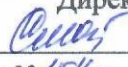


Муниципальное образовательное учреждение
средняя образовательная школа с. Хоперское
Балашовского района Саратовской области

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № ____ от _____ 2022г.

Утверждаю
Директор школы
 И.А.Смотрова
Приказ № 54 от 01.09. 2022 г.

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
«МАСШТАБ ИСТОРИИ»**

Направленность программы: *техническая*

Срок реализации – 3 года

Возраст обучающихся: 7-17 лет

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Моисеев Вячеслав Николаевич

2022 г.

Раздел № 1 « Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка

Направленность (профиль) программы - техническая

Стендовое моделирование – вид технического творчества, представляющий собой изготовление моделей различной техники, военно-исторических миниатюр и диорам из выпускаемых промышленностью наборов (заготовок). Это самый доступный, дающий возможность для бесконечного совершенствования, вид моделирования.

Моделирование и конструирование играет неоценимую роль в умственном развитии учащихся.

Изготавливая модель той или иной машины, ребята знакомятся не только с ее устройством, основными частями и узлами, но и назначением, областью применения ее человеком, получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное конструктивное решение, создавать свои, оригинальные поделки. Занятия развивают интеллектуальные и инструментальные способности, воображение и конструктивное мышление, прививают практические навыки работы со схемами и чертежами.

Моделируя, ребята определяют форму и устройство машины, конструкций и сооружений, подбирают цвет, в который они будут окрашены, составляют композиционное расположение отдельных частей и элементов. Таким образом, происходит эстетическое обучение, развитие и воспитание. Развивающий характер обучения определяется всей системой занятий, пополняет определённую сумму знаний, которая является основой для последующей работы. С накоплением знаний они постепенно переходят к изготовлению более сложных моделей. При этом вся трудовая деятельность способствует развитию творческих способностей.

Существенны и воспитательные возможности занятий по моделированию и конструированию. С их помощью дети знакомятся с историей развития не только техники, но и с её создателями, а значит - с историей Родины и всего человечества. Практически все изделия могут служить выставочными экспонатами, наглядными пособиями, подарками, и поэтому ребята стараются выполнить их как можно лучше. Групповой метод вырабатывает у ребят чувство коллективизма, товарищества, ответственности за порученное дело.

Являясь частью системы дополнительного образования, программа призвана формировать не только систему специальных знаний, умений и навыков, позволяющих активно обогащать и расширять опыт технической деятельности обучающихся, но и способствовать активизации развития всех творческих способностей детей, воспитанию самостоятельной творческой личности.

Программа разработана в соответствии:

с Федеральным законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;

Концепцией развития дополнительного образования, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г. №1726-р;

Приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018г. №196;

Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.43172-14.

Актуальность программы состоит в том, что она направлена на получение учащимися знаний в области конструирования и устройства техники, нацеливает на осознанный выбор профессии, связанной с техникой.

Новизна данной программы заключается в том, что в учебном процессе используется форма обучения, при которой дети, в зависимости от их индивидуальных способностей могут быть приняты или переведены на любой уровень обучения, также дает возможность на практических занятиях развивать познавательный интерес – устройство техники и истории ее создания.

В программе предусматривается расширение политехнического кругозора учащихся, развитие их пространственного мышления, совершенствование графической подготовки и формирование устойчивого интереса к моделированию техники, макетированию зданий, природного ландшафта и исторических событий.

Сама специфика занятий стендовым моделированием включает в себя конечный результат: изготовление моделей, диорам, их историческое соответствие существующему оригиналу.

Уровни программы - «базовый» (1й год обучения), «базовый» (2й и 3й год обучения). Предполагают использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Программа реализуется в три этапа:

- I – познавательный (первый год обучения);
- II – обучающий (второй год обучения);
- III – развивающий (третий год обучения).

Все этапы обучения творчески взаимосвязаны между собой.

На первом этапе формируются начальные знания, навыки и умения.

На втором – изучается теория, совершенствуются навыки и умения, изготавливаются модели средней сложности.

На третьем этапе – дети самостоятельно работают с более сложными моделями, умеют анализировать и оценивать как свою работу, так и работу своих товарищей. Оказывают помощь младшим ребятам.

Адресат программы - данная программа предусматривает дифференцированный подход к обучению, учет индивидуальных психофизиологических особенностей воспитанников. Программа ориентирована на обучающихся от 7 до 17 лет.

В объединении занимаются дети в возрасте 8-15 лет 1-го года обучения;

10-17 лет 2-го и 3-его года обучения.

Вид детской группы – профильный. Состав – постоянный.

Уровень подготовки при приеме в группы принципиального значения не имеет. При зачислении в группы каждый ребенок должен предоставить заявление от родителей.

Количество обучаемых:

- 1 год обучения - не менее 10 человек;
- 2 год обучения – не менее 7-10 человек;
- 3 год – не менее 7-8 человек. (СанПиН п.1.6)

Объём и срок освоения программы базового уровня (1 год обучения):

Общее количество часов в год – 108

Количество часов в неделю – 3

Периодичность занятий - 3 раза в неделю по 1 часу.

Продолжительность одного занятия: 40 минут.

Объём и срок освоения программы базового уровня (2-3 год обучения):

Общее количество часов в год – 108.

Количество часов в неделю – 3.

Периодичность занятий - 3 раза в неделю по 1 часу.

Продолжительность одного занятия: 40 минут.

Форма обучения – очная. В основном практикум по сборке моделей военной техники и диорам. В теоретической части обучающиеся знакомятся со схемами и чертежами будущих моделей и диорам. Изучают исторические факты создания техники и ее применения.

Особенности организации образовательного процесса - обучение в творческом объединении проходит в форме групповых занятий, индивидуальных занятий и занятий по подгруппам учащимися разного возраста, состав групп – постоянный. Группы разновозрастные. Выполнение программы рассчитано на три года обучения:

108 часов для детей первого и последующих годов обучения (10-17 лет), при трех занятиях в неделю по 1 академическому часу;

После 40 минутных занятий организовывается перерыв длительностью не менее 10 минут для отдыха детей и проветривания помещения (СанПиН 244 1251 – 03).

К завершению первого года обучения дети должны знать общее устройство самолетов, вертолетов, наземной бронетанковой техники, технические названия некоторых узлов и агрегатов. Они должны знать и различать клеи, лаки, краски, растворители, разбавители, их взаимодействие между собой. Дети должны свободно работать с инструкциями по сборке.

К завершению второго года, дети углубленно изучают устройство техники, умеют читать чертежи, сличают модели с фотографиями и дорабатывают их для большего реализма, самостоятельно окрашивают модели аэрографом при помощи компрессора.

К завершению третьего года обучения дети узнают по внешнему виду очень большое количество существующих образцов авиационной и бронетанковой техники, могут определять принадлежность к определенному государству.

При изготовлении моделей доводят их до совершенства, переделывая заново, или изготавливают отдельные узлы и детали самостоятельно.

Подведением итогов и результатов всей работы являются внутриучрежденные, районные и областные выставки и конкурсы.

1.2. Цель программы:

- обучение обучающихся приемам и методам изготовления моделей различной техники;
- создание условий для расширения и развития навыков обработки пластика различными инструментами;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья;
- удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом обеспечении прав ребенка на развитие и самореализацию.

Задачи программы:

обучающие:

- обучение навыкам работы с различными инструментами;
- развитие мелкой моторики;

воспитывающие:

- воспитание чувства патриотизма, уважения традиций родного Отечества;
- воспитание высокой культуры труда;
- формирование качеств творческой личности с активной жизненной позицией;

развивающие:

- пробуждение любознательности, интереса к технике и истории ее развития в нашей стране;
- формирование самостоятельности и инициативности;
- формирование потребности в самопознании, саморазвитии.

1.3 Содержание программы.

Учебный план базовый уровень 1 год обучения

№ п/п	Темы	Количество часов			Форма контроля
		всего	тео- рия	прак- тика	
I	Вводное занятие. Правила по охране труда.	1	1	-	беседа
II	Из истории создания и применения различной техники.	5	5	-	беседа
III	Пластмассовые модели. Общепринятые масштабы в моделизме.	2	2	-	беседа
IV	Материалы и их свойства. Инструменты для сборки моделей.	5	4	1	беседа, на- блюдение
V	Устройство, принцип работы авиационной и наземной техники.	10	8	2	беседа
VI	Технология сборки пластмассовых моделей.	10	5	5	беседа
VII	Работа над моделью.	68	-	68	наблюдение
VIII	Выставки, конкурсы и экскурсии.	6	6	-	выставка
IX	Заключительное занятие, подведение итогов.	1	1	-	беседа
	ИТОГО:	108	32	76	

Содержание учебного плана

I. Вводное занятие. *Теория:* постановка цели и задач; план работы, расписание и режим занятий; ознакомление с готовыми моделями; инструктаж и правила по охране труда.

II. Из истории создания и применения различной техники.

Теория: изучение истории техники, революции, войн, покорение океана, Антарктиды, северного полюса и космоса с использованием различной техники. Любовь к технике и изучение ее не может быть без изучения истории. В данном разделе дети кратко знакомятся с историей воздухоплавания, II мировой войной, другими военными конфликтами с применением авиации, бронетехники, морского флота.

III. Пластмассовые модели. Общепринятые масштабы в моделизме.

Теория: знакомство с производством пластиковых моделей, что такое сборные модели, их назначение. Фирмы производители. История создания сборных моделей. От чего зависит качество моделей. Понятие о масштабах, общепринятые масштабы в моделизме.

IV. Материалы и их свойства. Инструменты для сборки моделей.

Теория: знакомство с различными материалами и их свойствами. Изучаются свойства таких материалов, как пластмасса, дерево, бумага, картон, пенопласт.

Практика: рассматриваются приемы обработки изучаемых материалов, изучаются различные инструменты, их назначение и правила работы с ними.

V. Устройство, принцип работы авиационной и наземной техники.

Теория: изучение устройства самолетов, танков, автомобилей, кораблей. Учатся называть различные узлы и элементы правильными техническими терминами. Узнают назначение составляющих: фюзеляжа, крыла, стабилизатора, двигателя, винта самолета; корпуса, башни, катков, гусениц танка; кабины, кузова, рамы, колес автомобиля.

Практика: знакомство с общими принципами работы.

VI. Технология сборки пластмассовых моделей.

Теория: Объясняется технологический процесс изготовления моделей в упрощенном виде. Весь процесс разделяется на этапы:

1 этап – ознакомление с инструкцией. Далее узнает название, знакомится с исторической справкой, запоминает технико-технические данные оригинала техники.

2 этап – проверка учащимися комплектующих, отсутствия дефектов и недоливов. Сверка деталей литников с номерами на инструкции по сборке.

3 этап – «черновая сборка». Учащиеся отделяют кусачками комплектующие детали, согласно инструкции. С помощью надфилей, скальпеля, пинцета, микродрели подгоняют, состыковывают и склеивают модели.

4 этап – шпаклевание. С помощью миниатюрных шпателей замазываются трещины, щели, неровности шпаклевкой.

5 этап – вышкуривание, зачистка, выравнивание, полировка с помощью надфилей и наждачной шкурки.

6 этап – окраска нитрокрасками.

Практика: в данном разделе изготавливаются модели, приобретаются первоначальные знания и навыки.

VII. Работа над моделью.

Практика: перед учащимися ставится задача: выполнить модель с максимальной копийностью. Поскольку учащиеся не имеют большого опыта решения технических задач, их целью является постоянное накопление новых знаний. Многие технические задачи для них становятся творческими. Зачастую, для правильной сборки моделей меняется последовательность операций, указанных в инструкции по сборке. Ученики принимают определенные решения в связи с компоновкой деталей и узлов. Во время изготовления скрупулезно окрашиваются детали интерьера кабины, стойки шасси, ниши, сопла и другие внутренние элементы. После сборки приступают к отделке модели. Это доводка отделки поверхности до необходимого параметра шероховатости и окраска поверхности с нанесением защитного слоя из вазелина.

VIII. Выставки, конкурсы и экскурсии.

Участие в выставках, встречи с ветеранами, экскурсии в музеи.

IX. Заключительное занятие, подведение итогов.

Подведение итогов, поощрение наиболее отличившихся воспитанников.

**Учебный план
базовый уровень
2 год обучения**

№ п/п	Темы	Количество часов			Форма контроля
		всего	тео- рия	прак- тика	
I	Вводное занятие. Правила по охране труда.	1	1	-	беседа
II	Материалы и инструменты.	8	7	1	беседа, на- блюдение
III	История развития и применения авиации и другой военной техники.	6	6	-	беседа
IV	Теория конструкции самолетов и другой боевой техники.	20	15	5	наблюдение
V	Практическая работа с моделями.	66	-	66	наблюдение
VI	Выставки, конкурсы и экскурсии.	6	6	-	выставка
VII	Заключительное занятие.	1	1	-	беседа
	ИТОГО:	108	36	72	

Содержание учебного плана

I. Вводное занятие. *Теория:* постановка цели и задач, план работы и расписание занятий. Проводится вводный инструктаж по охране труда.

II. Материалы и инструменты.

Теория: изучаются виды симметрии, чертежные инструменты, правила пользования ими; проекции и виды чертежа, плоские и объемные детали.

Практика: в разделе повторяется материал о свойствах пластика и методах его обработки, происходит знакомство с другими, ранее не изученными материалами и приемами работы с ними, изготавливаются самодельные инструменты, такие как микропилы из лезвий бритвы, резаки для нанесения раскроя, кисточки из парфюмерных наборов, шпатели.

III. История развития и применения авиации и другой военной техники.

Теория: продолжение более подробного изучения истории, боевое применение танков, самолетов. Узнают о самых знаменитых сражениях, межнациональных конфликтах, таких как конвой PQ – 17, Перл-Харбор, операция «Оверфлайт» и др.

IV. Теория конструкции самолетов и другой боевой техники.

Теория: подробное изучение не только названия отдельных деталей и узлов техники, но и назначение и принцип действия.

Практика: занятия включают сборку моделей по этапам

V. Практическая работа с моделями.

Практика: занятия включают сборку моделей по этапам, описанным выше, но с более высокими требованиями к качеству сборки. При изготовлении модели применяется переделка отдельных узлов и элементов. Перекрашивается расшивка фюзеляжа и оперения из внешней во внутреннюю с помощью изготовленных резаков. Затем зачищается шкуркой и полируется пастой.

VI. Выставки, конкурсы и экскурсии.

Теория: участие в выставках и конкурсах различного уровня в течение года, экскурсии в городские музеи.

VII. Заключительное занятие.

Подводятся итоги, награждаются победители.

**Учебный план
базовый уровень
3 год обучения**

№ п/п	Темы	Количество часов			Форма контроля
		всего	тео- рия	прак- тика	
I.	Вводное занятие, основные направления 3-го года курса.	1	1	-	беседа
II.	История развития военной техники.	6	6	-	беседа
III	История военного костюма.	3	3	-	беседа
IV	Изготовление фигурок людей.	20	1	19	наблюдение
V	Сборка моделей повышенной сложности. Конверсия моделей.	20	2	18	беседа, наблюдение
VI	Создание составных элементов диорам.	16	2	14	наблюдение
VII	Макетирование зданий и др. строений.	14	2	12	наблюдение
VIII	Воспроизведение растительности и дорожных покрытий.	20	-	20	наблюдение
IX	Технология общей, завершающей сборки диорам.	3	-	3	наблюдение
X	Выставки, экскурсии.	4	4	-	выставка
XI	Итоговое занятие.	1	1	-	беседа
	ИТОГО:	108	23	85	

Содержание учебного плана

I. Вводное занятие.

Теория: постановка цели и задач, план работы и расписание занятий. Проводится вводный инструктаж по охране труда.

II. История развития военной техники.

Теория: большой объем справочной литературы и видеоматериалов по истории военной техники позволяет обучающимся лучше узнать и глубже понять события исторического прошлого Родины, закономерности эволюции боевой техники.

III. История военного костюма.

Теория: знакомство с историей появления военной формы одежды, знакомятся с вариантами формы одежды различных государств и униформой прошлого и настоящего.

IV. Изготовление фигурок людей.

Теория: изучение правил и особенностей сборки фигурок человека.

Практика: для оформления диорам используются масштабные фигурки людей из промышленных наборов, применяются технологии изменения (трансформации) фигурок для реализации замысла диорам. Фигурки окрашиваются до нужных оттенков, применяя ранее полученные знания. Дети учатся отделке и тонировке.

V. Сборка моделей повышенной сложности. Конверсия моделей.

Теория: изучение правил и особенностей сборки моделей.

Практика: вырабатывается умение сделать из стандартного набора ту модификацию (самолета, танка, автомобиля), которая нужна, используя для этого чертежи, компоновки, фотоснимки и описания.

VI. Создание составных элементов диорам.

Теория: изучение правил и особенностей сборки диорам.

Практика: вырабатываются навыки поддержания технологических особенностей составных элементов диорам, требования к их композиции.

VII. Макетирование зданий и др. строений, а так же «руин».

Теория: Изучается технология изготовления стен, крыш, окон, дверей из различного материала.

Практика: Воспроизведение на макете разрушенных строений из кирпича, деревянных построек. Имитируются повреждения различного типа от огня, стрелкового и артиллерийского вооружения, пожара.

VIII. Воспроизведение растительности и дорожных покрытий.

Практика: На макете имитируются грунт, растительность, проселочные дороги, дороги с покрытием (бетонные, асфальтовые, булыжные).

IX. Технология общей, завершающей сборки диорам.

Практика: Типы диорам, выбор типа диорам. Законы композиции диорам. Выбор размеров, материала диорам и их элементов, основание, рельеф местности, зданий, сооружений, техники.

Технология изготовления рельефа местности из пенопласта, из фанеры, из бумаги, из тонко-листовых пластиков. Особенности склейки, грунтовки, окраски.

Заключительная сборка.

X. Выставки, экскурсии.

Экскурсии в музей города, городские и районные выставки и конкурсы.

XI. Итоговое занятие.

Подведение итогов, награждение наиболее активных воспитанников.

1.4. Планируемые результаты.

Предметные:

После первого года обучения учащиеся должны:

- Уметь самостоятельно пользоваться инструкцией по сборке модели;
- Собирать модель из фабричных наборов;
- Подготовить модель к окраске;
- Знать марки клеев и растворителей, используемых при сборке моделей и правила их применения;
- Уметь грамотно пользоваться инструментами и приспособлениями, используемых при сборке моделей, соблюдая правила техники безопасности;
- Уметь использовать здоровьесберегающие технологии во время занятий.

После второго года обучения учащиеся должны:

- Читать простейшие чертежи, использовать их при изготовлении моделей, диорам и т.д.;
- Дорабатывать модели, приводя их в соответствие оригиналу;
- Знать технологию обработки различных материалов, применяемых при изготовлении моделей;
- Уметь работать с аэрографом;
- Знать требования, предъявляемые к стендовым моделям, которые могут участвовать в выставках, конкурсах, и т.д.
- Использовать технологии, не оказывающие отрицательного влияния на здоровье детей.

После третьего года обучения учащиеся должны:

- Знать историю развития мировой и отечественной техники;
- Иметь сформированное чувство патриотизма и гордости за достижения отечест-

венной техники;

- Уметь дорабатывать модель по чертежам оригинала;
- Использовать техническое описание, фотоматериалы, документальные сведения по оригиналу модели для придания модели более полного сходства с оригиналом;
- Иметь закрепленные навыки самостоятельного использования здоровьесберегающих технологий.

Метапредметные:

По окончании первого года обучения учащийся готов сотрудничать с педагогом и сверстниками; проявляет инициативу и ответственность за результаты обучения и поведения.

По окончании второго года обучения учащийся умеет работать с различными источниками информации: текстовым, графическим, звуковым, видео, используя при этом информационно-коммуникационные технологии.

По окончании третьего года обучения учащийся способен планировать последовательность и прогнозировать итоги действий всей работы в целом; может анализировать полученные результаты, делать соответствующие выводы и корректировать планы, используя основы самоконтроля и самооценки.

Оценка степени усвоения программы на различных этапах её реализации осуществляется в процессе наблюдения и собеседования с учащимися, тестирования в форме разнообразных конкурсов, а также по результатам их участия в соревнованиях, выставках, предусмотренных программой.

Раздел № 2 « Комплекс организационно - педагогических условий».

2.1 Условия реализации программы

1. Формы и основные методы организации учебно-воспитательного процесса.

Для успешной реализации программы используются различные формы работы: индивидуальные и групповые, теоретические, практические, комплексные. Индивидуальная форма работы применяется в случаях, когда воспитанник отстает от общей группы в результате пропусков занятий, либо его модель отличается от других особой сложностью. А также на первом году обучения, когда приходят дети со слабой моторикой.

В начале каждого учебного года проводится день открытых дверей, во время которого организуется расширенная выставка моделей.

В канун знаменательных дат организуются выставки, встречи с ветеранами, тематические вечера.

На теоретических занятиях проводятся беседы, просматриваются видеофильмы, используются методические пособия, наглядность.

Практические занятия включают изготовление каждым обучающимся моделей техники с использованием имеющихся наборов заготовок.

Для успешной работы в течение всего педагог взаимодействует с родителями, классными руководителями, администрациями общеобразовательных школ, проводятся родительские собрания.

2. Дидактический материал.

В помощь учащимся по каждой теме разработаны и предлагаются методические пособия, включающие в себя чертежи, фотографии, рисунки, варианты окраски, техническое описание, историческую справку.

Имеется библиотека книг, журналов, альбомов и каталогов. Для покраски моделей имеется специальная комната.

3. Техническое оснащение занятий.

Для успешного усвоения программного материала на занятиях используются компьютерные технологии.

Для покраски моделей имеется воздушный компрессор и аэрограф.

4. Инструменты и материалы.

№	Наименование	Кол-во, шт.
1	Плоскогубцы	1
2	Бокорезы	10
3	Отвертки	2
4	Ножницы	2
5	Молотки слесарные	2
6	Ножовки по металлу	1
7	Ножовки по дереву	1
8	Напильники разных сочетаний	6
9	Сверла диаметром (мм) 0,1-0,2; 0,5-1; 5,5-10	30
10	Шлифовальная шкурка	в ассортименте
11	Разметочный циркуль	1
12	Линейки металлические 300-500 мм	2
13	Штангенциркули	3
14	Угольники	1
15	Электрическая дрель	1
16	Лобзики	7
17	Рубанки	
18	Брусоч для заточки ножей	1
19	Нож моделиста	1
20	Пульверизатор	1
21	Аэрограф	1
22	Надфили	30
23	Кисточки для клея	8
24	Кисточки для краски	10
25	Скальпели	3
26	Пинцеты	10

5. Формы подведения итогов:

- поурочный контроль;
- тематический (обобщающий контроль);
- общая проверка уровня подготовки (конкурсы, выставки, защита проектов)

6. Сведения о помещении.

Рабочий кабинет оборудован индивидуальными рабочими местами, хорошо освещен, наглядно размещена инструкция по охране труда.

Имеется отдельная красилка, оборудованная принудительно-вытяжной вентиляцией, с местом для хранения красок, лаков, растворителей.

Список используемой литературы

1. Андреев А.И. «А 65 Боевые самолеты» (Худож. А.Захаров) - М.: Молодая Гвардия, 1988.-128 с. Ил.
2. Гаевский О.К. «Авиамоделирование».- 3-е изд. переработ. и доп.- М.: Патриот, 1990. - 408 с.
3. Лагутин О.В. «Л14 Самолет на столе».- М.: ДОСААФ, 1988.-119 с.
4. Ланнуа Ф. де. Л 22 Немецкие танки на Украине. 1941 г. (перевод с франц. О.Вайнер).- М.ЭКСМО 2006 г.- 176 с. Ил.
- Манеров В.Б., Ермилов С.П. Лаки и краски в Вашем доме. Справ. изд. – М.: Химия, 1988. – 208 с. : Ил.
5. Plastikovy MODELAR. Odznak odbornosti. 305/22/85.5 Praha1987 23-013-87 14/76.
6. Попова С.Н. Аэрофлот от А до Я. – 2-е изд. Стер. – М. Транспорт, 1988.-182 с.
7. Тарадеев Б.В. Т 19 Летящие модели – копии.-М.: ДОСААФ, 1983. – 159 С., Ил. - 2 экз.
8. Харт С., Харт Р. Х 22 Вооружения и тактика войск СС (перевод с англ. Феоклистовой).- М. ЭКСМО, 2006. – 192 с. Ил.
9. Широкопад А.Б. История авиационного вооружения. Краткий очерк (Под общей редакцией А.Е.Тараса – Минск: Харвест, 1999.- 560 с. (Библиотека военной истории))

Список литературы

рекомендуемый для самостоятельного изучения детьми

1. Арлазоров М. Фронт идет через КБ.- М.: Знание, 1975;
2. Казаков В. Сотвори себя.- С.: Приволжское книжное издательство, 1970;
3. Киселев Л., Хлебников П. Книга юного техника.- М.: Детская литература, Москва, 1948;
4. Лагутин О. Самолет на столе.- М.: ДОСААФ СССР, 1987;
5. Марковский В. Жаркое небо Афганистана. – М.: Издательский центр «Экспресс-принт», 2001;
6. Маркуша А. На земле, в небесах и на море.- М.: Детская литература,1970;
7. Пономарев А. Советские авиационные конструкторы. - М.: ДОСААФ СССР,1980;
8. Цихош Э. Сверхзвуковые самолеты.- М.: Мир, 1975;
9. Яковлев А. Записки конструктора.- М.: Политиздат, 1979;
10. Альбом. Военные самолеты СССР.- М.: Воениздат НКО СССР, 1941;
11. Журналы: Мир техники для детей; М – хобби.