шарниром (рис. 3). Направления соединений обозначены на рисунках стрелками. При выполнении изделий с щелевидным соединением необходимо обратить внимание обучающихся на четкое выполнение таких конструктивных элементов, как щели. Ширина щелей должна соответствовать толщине материала, из которого выполняется модель. После сборки эти поделки могут стоять, символизируя образы технических объектов. Подобные поделки младшие школьники могут придумывать сами, выполняя их контур на клетчатой бумаге.

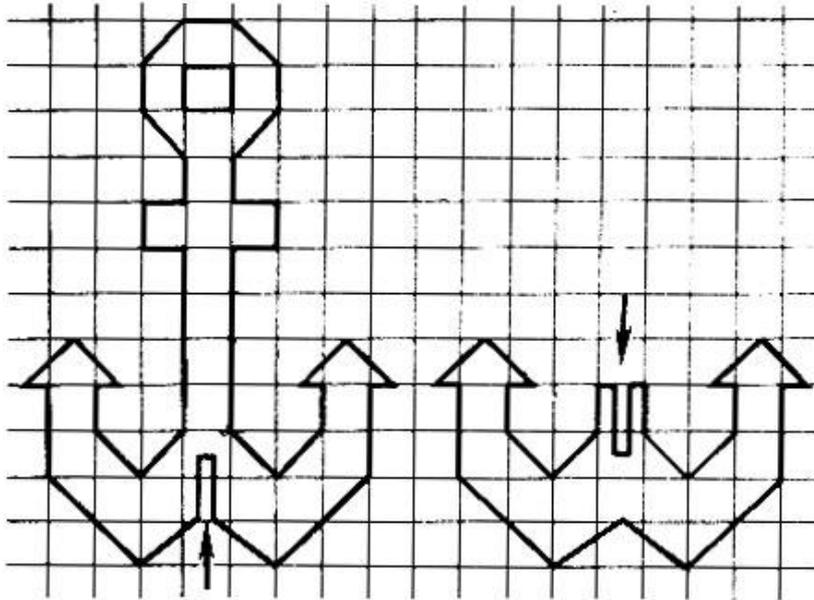


Рис. 1. Макет морского якоря

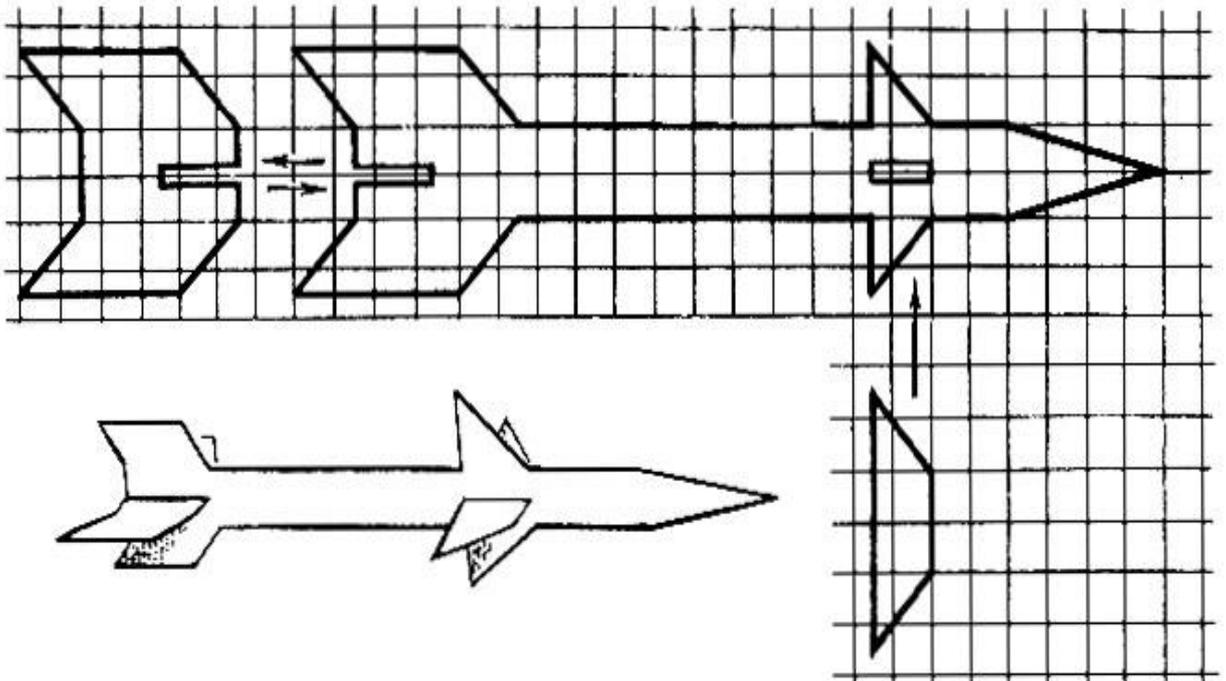


Рис. 2. Макет двухступенчатой ракеты

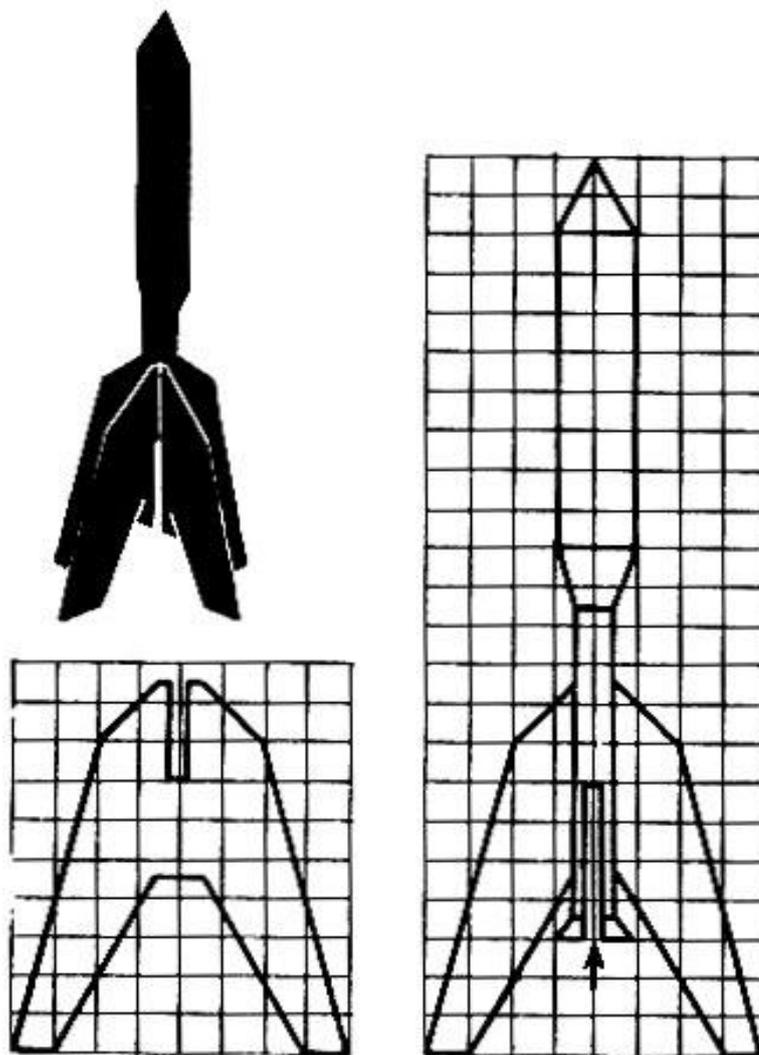


Рис. 3. Макет ракеты с поперечным шарниром

Большой интерес у обучающихся вызывают действующие летающие модели. Самые простые из них выполняют путем сгибания, например летающие крылья (рис. 4). Для модели вырезают из бумаги (писчей, газетной, тетрадной) квадрат, каждая сторона которого равна 120 мм. По одной стороне квадрата загибают полоску шириной около 10 мм (рис. 4, 1). Затем эту полоску перегибают еще 5-6 раз. Сложенную таким образом часть квадрата проглаживают гладилкой или кольцами закрытых ножниц, чтобы лучше обозначились изгибы. Эту утолщенную часть квадрата называют передней кромкой крыльев. Середину модели слегка перегибают так, чтобы оба крыла немного приподнялись вверх (рис. 4, 2), и модель готова к полету

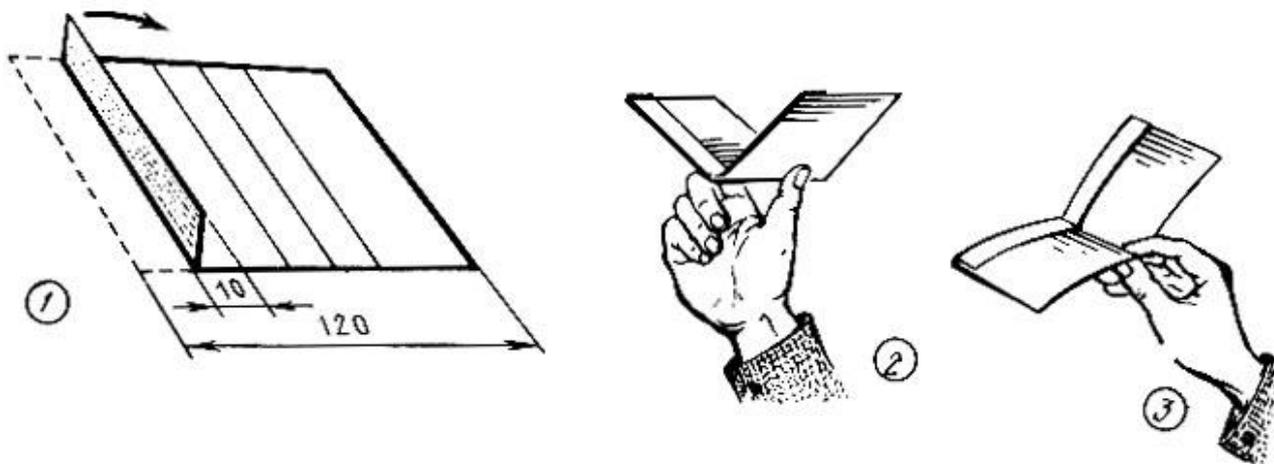


Рис. 4. Модель летающих крыльев

Если модель взять пальцами (рис. 4, 3), поднять ее на высоту плеча и слегка толкнуть вперед, она полетит далеко и плавно. Можно объяснить детям, что согнутая в несколько раз передняя кромка стала тяжелее, и благодаря этому грузу центр тяжести крыла переместился от середины вперед, т. е. при запуске груз потянул модель вперед. Если слишком увеличить груз (например, сделать 7-й и 8-й сгибы), то он потянет модель сильнее и заставит ее падать. Если же сделать меньше сгибов и облегчить переднюю кромку, то модель не полетит вперед, а тоже будет плавно падать. Для полета настоящих самолетов и летающих моделей необходимо: чтобы правая и левая половины были, совершенно одинаковыми по размерам, форме и весу, т. е. симметричными; чтобы центр тяжести был правильно установлен - отцентрован и отстоял от передней кромки модели на одну треть ширины крыла.

Просты в изготовлении и интересны в полете модели птицелетов, которые действуют по таким же принципам. Планеры-птицелеты бывают различных видов и размеров (рис. 5, 1). Чем тоньше и мягче бумага, из которой делают модель, тем меньше должен быть размах крыльев. Например, из газетной бумаги можно сделать модель с размахом крыла в 10 см, из тетрадной - до 15 см, из чертежной - до 30 см. Модель планера-птицелета с машущими крыльями (рис. 5, 2) вырезают из согнутого вдвое тетрадного листа бумаги по указанным размерам (размеры могут быть приблизительными). По линиям сгиба (рис. 5, 3) отгибают оба конца крыльев и хвоста. К передней кромке модели прикрепляют канцелярской скрепкой плотную бумагу (или картон) размером 30×70 мм, сложенную пополам по большой стороне (рис. 5, 4). Это делает крылья более жесткими, а изгиб в центре модели несколько сглаживается. Перемещая скрепку вперед и назад, регулируют центр тяжести модели, который обычно отстоит от края на одну треть ширины крыла. Если одной скрепки мало, укрепляют вторую или регулируют центр тяжести пластилином. Большого внимания требует регулировка модели птицелета и подбор добавочного груза. Важно подобрать необходимый угол между крылом и его отогнутой концевой частью, а также угол между хвостом и его отогнутой боковой частью.

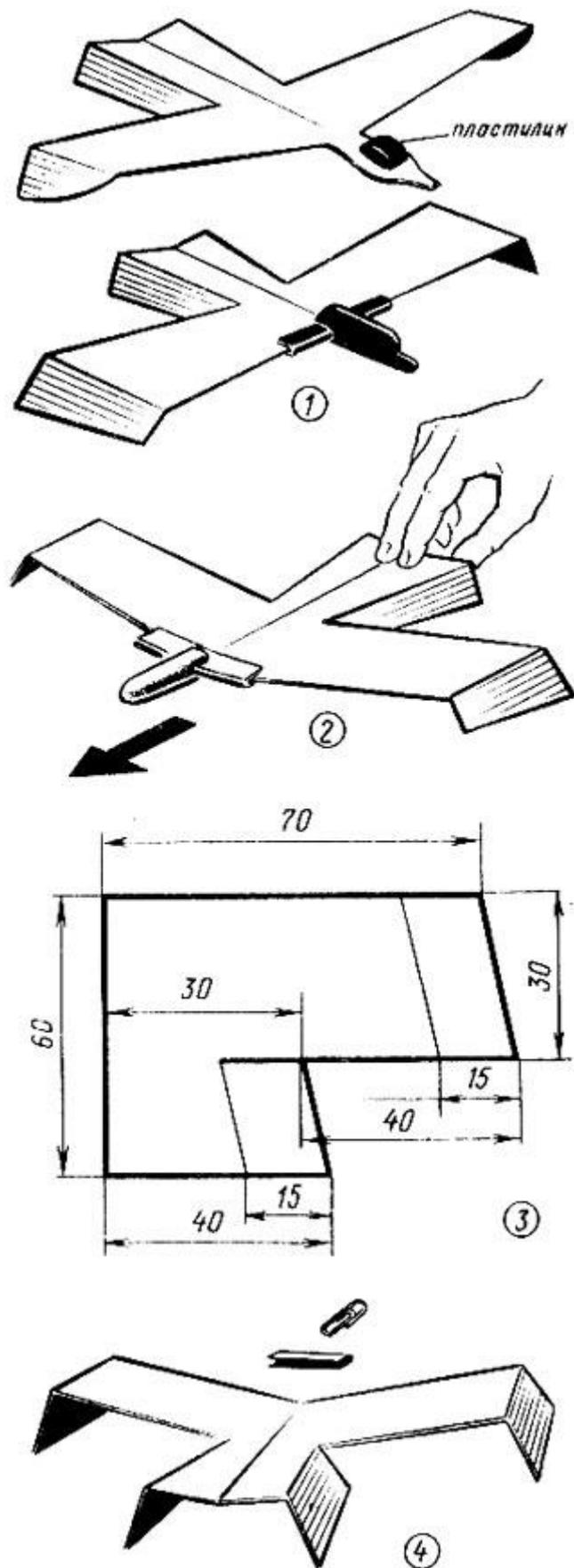


Рис. 5. Модель планера-птицелета с машущими крыльями

Запускают модель в помещении, а в тихую безветренную погоду - на улице. Модель берут тремя пальцами за хвостовое оперение и легким толчком пускают вперед и слегка назад. Резкое взмывание вверх происходит как от очень сильного, так и слабого толчка при пуске. Поэтому,

прежде чем перемещать груз вперед или назад, модель нужно несколько раз пустить со слабым и сильным толчком. Модель с правильным центром тяжести и при нормальном толчке взлетает слегка вверх и плавно переходит на планирование, все время сохраняя нормальную скорость и устойчивость. Затем добавляют груз, увеличивающий скорость полета, до тех пор, пока модель не начнет размахивать крыльями. Чем больше общий вес модели при тех же размерах крыла, тем быстрее она планирует. Чем больше гибкость крыла и чем быстрее летит модель, тем скорее начнутся колебания крыла. Если модель устойчиво планирует, а колебаний крыла нет, то следует увеличить вес груза так, чтобы не изменился центр тяжести. Если крылья теряют устойчивость и загибаются вверх или начинают вибрировать, надо уменьшить груз, не изменяя центра тяжести. Модель с правильно подобранным грузом должна устойчиво планировать и совершать быстрые и равномерные взмахи крыльев. Если от увеличения груза крылья не будут колебаться, надо смягчить их жесткость, сократив длину бумажной прокладки на передней кромке крыла, или из той же бумаги сделать модель с большим размахом крыльев.

Существует много конструкций воздушных змеев - плоские, коробчатые, в форме звезд и т. д. Данный змей (рис. 6, 1) - самый простой. Изготавливают его из квадратного листа бумаги размером 250×250 мм. Квадрат сгибают в два этапа (рис. 36, 2, 3). Затем к нижней части привязывают легкий хвост (рис. 6, 1) из полоски бумаги или пучка нитей длиной около метра. К двум отогнутым уголкам привязывают уздечку, а к ней длинную нить, намотанную на катушку. При запуске змея нужно бежать против ветра, держа нитку с катушкой в руке, и постепенно отпускать нитку, чтобы катушка разматывалась.

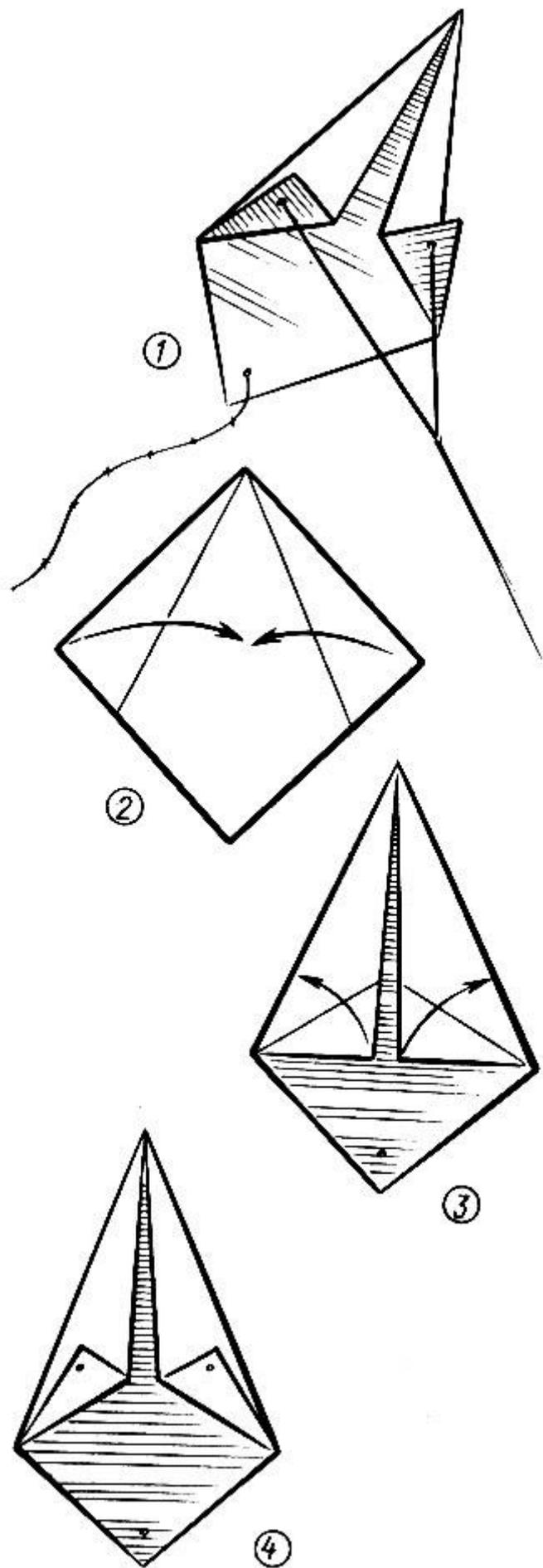


Рис. 6. Воздушный змей

Модель спортивного планера (рис. 7). Для изготовления фюзеляжа (1) бумагу складывают вдвое, прямой отрезок ОК по линии сгиба не разрезают (так изготавливают фюзеляжи для всех нижеприведенных моделей самолетов). Стабилизаторы (2) и клапаны (В) выкраивают вместе с фюзеляжем и отгибают по линиям сгиба в разные стороны. Киль (3) нижней частью вклеивают между стабилизаторами. Переднюю кромку (АБ) отгибают и плотно приклеивают к крылу. Крылья (4) устанавливают симметрично на отогнутые клапаны (В) и приклеивают. Модель необходимо отцентровать, замаркировать, и планер готов.

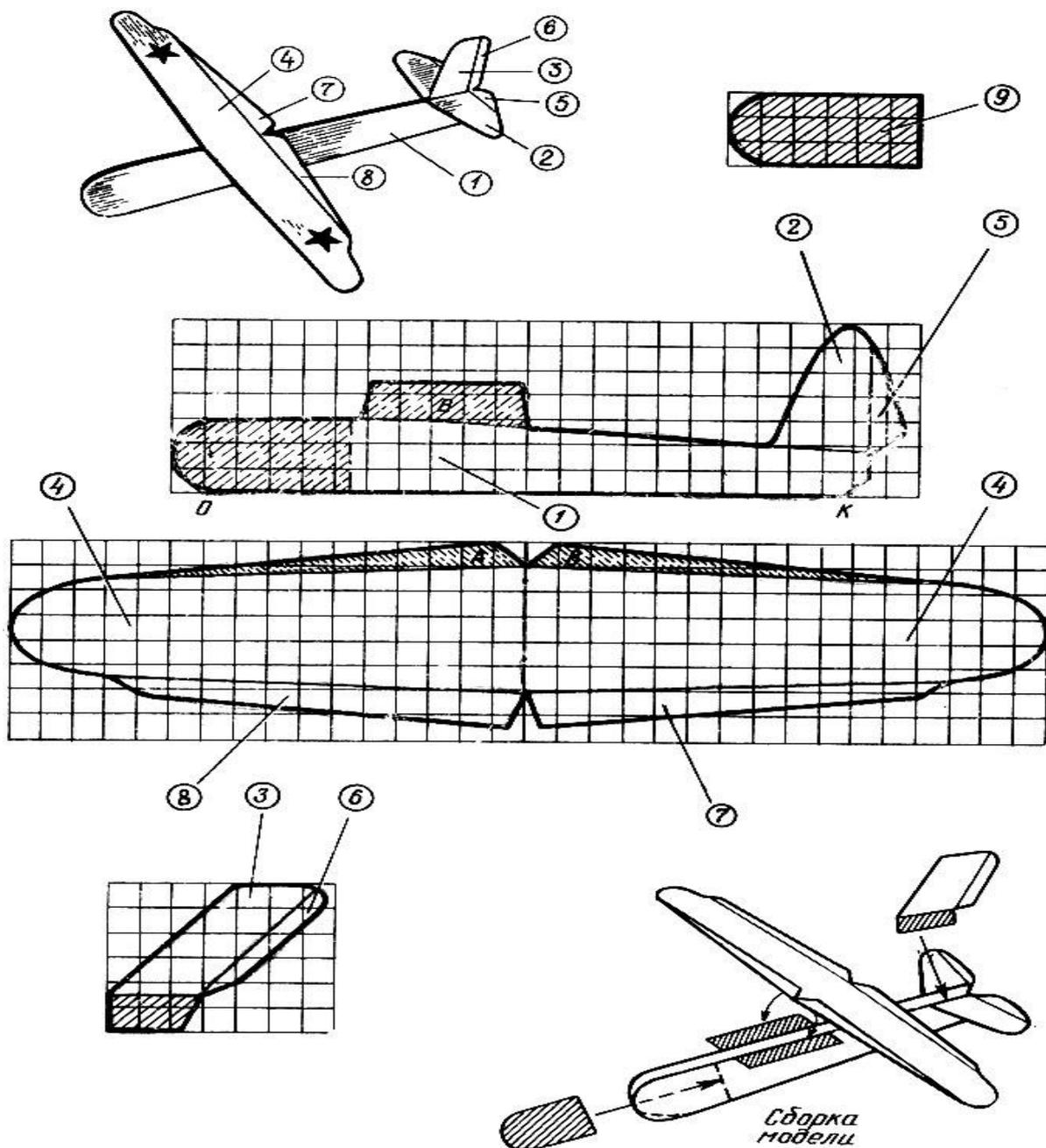
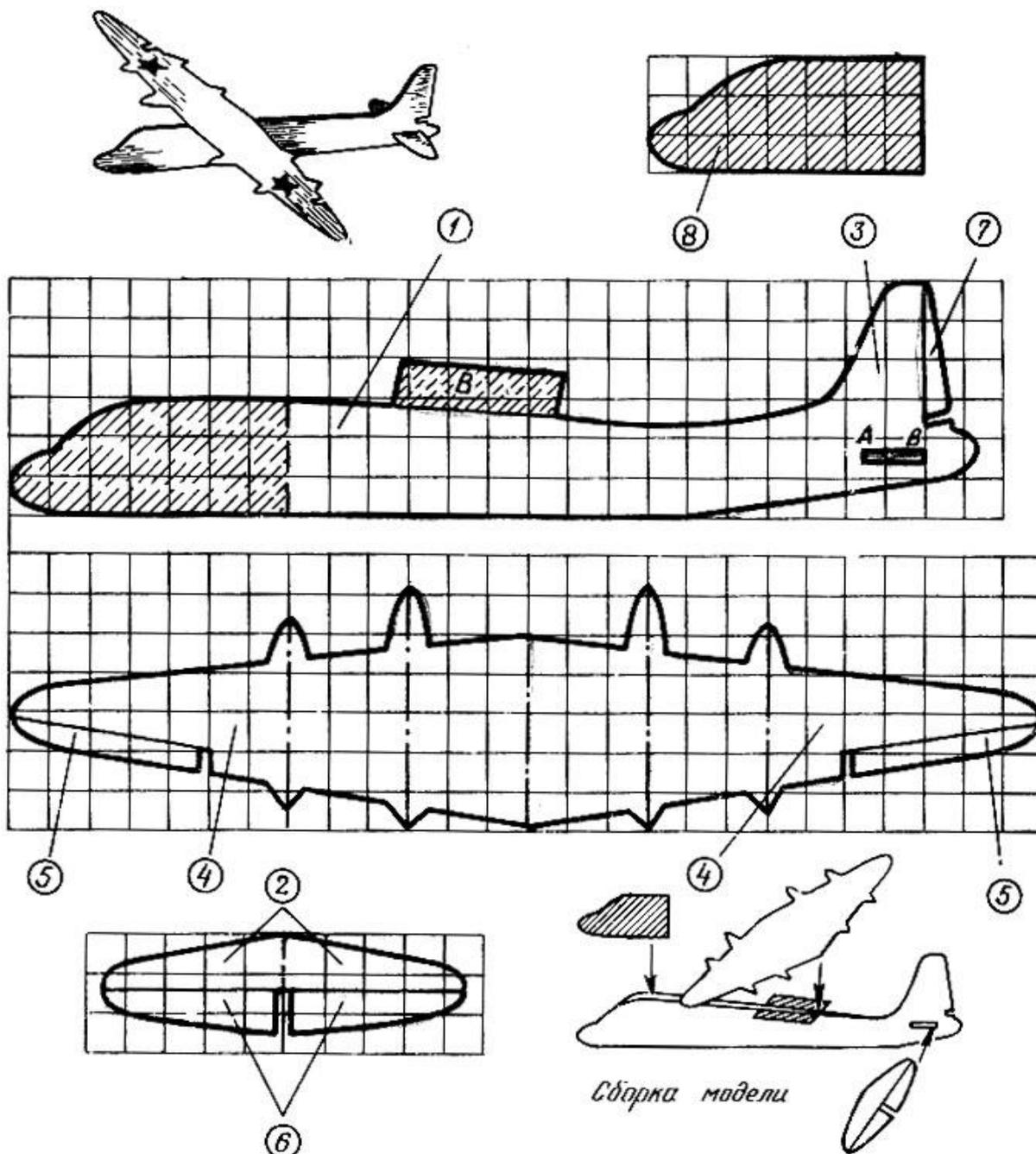


Рис. 7. Модель спортивного планера: 1 - фюзеляж; 2 - стабилизаторы; 3 - 4 - крылья; 5 - руль высоты; 6 - руль поворота; 7 - правый элерон; 8 - левый элерон; 9 - груз из картона

Отцентровать бумажный планер можно так. Модель берут под крыльями кончиками пальцев. Если хвостовая часть самолета перетягивает, то внутрь носовой части вклеивают груз из картона, тонкой жести или нескольких слоев бумаги с учетом того, что центр тяжести модели должен отстоять от передней кромки на одну треть часть ширины крыла. Так центруются все модели самолетов. Груз бумажной модели можно увеличить кусочком пластилина или канцелярской скрепкой, прикрепив ее к носовой части модели самолета. Скрепку можно передвигать, перемещая тем самым центр - тяжести.

Бумажная модель имеет те же органы управления, что и настоящий самолет. Запускать модель надо взяв ее двумя пальцами (большим и указательным) за фюзеляж под крылом и толкнуть ее вперед-вверх. Если при запуске модель идет круто вниз, надо отогнуть кверху заднюю кромку стабилизаторов - руль высоты (рис. 7, 5). При сильном отгибании кромки вверх модель может сделать фигуру высшего пилотажа - "петлю Нестерова" Задняя кромка кия - это руль поворота (рис. 7, 6). Если руль поворота отогнуть вправо, модель полетит в правую сторону. Если руль поворота отогнуть влево, модель летит в левую сторону. Если модель при запуске валится на правое крыло, необходимо подогнуть вниз правый элерон (рис. 7, 7), а если на левое - левый элерон (рис. 7, 8). Так регулируются и управляются все модели самолетов. Модель самолета Ил-18 (рис. 8). Фюзеляж (1) изготавливают из бумаги, сложенной вдвое, но стабилизаторы (2) выкраивают отдельно. При сборке их вставляют в прорезь АВ и закрепляют снизу полосками бумаги с клеем, как бы ставя бумажные уголки. Монолитно с фюзеляжем выкраивается киль (3). Крылья (4) наклеивают симметрично на клапаны В. Элероны (5), руль высоты (6) и руль поворота (7) отгибают в ту или другую сторону по линии сгиба - это органы управления. Линии сгиба перед сгибанием надрезают ножом или фальцуют фальцовкой. Картонный груз (8) вклеивают в носовую часть фюзеляжа. Затем полученную модель надо отцентровать, замаркировать и подготовить к полету.



13.
 Рис. 8. Модель самолета Ил-18: 1 - фюзеляж; 2 - стабилизаторы; 3 - киль; 4 - крылья; 5 - элероны; 6 - руль высоты; 7 - руль поворота; 8 - груз из картона

Конструкция модели самолета Як-3 (рис. 8) отличается от предыдущих тем, что крылья (4) и стабилизаторы (2) вставляют в прорези фюзеляжа (11, 12) и закрепляют бумажными уголками.

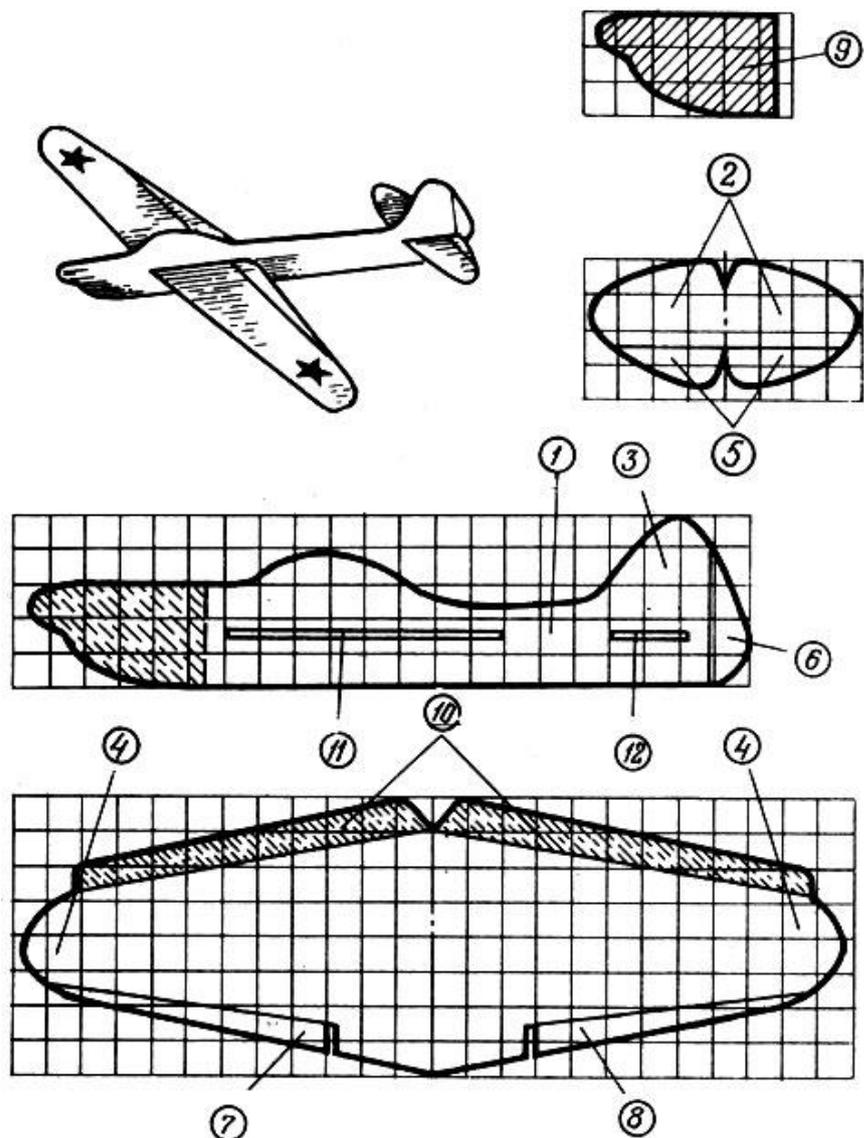


Рис. 9. Модель самолета Як-3: 1 - фюзеляж; 2 - стабилизаторы; 3 - киль; 4 - крылья; 5 - руль высоты; 6 - руль поворота; 7 - левый элерон; 8 - правый элерон; 9 - груз из картона; 10 - клапаны, образующие переднюю кромку крыла (при подклеивании); 11 - прорезь для крыльев; 12 - прорезь для стабилизатора

У модели самолета Ту-134 (рис. 9) крылья (4), перед тем как их соединить с нижней частью фюзеляжа (1), необходимо согнуть по схеме (12) и только потом вставить в прорезь фюзеляжа. С низа модели самолета на развернутые крылья приклеивают (по центру) дополнительную деталь (10), которая обеспечивает прочность соединения. На верхней части киля (2) имеются клапаны (11), на которые крепят при помощи клея стабилизаторы (3). Центруется и управляется в полете модель самолета Ту-134 так же, как и все предыдущие модели.

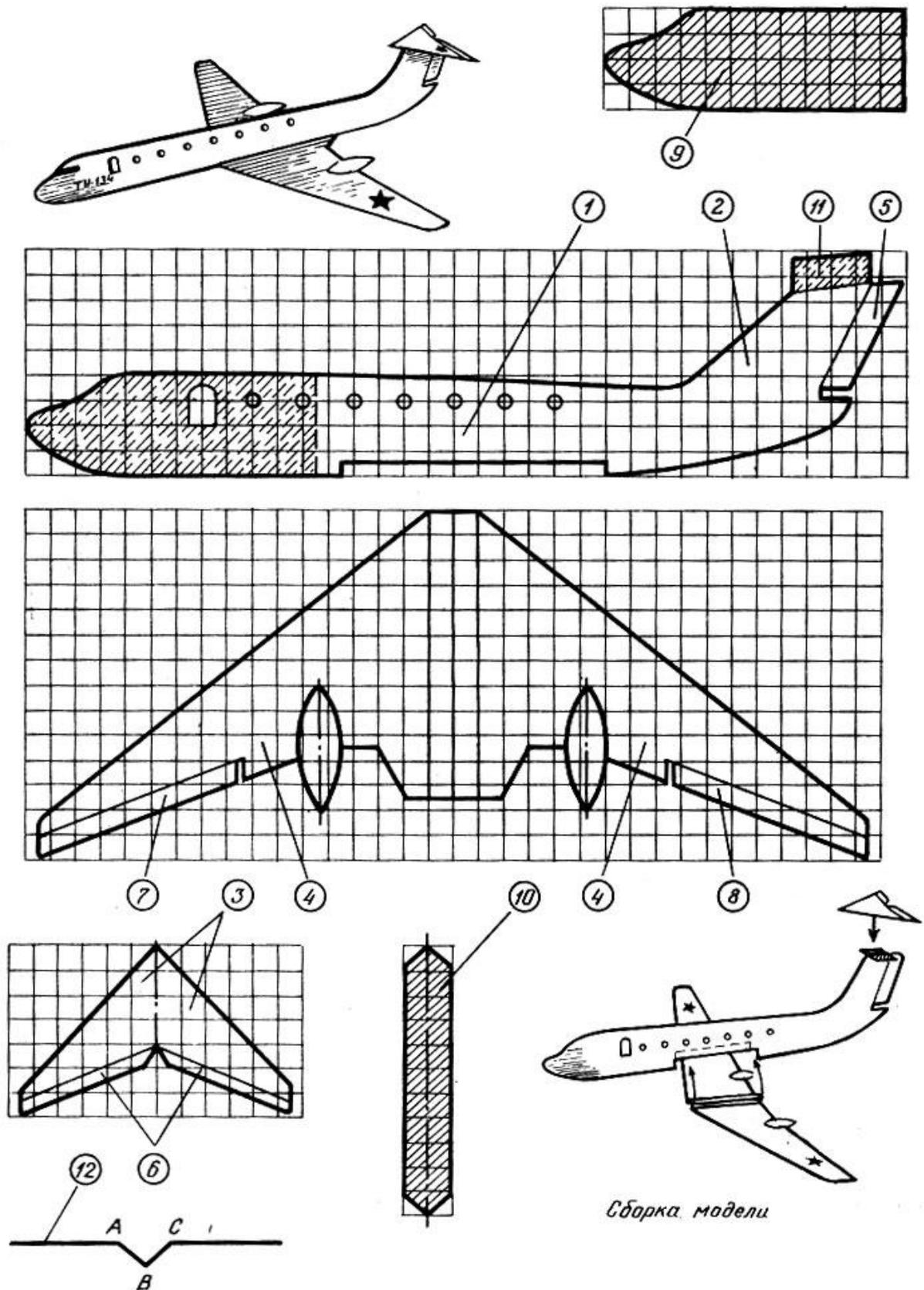


Рис. 10. Модель самолета Ту-34: 1 - фюзеляж; 2 - киль; 3 - стабилизаторы; 4 - крылья; 5 - руль поворота; 6 - руль высоты; 7 - элерон левый; 8 - элерон правый; 9 - груз из картона; 10 - дополнительная деталь; 11 - клапан для клея; 12 - схема изгиба крыльев

Самолеты различных видов (рис. 11) можно выполнить из листа бумаги, сложенного вдвое. На одной половине листа намечают форму крыла, стабилизатора и киля. Бумагу, сложенную вдвое, вырезают по этому контуру, затем отгибают крылья и стабилизаторы, налаживают органы управления, отцентрировывают, и модели готовы к полетам. Для запуска бумажных моделей

самолетов можно сделать и специальное устройство - пусковую установку (рис. 12). К наклонно установленной доске прикрепляют ленточную резину. Действует установка примерно так же, как и рогатка.

