


Муниципальное казенное учреждение
«Управление образования»
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы»
Камско-Устьинского муниципального района Республики Татарстан

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

«Утверждаю»
Директор МБУДО «ЦВР»
Л. И. Загидуллина
Приказ № 42
от «29» августа 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

**«Военное-конструирование и
моделирование»**

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 10-13 лет
Срок реализации: 3 года

Автор-составитель:
Рахматуллин Равиль Бахтиерович,
педагог дополнительного образования

пгт. Камское Устье, 2023 г.

Информационная карта образовательной программы

1.	Учреждение	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр внешкольной работы» Камско-Устьинского муниципального района Республики Татарстан
2.	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Военное конструирование и моделирование»
3.	Направленность программы	техническая
4.	Сведения о разработчиках:	
4.1.	ФИО, должность	Рахматуллин Равиль Бахтиерович, педагог дополнительного образования
5.	Сведения о программе:	
5.1.	Срок реализации	3 года
5.2.	Возраст обучающихся	10 - 13 лет
5.3.	Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса	дополнительная общеобразовательная общеразвивающая одноуровневая комплексная
5.4.	Цель программы	создание условий для обучения моделированию военной, транспортной техники и вооружения из бумаги и картона
5.5.	Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы)	Стартовый уровень – 1, 2, 3 годы обучения
6.	Формы и методы образовательной деятельности	Форма образовательной деятельности: очная Традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, игры, праздники, конкурсы, соревнования и другие. Методы, в основе которых лежит способ организации занятия: словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.).
7.	Формы мониторинга результативности	- педагогическое наблюдение; - педагогический анализ результатов диагностики, через механизм тестирования; - отчётные просмотры; - участие учащихся в мероприятиях, конкурсах. Отслеживание личностного развития
8.	Результативность реализации программы	1. Проявление познавательных интересов к военной технике и активности в данной области предметной технологической деятельности. 2. Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности. 3. Овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда.

		<p>4. Планирование образовательной и профессиональной карьеры.</p> <p>5. Осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации.</p> <p>6. Бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам.</p> <p>7. Проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.</p>
9.	Дата утверждения и последней корректировки программы	

Оглавление

1. Пояснительная записка
 - 1.1. направленность программы
 - 1.2. нормативно-правовое обеспечение программы
 - 1.3. актуальность программы
 - 1.4. отличительные особенности программы
 - 1.5. цель программы
 - 1.6. задачи программы
 - 1.7. адресат программы
 - 1.8. объем программы
 - 1.9. формы организации образовательного процесса и виды занятий
 - 1.10. срок освоения программы
 - 1.11. режим занятий
 - 1.12. планируемые результаты освоения программы
 - 1.13. формы подведения итогов реализации программы
2. Учебный тематический план (по годам обучения)
3. Содержание программы (по годам обучения)
4. Организационно-педагогические условия реализации программы
5. Формы аттестации / контроля и оценочные материалы
6. Список литературы
7. Приложения
 - 7.1. методические материалы
 - 7.2. Календарный учебный график

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность программы

Дополнительная развивающая программа «Военное конструирование и моделирование» имеет техническую направленность.

1.2. Нормативно-правовое обеспечение программы

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

2. Федеральный закон от 31 июля 2020 года №304 – ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р.

4. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 № 10.

5. Приказ Министерства просвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

6. Федеральный закон от 13 июля 2020 года №189 – ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 28.12.2022 г.).

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

8. СП 2.4. 3648-20, «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28.

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (с изменениями на 26 июля 2022 года).

10. Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31 января 2022 года №ДГ – 245/06 «О направлении методических рекомендаций»).

11. Устав МБУДО «Центр внешкольной работы» Камско - Устьинского муниципального района Республики Татарстан.

1.3. Актуальность программы

Актуальность программы «Военное-конструирование и моделирование» заключается в том, что она способствует удовлетворению индивидуальных потребностей учащихся в занятиях научно-техническим творчеством и направлена на обеспечение духовно-нравственного, гражданского, патриотического воспитания обучающихся. Оригинальность программы заключается в объединении процессов изучения возникновения, развития военной техники и вооружения и обучения навыкам копийного моделирования техники из бумаги и картона.

Военно-патриотическое воспитание является составляющей частью воспитательного процесса подрастающего поколения и становится все более актуальной в наши дни. Общественно-политические и социально-экономические изменения в стране, развитие демократии, реформа образования, значительное расширение информационного поля повлияли на военно-патриотическое воспитание. Современный ребенок, восторгающийся «Звездными войнами», насмотревшись американских фильмов о второй мировой войне, наигравшись в компьютерные игры «Воздушные сражения» или «Танковые войны» (которые претендуют на полную историческую достоверность), считает, что в Великой Отечественной войне победили американцы, что самый лучший танк в мире - гитлеровский «Тигр», что русские войска никогда не умели грамотно воевать и т.д.

Формы восстановления национального военно-патриотического воспитания могут быть различными: военно-спортивные комплексные игры, военно-исторические клубы и движения, историко-исследовательские, поисковые направления и т.д. Одной из таких форм может быть стендовый моделизм, точнее его военно-техническое направление.

Существует целая отрасль стендового моделирования разной степени сложности, доступности и используемого материала, в том числе бумаги и картона. Но в основном система рассчитана либо на взрослых, либо на детей старшего школьного возраста, имеющих соответствующую подготовку и навыки в области стендового моделизма. Издания, предлагающие детям для занятий моделизмом свою продукцию из бумаги и картона, немногочисленны, а предлагаемые ими модели для самостоятельной сборки либо примитивны и практически не соответствуют историческим прототипам, либо сложны для детей возраста 10-13 лет, а также не дают системных знаний и доступных исторических справок по развитию военной техники.

1.4. Отличительные особенности программы

Особенностью программы является этапность изучаемого материала в зависимости не от хронологической последовательности появления того или иного вида военной техники или вооружения, а от степени доступности моделей для практической работы.

Основной составляющей частью программы является моделирование из бумаги и картона (построение копийной масштабной модели), тематически направленное,

доступное в любом образовательном учреждении практически каждому обучающемуся младшего и среднего школьного возраста.

Важность программы состоит в том, что она даёт возможность не только получить знания, умения и навыки в области стендового моделизма посредством создания доступных и демократичных моделей, максимально приближенных к историческим прототипам, но и познакомиться с различными историческими эпохами, военной историей России и других стран, военной терминологией и т. д.

1.5. Цель программы

Создание условий для обучения моделированию военной, транспортной техники и вооружения из бумаги и картона.

1.6. Задачи программы

Обучающие:

- обучить технологии изготовления моделей военной техники;
- дать знания об основных этапах истории развития боевой и транспортной техники, ее эволюции и значении;
- дать знания о военной истории как части мировой истории и истории России;
- научить основам работы с бумагой, картоном, клеем, красками и декоративными материалами-имитаторами.

Развивающие;

- развить логическое, абстрактное и пространственное мышление;
- развить творческие способности;
- сформировать умения и навыки, способствующие профориентации.

Воспитательные;

- воспитать чувство патриотизма и любви к Родине, гордости, уважительного отношения к военной истории своей Отчизны;
- содействовать формированию интереса к исследовательской и поисковой работе;
- воспитать чувство коллективизма

1.7. Адресат программы

Возраст обучающихся по данной программе: 10-13 лет.

Группы формируются с учетом возраста, индивидуальных возможностей и способностей обучающихся.

1.8. Объем программы

Объёмы учебной нагрузки при 36 учебных неделях:

1 год обучения - всего 210 часов

2 год обучения - всего 216 часов

3 год обучения - всего 216 часов

1.9. Формы организации образовательного процесса и виды занятий

Наполняемость в группе составляет 15 учащихся.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Типы занятий: вводные занятия, обобщающие занятия, контрольные занятия, комбинированные.

1.10. Срок освоения программы

Срок реализации программы - 3 года

1.11. Режим занятий

Для учащихся занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 академических часа.

1.12. Планируемые результаты освоения программы.

Предметные результаты

По итогам первого года обучения, обучающиеся будут знать:

- технику безопасности при сборке модели из бумаги и картона;
- основные операции по сборке простых моделей-копий различных типов военной техники;
- основные памятные даты Российской военной истории;
- виды военной техники и ее назначение

уметь:

- расшифровывать модельные развертки, грамотно читать чертежи и схемы сборки модели из бумаги и картона;
- по готовым разверткам изготавливать модель простой степени сложности

По итогам второго года обучения, обучающиеся будут знать:

- основные этапы военной истории, связанные с использованием военной техники;
- технические особенности и краткие характеристики наиболее известных образцов военной техники и вооружения;
- основы воинских традиций Российских Вооруженных Сил;

уметь:

- читать схематические и габаритные чертежи для моделирования;
- выбирать модификацию, вариант исполнения и окраску собираемой модели;
- определять степень доступности и сложности модели-копии из бумаги и картона;
- работать с ножницами, клеем, бумагой, проволокой, акриловыми красками.

По итогам третьего года обучения, обучающиеся будут знать:

- выдающихся полководцев и создателей отечественной военной техники и оружия;
- этапы, особенности развития и достижения отечественного производства военной техники;
- технологию и особенности изготовления модели доступной степени сложности.

уметь:

- изготавливать масштабные модели-копии из бумаги и картона образцов боевой и транспортной техники и вооружения;
- работать с ножницами, клеем, бумагой, проволокой, акриловыми красками; спичками, прозрачным полистиролом и целлулоидом.
- определять вид, тип, эпоху постройки и применения различных образцов боевой и транспортной техники и вооружений.

Личностные результаты

- сформирована способность мыслительных операций: наблюдения, сравнения, анализа, обобщения;
- воспитано стремление к организованности, взаимопомощи, отзывчивости, пониманию, уверенности в себе;
- сформировано ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- созданы предпосылки формирования целостного мировоззрения, учитывающего культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- сформировано осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- сформирована коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности;
- сформирована готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- сформирована способность творчески использовать приобретённые навыки;
- сформированы нравственные чувства и приобретены навыки нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Метапредметные результаты

- сформировано умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- сформировано умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- сформировано умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- сформировано умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- сформировано умение оценивать собственные возможности решения учебной задачи и правильность ее выполнения;
- приобретен опыт целостного восприятия окружающего мира.

1.13. Формы подведения итогов реализации программы

Реализация программы «Военное-конструирование и моделирование» предусматривает входной, текущий, промежуточный контроль и итоговую аттестацию обучающихся.

Формы:

- подготовка копийной модели и участие в конференции проектно-исследовательских работ;
- тестирование по теоретическому освоению материала;
- мини-выставка обучающихся;
- участие в выставках, фестивалях, конкурсах городского, всероссийского и международного уровня.

Публичная презентация образовательных результатов программы осуществляется в форме открытой выставки тематических работ обучающихся.

В процессе подведения итогов выявляется соответствие результатов, полученных в процессе практической, творческой деятельности, запланированным. Помимо этого, проводится анализ ошибок, затруднений, возникших в процессе решения задач и внесение корректив.

2. УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Учебно-тематический план 1-го года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	4	2	1	Беседа
2.	Возникновение боевого оружия	4	2	2	Тест
3.	Начальные навыки моделирования	6	6	6	Творческая работа
4.	Огнестрельное оружие и артиллерия	6	2	4	Творческая работа
5.	Этапы развития артиллерии	12	6	6	Творческая работа
6.	Крепости и инженерные оборонительные сооружения	12	3	9	Творческая работа
7.	Танки в первую мировую войну	12	3	9	Творческие работы
8.	Военная авиация в первую мировую войну	12	3	9	Творческие работы
9.	Стрелковое оружие в начале XX века	12	10	2	Тест
10.	Экскурсии, творческие встречи	12	10	2	Тест
11.	Броневые автомобили в начале XX века	12	3	9	Творческие работы
12.	Военные автомобили в первую мировую войну	12	3	9	Творческие работы
13.	Боевая авиация I половины XX века	12	3	9	Творческие работы
14.	Артиллерия в I половине XX века	12	10	2	Тест
15.	Итоговое занятие	12	10	2	Выставка, тестирование
16.	Итого:	210	30	180	

Содержание программы 1 года обучения

1. Вводное занятие

Теоретическая часть. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с обучающимися. Ознакомление с планом работы. Ознакомление с представленными моделями военной техники. Выявление уровня подготовки детей, информированности о данном виде занятий, моделировании.

2. Возникновение боевого оружия

Теоретическая часть. История возникновения боевого оружия и первых военных технических и инженерных приспособлений. Основные периоды и этапы развития боевой техники и оружия. Развитие технического прогресса и совершенствование военной техники. Боевая техника Древнего мира. Демонстрация упрощенного макета древней метательной машины.

3. Начальные навыки моделирования

Практическая часть. Определение силовой фактуры бумаги (волоконность), определение направления и амплитуды сжатия ножничных носиков, точное направление линии вырезки. Выбор клея, определения пригодности по густоте и «липкости». Сборка по простейшим разверткам моделей автомобилей, самолетов, танков, лодок, домиков. Упражнения на вырезку определенных линий, внутренняя вырезка в деталях.

4. Огнестрельное оружие и артиллерия

Теоретическая часть. Появление черного дымного пороха, использование его в военных целях. Первые образцы огнестрельного оружия. Артиллерия в XIV-XVI веках. Разновидности артиллерийских орудий, определение типа, класса. Особенности применения артиллерии, устройство артиллерийского орудия и принципы его действия.

Практическая часть. Сборка по разверткам модели старинной пушки с составным стволом-скруткой на низком простом ползковом или более сложном коробчатом лафете. Изготовление цилиндрических деталей тугой и диаметральной скруткой.

5. Этапы развития артиллерии

Теоретическая часть. Основные этапы развития огнестрельного оружия и артиллерии. Совершенствование огнестрельного оружия, технологии его производства, тактики его применения на протяжении нескольких веков. Артиллерия в эпоху Наполеоновских войн. Полевая артиллерия, ее особенность и значение в военной истории. Русская артиллерия в 1805-1814 годах. Униформа артиллеристов эпохи наполеоновских войн. Особенности окраски лафетов артиллерийских орудий и парковых повозок в разных странах.

Практическая часть. Сборка по разверткам упрощенной модели полевого артиллерийского орудия русской армии образца начала XIX века с применением усиливающих картонных шаблонных полосок.

6. Крепости и инженерные оборонительные сооружения

Теоретическая часть. Необходимость в защитных постройках при военных действиях. Крепостные сооружения древности. Первые города-крепости. Материалы для изготовления, наиболее известные крепости древней истории. Основные критерии эффективности защитных и крепостных сооружений, значение выбора местности. Крепости Древней Руси, особенности развития крепостного строительства, монастыри как крепостные сооружения. Известные города-крепости средневековой Руси. Полевые инженерные защитные сооружения - редуты, люнеты, окопы, траншеи.

Практическая часть. Сборка простого макета крепостной башни, замка или небольшой крепости по разверткам клапанным методом с имитацией прорезанных бойниц, отработка навыка внутренней вырезки.

7. Танки в первую мировую войну

Теоретическая часть. Предпосылки возникновения бронированных машин активного поля боя. Первые опытные конструкции. Первые опытные машины в России, танки Пороховщикова и Лебединского. Первые боевые машины, особенности их применения. Первые серийные боевые танки Великобритании, особенности их конструкции, танки Франции и Германии конца первой мировой войны. Униформа и защитное снаряжение танкистов в годы первой мировой войны.

Практическая часть. Сборка моделей-копий первого английского танка Mk1 «Большой Вилли», французского «Сен-Шамон», германского А7 по упрощенным разверткам монтажно-клапанным способом.

8. Военная авиация в первую мировую войну

Теоретическая часть. Изобретение самолета. Первые аэропланы Можайского, братьев Райт. Принцип работы и особенности конструкции. Использование самолета в военных целях. Специальности военной авиации. Первые боевые опыты и эволюция боевого самолета. Первые истребители и фигуры высшего пилотажа. Возникновение и развитие тактик воздушного боя. Выдающиеся русские летчики начала XX века. Первые самолеты российского производства. Россия - родина стратегических бомбардировщиков («Илья Муромец» И. Сикорского). Ранняя специализация военной авиации: разведывательная, истребительная, бомбардировочная. Униформа и особенности снаряжения летчиков периода начала XX века.

Практическая часть. Сборка масштабных моделей самолетов периода первой мировой войны по разверткам с упрощенным каркасом основных элементов (на выбор Сопвич-Триплан, СПАД-13, Ньюпор-23 (русская версия), Фоккер D.VI, Моран-Сольнье тип 1, Альбатрос D-III в масштабах 1:33, 1:48, 1:50).

9. Стрелковое оружие в начале XX века

Теоретическая часть. Особенности развития стрелкового оружия в связи с изобретением бездымного пороха. Первые образцы казнозарядного стрелкового оружия. Совершенствование нарезного огнестрельного оружия. Первые образцы

магазинного оружия. Первые револьверы. Выдающиеся изобретатели Кольт, Смитт, Вессон, Барановский, Браунинг, Мосин, Манлихер, Маузер, Максим. Автоматическое оружие: картечицы и дальнейший этап их развития - пулеметы. Совершенствование автоматического оружия, первое боевое применение пулеметов и их влияние на тактику боя. Отечественные системы и конструкторы-оружейники.

Практическая часть. Изготовление упрощенного макета стрелкового оружия (пулемет Максим в упрощенной или копийной версии), пистолета ПМ или Кольт 1911, пистолета-пулемета ППШ.

10. Экскурсии, творческие встречи

Теоретическая часть. Встреча с ветераном Вооруженных Сил - офицером в отставке. Воспоминания ветерана о службе в ВС, информация о боевой отечественной технике, биография, служба в различных точках, особенности воинской службы, гарнизонный быт, воинская дисциплина, служба Родине

12. Военные автомобили в первую мировую войну

Теоретическая часть. Первые автомобили. Пионеры автомобилестроения Готлиб Даймлер и Карл Бенц. Особенности двигателя внутреннего сгорания и конструкции первых автомобилей. Первые опыты использования автомобиля в армии и боевых действиях. Появление понятий «военный автомобиль» и «армейский автомобиль», основные отличия и сходство. Применение автомобиля в первой мировой войне, первые попытки использовать автомобиль как носитель вооружения, военные профессии автомобиля. Первые массовые перевозки личного состава (Марнские такси «Рено»). Российские производители автомобилей начала XX века. Униформа и снаряжение военных водителей.

Практическая часть. Работа над сборкой упрощенной модели армейской версии автомобиля (на выбор Форд-Т, Руссо-Балт-М, Уайт, ФИАТ-15-тер) по разверткам с применением усиливающего картона, тугой скруткой мостов и имитацией простейшего кабинного оборудования. Самостоятельная окраска модели с применением цветных маркеров и гелевых ручек.

13. Боевая авиация первой половины XX века

Теоретическая часть. Развитие военной авиации после окончания первой мировой войны: упадок и бурное развитие в тридцатых годах. Боевая авиация ведущих стран мира во второй мировой войне. Особенности применения авиации в войне. Доктрина Дуэ и ее влияние на развитие бомбардировочной авиации. Советская авиация в годы Великой Отечественной войны, ее роль в победе над нацистской Германией. Асы второй мировой войны. Выдающие советские летчики - герои Советского Союза. Окраска и обозначение авиационной техники в годы войны. Униформа и особенности летного снаряжения военно-воздушных сил различных стран в период второй мировой войны.

Практическая часть. Сборка модели - копии истребителя советских ВВС периода Великой Отечественной войны на каркасно-габаритной основе в масштабах 1:33, 1:48, 1:50, 1:72 (на выбор - И-16 В. Талалихина, Ла-5

А. Маресьева, Ла-7 И. Кожедуба, Р-39 А. Покрышкина, Як-9, Як-3 полка «Нормандия-Неман», МиГ-3 в зимней окраске периода битвы за Москву). Ретуширование и нанесение камуфлированных пятен - CD-маркеры, акриловая краска, фломастеры.

14. Артиллерия в первой половине XX века

Теоретическая часть. Развитие артиллерии на рубеже XIX - XX веков, применение новых материалов и конструкций. Появление казнозарядных орудий - революция в военном деле. Роль артиллерии в мировых войнах. Типы артиллерийских орудий в XX веке, их основные отличия и характеристики. Причины появления траншейной артиллерии - минометов. Отечественная ствольная артиллерия в Великой Отечественной войне. Появление, развитие и роль зенитной артиллерии в первой половине XX века. Выдающие артиллерийские военные начальники. Советские артиллеристы - герои Советского Союза. Униформа артиллеристов первой половины XX века.

Практическая часть. Изготовление моделей образцов артиллерии начала и середины XX века с использованием деревянных зубочисток и проволоки (видов канцелярских скрепок). Окраска - полиакрил, гелиевые ручки и CD- маркеры.

15. Итоговое занятие

Теоретическая часть. Сбор, подготовка и оформление выставки работ по итогам 1 года обучения. Тест-викторина (по типу «Поля Чудес») по пройденным темам. Итоги выставки, выделение лучших работ, анализ внешнего вида и исполнения, обсуждение. Конкурс на лучшую работу. Итоги года, перспектива на предстоящий год.

Практическая часть. Выполнение тестирования.

Учебно-тематический план 2 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	1	-	Беседа
2.	Военный парусный флот	12	3	9	Творческая работа
3.	Танки во II мировой войне	18	3	15	Творческая работа
4.	Экскурсии, творческие встречи	18	17	1	Тест
5.	Автомобили во II мировой войне	12	3	9	Творческая работа
6.	Колесная бронетехника второй мировой войны	18	3	15	Творческая работа
7.	Боевая железнодорожная техника	18	3	15	Творческая работа
8.	Экскурсии, творческие встречи	18	17	1	Тест
9.	Военный флот в XIX и XX веках	12	3	9	Творческие работы
10.	Красная Армия в годы Великой Отечественной войны	1	1	-	Тест
11.	Реактивная боевая авиация	18	3	15	Творческие работы
12.	Итоговое занятие	2	1	1	Выставка, тест
13.	Итого:	216	20	196	

Содержание учебно-тематического плана 2-го года обучения

1. Вводное занятие

Теоретическая часть. Инструктаж по технике безопасности. Повторение и закрепление ранее пройденного материала. Перспектива работы объединения в новом учебном году.

2. Военный парусный флот

Теоретическая часть. Возникновение военных кораблей. Первые боевые корабли. Особенности конструкции и принципы движения парусных и гребных кораблей. Боевые сражения флота в древности. Развитие военного флота до XIX века.

Практическая часть. Сборка каркасной модели парусного корабля с имитацией простого парусного вооружения. Использование многослойного картона при сборке каркаса по миделю модели судна.

3. Танки во второй мировой войне

Теоретическая часть. Развитие танкостроения после окончания первой мировой войны, основные направления, концепции, школы. Зарождение советской школы танкостроения. Основные танки межвоенного периода. Роль танковых войск во второй мировой войне. Массовые танковые сражения. Советские танковые войска в Великой Отечественной войне. Основные советские танки, их особенности конструкции и боевого применения в годы войны. Т-34 - признанный лучший танк второй мировой войны. Известные советские танкисты - Герои Советского Союза. Окраска, камуфляж, маркировка и тактические обозначения бронетанковой техники в годы второй мировой войны. Униформа и снаряжение танкистов в годы второй мировой войны.

Практическая часть. Сборка моделей-копий танков на каркасно-кордовой основе с частичной полосковой имитацией гусеничного движителя (на выбор БТ-5, БТ-7 - с двумя вариантами башенного вооружения, Т-34 образцов 1940, 1941, 1943 гг. Т-34-85 с упрощенной и стандартной ходовой частью, КВ-1, ИС-2, Т-40). Окраска акриловой краской с имитацией матового защитного покрытия с использованием маркеров и цветных фломастеров, гусеничной полосковой ленты - серебристые маркеры и гелевые ручки.

4. Экскурсии, творческие встречи

Теоретическая часть. Посещение выставки боевой техники на смотровой площадке в Музее на Поклонной горе. Натурные образцы боевой и транспортной техники времен Великой Отечественной войны. История обороны Москвы в годы войны. Тестовое задание - определение образцов военной техники, принимавшей участие в боях под Москвой осенью 1941 года.

5. Автомобили во второй мировой войне

Теоретическая часть. Автомобилестроение в канун второй мировой войны. Эволюция автомобиля в первой половине XX века. Приспособления автомобиля к армейским условиям. Американские и германские «школы адаптации» грузового автомобиля к внедорожной эксплуатации.

Автомобилестроение СССР к началу 40-х годов. Появление легких тягачей-внедорожников (впоследствии - джипов) в США. Отечественные грузовые автомобили в годы войны. Советские легкие полноприводные вездеходы, их особенности и вклад в победу над врагом. Автомобиль как боевая специальная единица - автомобили с пулеметными, артиллерийскими и реактивными установками, прожекторные носители ПВО, звукоулавливатели и т.д. Униформа водителей армий стран - участниц второй мировой войны.

Практическая часть. Сборка точной модели-копии джипа в масштабе 1:25 (на выбор Виллис-МВ, Бантам-40, ГАЗ-64, ГАЗ-67Б) с применением прозрачного целлулоида, пластика, проволоки, зубочисток, спичек, алюминиевой фольги на бумажной основе; покрытие - клеевая грунтовка, акриловая матовая краска.

6. Колесная бронетехника Второй мировой войны

Теоретическая часть. Бронетранспортеры как новый интегрированный тип военно-транспортной техники. Причины появления бронетранспортеров и бронетягачей. Особенности конструкции, компоновка, европейская и американская концепции. Переход от комбинированной к дифференцированной конструкции двигателя (колесный или гусеничный). Совершенствование броневых автомобилей в годы второй мировой войны. Послевоенное развитие бронетранспортеров и колесной бронетехники. Бронетранспортеры СССР - зарождение и развитие, основные особенности конструкций. Бронетранспортеры и боевые машины пехоты, десанта в наши дни. Участие бронированных машин в локальных конфликтах конца XX - начала XXI века.

Практическая работа. Сборка модели-копии бронетранспортера с закрытым корпусом или БМП и БМД с применением канцелярских скрепок в цветной пластиковой оболочке (на выбор - МЗ «Скаут», МЗАЗ «Халф Трак», БТР-152, БТР-40, БМП-1, БМП-2) - окраска матовым оливковым полиакрилом.

7. Боевая железнодорожная техника

Теоретическая часть. Первые попытки применения железнодорожного транспорта на войне в качестве боевого средства. Первые бронированные и полубронированные паровозы и вагоны. Первые полноценные боевые бронепоезда. Использование бронепоездов в первой половине XX века. Разновидности и классы, типы бронепоездов. Особенность конструкции отечественной железнодорожной бронетехники. Железнодорожные орудия. Отечественные бронепоезда, их особенности и отличия от зарубежных образцов. Роль советских железнодорожных войск и броневого подвижного состава в Великой Отечественной войне. Защитная (камуфлирующая) окраска боевой техники периода второй мировой войны. Виды камуфлирующего и антимагнитного покрытия боевой бронетехники.

Практическая часть. Изготовление (на выбор) бронепаровоза и закрытой артиллерийской бронеплощадки в масштабе 1:87 с упрощенной ходовой частью и сцепными приборами, бронедрезины или мотоброневагона в масштабе 1:25, 1:48. Окраска акриловой краской, маркерами с применением камуфляжных пятен с

использованием фломастера. По желанию - изготовление имитации рельсового пути для модели.

8. Экскурсии, творческие встречи

Теоретическая часть. Выставка-беседа «Наша гордость - российский военный мундир». Встреча с коллекционером воинской формы одежды Советской и Российской Армии. Образцы военной формы и знаки различия Советской и Российской Армии периода с 1935 года до настоящего времени. Воинские звания и определение видов и родов войск. Армейская символика в наши дни.

9. Военный флота в XIX и XX веках

Теоретическая часть. Военный флот в первой половине XIX века. Первые паровые корабли, техническая революция в военном флоте. Особенности конструкции и боевого применения паровых военных кораблей. Появление бронезащиты, вооружения новых систем и новых классов боевых кораблей. Российский военно-морской флот в конце XIX - начале XX века. Основные военные сражения на море в первой половине XX века. Развитие флота в межвоенный период, военно-морские сражения Второй мировой войны. Классификация боевых кораблей в XX веке. Появление авианесущих кораблей, кораблей с ракетным вооружением. Развитие военно-морского флота России и СССР до нашего времени. Униформа военнослужащих морского флота России и зарубежных стран.

Практическая часть. Работа по сборке моделей надводных боевых кораблей первой половины XX века с каркасно-кордовым корпусом, имитацией палубных надстроек, мачт с применением проволоки и тонких ниток.

10. Красная Армия в годы Великой Отечественной войны

Теоретическая часть. Образцы формы одежды и знаки различия военнослужащих Красной Армии, Военно-морского флота, войск НКВД, госбезопасности и милиции периода Великой Отечественной войны. Отличия униформы и знаков различия периода 1941-1942 годов от периода 1943-1945 годов.

11. Реактивная боевая авиация

Теоретическая часть. Появление реактивных боевых самолетов в году второй мировой войны. Особенности конструкции и принципы работы жидкостно-реактивного и турбореактивного двигателей. Первое боевое применение самолетов новой конструкции. Итоги войны. Развитие реактивной авиации в первые послевоенные годы. Первые сверхзвуковые истребители. Отечественная конструкторская школа реактивной авиации. Выдающиеся советские авиаконструкторы Микоян, Гуревич, Лавочкин, Сухой, Яковлев, Туполев. Противостояние советской военной авиации и ВВС НАТО в «холодной» войне. Боевая авиация в войнах и локальных конфликтах второй половины XX века. Боевая реактивная авиация России в наши дни.

Практическая часть. Сборка моделей отечественных реактивных боевых самолетов с использованием прозрачной целлулоидной пленки для имитации

остекления фонаря кабины и проволоки (на выбор - Як-17, Ла-15, МиГ-21, Су-27, Су-25, МиГ-23, МиГ-29, МиГ-31), окраска - серебристый глянцевый полиакрил.

12. Итоговое занятие

Теоретическая часть. Сбор, подготовка и оформление выставки работ по итогам 2 года обучения. Тест - интерактивная викторина по пройденным темам.

Практическая часть. Участие в выставке работ по итогам 2 года обучения. Итоги выставки, выделение лучших работ, анализ внешнего вида и исполнения, обсуждение. Конкурс на лучшую работу. Итоги года, перспектива на предстоящий учебный год. Знакомство с перспективными моделями будущих тем.

Учебно-тематический план 3 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	Беседа
2.	Самоходная артиллерия во II мировой войне	18	3	15	Творческая работа
3.	Экскурсии, творческие встречи	12	11	1	Тест
4.	Боевой подводный флот	12	3	9	Творческие работы
5.	Реактивная артиллерия	15	3	12	Творческие работы
6.	Боевые и военно транспортные вертолеты	12	3	9	Творческие работы
7.	Танки во второй половине XX века	18	3	15	Творческие работы
8.	Ракетное оружие	6	4	1	Тест
9.	Современная боевая техника России	24	3	21	Творческие работы
10.	Итоговое занятие	2	1	1	Выставка, тесты
11.	Итого:	216	30	186	

Содержание учебно-тематического плана 3-го года обучения

1. Вводное занятие

Теоретическая часть. Инструктаж по технике безопасности. Модели военной техники. Перспектива работы в новом учебном году.

2. Самоходная артиллерия во II мировой войне

Теоретическая часть. Причины возникновения самоходной артиллерии. Основные отличия в конструкции и боевых задачах от танков. Самоходная бронированная артиллерия в годы Второй мировой войны. Типа самоходных бронированных артиллерийских установок. Отечественные самоходные артиллерийские установки, их эволюция в годы Великой Отечественной войны и послевоенные годы.

Практическая часть. Сборка моделей самоходных артиллерийских установок (СУ-85, ИСУ-152, «Хетцер», АСУ-57) по возможности с имитацией гусеничного движителя и подвижным в вертикальной плоскости орудием, вариантность - с открывающимися люками и отделкой боевой рубки.

3. Экскурсии, творческие встречи

Теоретическая часть. Экскурсия в музей техники В. Задорожного (г. Красногорск). Образцы боевой и транспортной военной техники отечественного и зарубежного производства периода с 1930-х годов до наших дней. Встреча с ветераном боевых действий (Афганистан, Чечня): биография, служба в «горячих» точках, участие в боевых действиях, выполнение интернационального и воинского долга. Особенности выполнения боевых задач в вооруженных силах современной России. Посещение Центрального музея Вооруженных Сил России совместно с родителями. Самостоятельное определение вида и типа экспоната боевой и транспортной военной техники с предоставлением краткой исторической и технической информации.

4. Боевой подводный флот

Теоретическая часть. Первые подводные аппараты. Развитие подводного флота на рубеже XIX и XX веков. Основные принципы подводного плавания и устройства подводной лодки. Подводный флот в мировых войнах. Развитие подводного флота в XX веке. Отечественные подводные лодки в годы Великой Отечественной войны, советские моряки-подводники - герои войны. Типы подводных боевых плавательных аппаратов. Появление атомного подводного флота, противостояние флотов в годы «холодной» войны. Подводный военный флот в наши дни.

Практическая часть. Сборка копийных моделей подводных лодок с каркасно-кордовой основой и имитацией винтовых движителей, торпедно-артиллерийского вооружения с применением тонкой проволоки и ниток.

5. Реактивная артиллерия

Теоретическая часть. Первые опыты по боевому применению легких ракет. Реактивные стационарные боевые установки. Первое боевое применение. СССР - лидер в производстве и успешном боевом применении реактивной артиллерии. Легендарная «катюша» - история создания, особенности конструкции, боевое применение, роль в разгроме врага в годы Великой Отечественной войны. Иностраные конструкции реактивной артиллерии. Герои Советского Союза - гвардейские артиллеристы. Развитие реактивной артиллерии в послевоенные годы.

Практическая часть. Сборка моделей-копий пусковой установки реактивной гвардейской артиллерии БМ-13 (на выбор - шасси автомобиля ЗИС-6 или Студебеккер-ЮС6), БМ-31, БМ-21 «Град», по желанию - вариант подвижных направляющих. Окраска - серо-зеленый или хаки матовый полиакрил.

6. Боевые и военно-транспортные вертолеты

Теоретическая часть. Автожиры - как прообраз вертолетов. Появление первых опытных геликоптеров. Особенности конструкции и принцип работы первых вертолетов. И. Сикорский - изобретатель вертолета. Первые серийные вертолеты, боевой дебют новых винтокрылых машин в годы Второй мировой войны. Схемы и классы военных вертолетов. Вертолеты в послевоенный период. Основные концептуальные компоновки и конструкции. Первые советские вертолеты. Известные отечественные конструкторы вертолетов М. Миль и А. Камов. Применение вертолетов в войнах и локальных конфликтах. Классы вертолетов и специализация. Современное отечественное вертолетостроение.

Практическая часть. Работа над сборкой вертолета (на выбор - Ми-2, Ми-4, Ми-8, Як-24, Кобра, Ка-50, Кайова, Белл-Ирокез) с использованием прозрачного целлулоида, проволоки, спичек, зубочисток (варианты с отделкой кабины). Окраска - лаковый полиакрил, камуфлированные пятна - матовый полиакрил, маркеры.

7. Танки во второй половине XX века

Теоретическая часть. Уроки второй мировой войны и их влияние на послевоенное развитие бронетанковой техники. Советская танковая конструкторская школа - лидер мирового танкостроения. Иностраные танки - подражатели советским боевым машинам. Изменение конструкций танков, влияние появления оружия массового поражения. Советские танки в послевоенные годы. Конструкция танков с противоатомной защитой. Применение бронетанковой техники в войнах и локальных конфликтах второй половины XX века. Отечественные танковые войска в наши дни.

Практическая часть. Сборка модели с бескордовым корпусом отечественного танка с полной или частичной имитацией траков, опорных и поддерживающих катков, ведущих и направляющих колес гусеничного движителя (на выбор Т-54, Т-55, Т-72, Т-80, ПТ-76). Окраска - оливковый матовый акрил, черный матовый цвет для имитации обрешиненный опорных катков, модельная краска «стилл» для окраски подвижных элементов гусеничных траков.

8. Ракетное оружие

Теоретическая часть. Появление ракетного оружия. Использование ракет «Фау» в годы второй мировой войны. Послевоенное развитие ракетного оружия. Появление баллистических и межконтинентальных ракет. Развитие ракетной техники в СССР. Первые космические опыты, искусственный спутник, первый полет человека на космическую орбиту. Ядерное оружие, основные поражающие факторы ядерного оружия. Ракеты с ядерными боеголовками. Появление крылатых ракет. Российские ракетные войска стратегического назначения в наши дни.

Практическая часть. Сборка модели ракеты по чертежам по самостоятельно изготовленным разверткам. Окраска - оливковый или серебристый полиакрил. По желанию - сборка копийной модели тягача или ракетносителя.

9. Современная боевая техника России

Теоретическая часть. Отечественная боевая техника в период развала СССР. Состояние наземной боевой и транспортной техники на постсоветском пространстве. Массовое сокращение всех видов вооружений в 90-е годы. Новые образцы военной техники сухопутных сил России. Отечественная авиационная техника в конце XX - начале XXX века. Современные боевые самолеты и вертолеты. Боевое применение образцов новейшей российской техники. Военная техника России за рубежом. Оборонная мощь России в наши дни.

Практическая часть. Изготовление моделей - точных масштабных копий образцов современной военной техники с применением всех освоенных технологий и материалов.

10. Итоговое занятие

Теоретическая часть. Сбор, подготовка и оформление выставки работ по итогам 2 года обучения. Тест - интерактивная викторина по пройденным темам.

Практическая часть. Участие в выставке работ по итогам 2 года обучения. Итоги выставки, выделение лучших работ, анализ внешнего вида и исполнения, обсуждение. Конкурс на лучшую работу. Итоги учебного года и всего периода обучения.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Учебно-методическое обеспечение программы.

При реализации программы используются следующие образовательные технологии: личностно-ориентированного обучения, диалоговое обучение, технология ненасильственного обучения, технология индивидуального обучения.

При реализации программы используются следующие методы обучения:

- словесный метод (рассказ, объяснение, беседа);
- наглядный метод (показ моделей и макетов военной техники);
- личный показ педагога процесса сборки и изготовления моделей с последующим пояснением;
- репродуктивный метод (объяснение нового материала на основе пройденного);
- метод самостоятельной работы обучающихся

Занятия состоят из теоретической части (знакомство с историей развития и применения военной техники, технологией изготовления масштабных моделей-копий боевой и транспортной техники из бумаги и картона) и практической (сборка различных образцов масштабных моделей из бумаги и картона с применением проволоки, дерева, целлулоидной пленки и алюминиевой фольги, выполнение творческого задания)

Особенности практической работы, методология, свойства модельного материала (бумаги и картона), последовательность освоения главных этапов существенно влияют на подборку тематического и теоретического материала. Теоретическая часть программы, последовательность предлагаемых тем помимо историко-хронологической последовательности во многом зависит от возможностей изготовления модели определенного типа.

Исторически тематика построена не в строгом хронологическом порядке, т.е. от изобретения и развития по этапам, а в порядке усложнения внешних геометрических форм заданного типажа моделей.

Например, в военных действиях автомобили, броневые автомобили и бронепоезда стали применяться раньше бронетанковой техники. Но в последовательности подачи теоретического и практического материала изучение танков дается перед освоением автомобильной и железнодорожной тематики, т.к. модели-копии первых танков более просты для практического освоения, нежели колесные боевые и транспортные машины.

Аналогичным образом выстроена и последующая очередность осваиваемых тем. В процессе освоения программы раскрывается основная тема в целом - история военной техники от ее первых шагов до наших дней, где каждому разделу обязательно соответствует практическая работа - постройка модели по данной тематике и хронологии соответственно.

Каждая теоретическая тема включает практическую работу, включающую изготовление на первом году определенную модель образца военной техники (одна базовая, но с элементами модификации на выбор учащегося). На 2-м и 3-м году обучения модельный спектр для практической работы значительно

расширяется - обучающийся с учетом пожеланий, возможностей, подготовки, возраста имеет возможность выбора уже не варианта одной определенной модели, а из числа 10-15 различных по внешнему виду, назначению, типу, классу, но тематически и хронологически объединенных в одну тему.

Теоретическая часть каждой темы выполняет образовательные факультативные задачи (межпредметная связь):

- как дополнительный материал по истории (изучение известных сражений, развитие военной техники, вооружения, защитного снаряжения и униформы);
- знакомство с военной терминологией, в т. ч. происхождение слов по военно-исторической тематике;
- краеведение и история города и региона, значение Москвы в развитии отечественной военной боевой и транспортной техники;
- боевая техника в литературе, кинематографе, в компьютерных играх.

Практическая работа над моделью построена по схеме:

Модель - ее описание и характеристика - история применения - роль и значение в военной истории - историческая эпоха - отражение эпохи в видах искусства - взаимосвязь эпохи с днем сегодняшним.

Важным компонентом программы, способствующим всестороннему развитию обучающихся, является их участие в различных мероприятиях, выставках, праздниках, фестивалях, творческих встречах, экскурсиях.

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов, анализ и оценка результатов работ. Наиболее подходящая форма оценки - это организованный просмотр выполненных образцов моделей военной техники. Коллективные просмотры выполненных работ, их анализ, приучают обучающихся объективно оценивать работу свою и других, делать выводы с целью дальнейшего совершенствования практических навыков копийного моделирования из бумаги и картона.

Перечень методического обеспечения к программе

1 год обучения

№ п/п	Название раздела (темы) учебно-тематического плана	Название и форма методического материала
1	Вводное занятие	Типовые масштабные модели-копии по различным плановым разделам на учебный год
2	Возникновение боевого оружия	Таблица видов античного вооружения
3	Начальные навыки моделирования	Макеты основных геометрических фигур с развертками
4	Огнестрельное оружие и артиллерия	Упрощенный макет старинной пушки со схемой сборки
5	Этапы развития артиллерии	Масштабные модели артиллерийских орудий Отечественной войны 1812 года.

		Схемы сборки моделей полевых орудий. Схематический чертеж устройства орудия начала XIX века.
6	Крепостные и инженерные оборонительные сооружения	Масштабные макеты башен и фрагментов стен Московского Кремля, различных крепостных башен со схемами сборки.
7	Танки в первую мировую войну	Масштабная модель и упрощенный макет первого боевого танка Mk1, схемы сборки моделей.
8	Военная авиация в первую мировую войну	Масштабные модели боевых самолетов периода I мировой войны, Наглядные пособия - упрощенные макеты со схемами сборки
9	Стрелковое оружие в начале XX века.	Макеты-копии пистолетов, масштабная модель пулемета со схемами сборки.
10	Экскурсии и творческие встречи.	
11	Бронеавтомобили в начале XX века	Масштабные модели и упрощенные макеты бронеавтомобилей со схемами сборки и краткими чертежами
12	Военные автомобили в первую мировую войну	Масштабные модели и упрощенные макеты военных автомобилей со схемами сборки и краткими чертежами
13	Боевая авиация первой половины XX века	Масштабные модели и упрощенные макеты боевых самолетов со схемами сборки и краткими чертежами
14	Артиллерия в первой половине XX века	Масштабные модели и упрощенные макеты артиллерийских орудий со схемами сборки и краткими чертежами
15	Итоговое занятие	

2 год обучения

№ п/п	Название раздела (темы) учебно-тематического плана	Название и форма методического материала
1	Введение	Типовые масштабные модели-копии по различным плановым разделам на учебный год
2	Военный парусный флот	Упрощенные макеты военных

		парусных судов, таблица видов парусного вооружения и типов боевых кораблей
3	Танки во II мировой войне	Масштабные модели и упрощенные макеты танков со схемами сборки и краткими чертежами
4	Экскурсии, творческие встречи	
5	Автомобили во второй мировой войне	Масштабные модели и упрощенные макеты военных автомобилей со схемами сборки и краткими чертежами
6	Колесная бронетехника во второй мировой войне	Масштабные модели и упрощенные макеты броневладельцев и бронетранспортеров со схемами сборки и краткими чертежами
7	Боевая железнодорожная техника	Масштабная модель бронепоезда раннего типа, упрощенные макеты боевой железнодорожной техники со схемами сборки
8	Экскурсии и творческие встречи	
9	Военный флот в XIX и XX веках	Упрощенные макеты военных кораблей, схемы сборки и краткие чертежи моделей
10	Красная Армия в годы Великой Отечественной войны	Гимнастерки, головные уборы, знаки различия РККА в период Великой Отечественной войны
11	Реактивная боевая авиация	Масштабные модели и упрощенные макеты реактивных боевых самолетов со схемами сборки и краткими чертежами
12	Итоговое занятие	

3 год обучения

№ п/п	Название раздела (темы) учебно-тематического плана	Название и форма методического материала
1	Введение	Типовые масштабные модели-копии по различным плановым разделам на учебный год
2	Самоходная артиллерия во второй мировой войне	Масштабные модели и упрощенные макеты самоходных артиллерийских установок со схемами сборки и краткими

		чертежами
3	Экскурсии и творческие встречи	
4	Боевой подводный флот	Масштабные модели и упрощенные макеты дизельных и атомных подводных лодок со схемами сборки и краткими чертежами
5	Реактивная артиллерия	Масштабная модель реактивной установки БМ-13 («Катюша»), упрощенные макеты отечественных реактивных установок со схемами сборки и чертежами
6	Боевые и военно-транспортные вертолеты	Масштабные модели и упрощенные макеты боевых и транспортных вертолетов со схемами сборки и краткими чертежами
7	Танки во второй половине XX века	Масштабные модели и упрощенные макеты танков со схемами сборки и краткими чертежами
8	Ракетное оружие	Масштабные модели и упрощенные макеты ракетных установок со схемами сборки и краткими чертежами
9	Современная боевая техника России	Масштабные модели современной боевой техники по видам применения со схемами сборки, чертежами и тактико-техническими характеристиками
10	Итоговое занятие	

Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы «Моделирование военной техники» необходимо:

1. Помещение для занятий:
 - светлое, хорошо проветриваемое помещение для групповых занятий;
2. Оборудование:
 - столы для обучающихся соответствующей их возрасту и росту высоты;
 - стулья для обучающихся соответствующей из возрасту и росту высоты;
 - стол и стул для педагога;
 - классная магнитная доска;
 - шкаф (тумбочка, полочки) для хранения дидактических материалов и наглядных пособий;
 - щетка и совок для самостоятельной уборки рабочих мест;
 - магниты для крепления на доску;
3. Расходные материалы:

- письменные принадлежности (фломастеры, маркеры, гелиевые ручки, карандаши);
 - линейки деревянные различной длины;
 - клей ПВА;
 - чертежная бумага формата А4 для цветной струйной печати;
 - картон толщиной 0,5-0,8 мм;
 - акриловая модельная экологически безопасная краска;
 - кисточки различного вида;
 - прозрачный целлулоид;
 - алюминиевая фольга на бумажной основе;
 - зубочистки деревянные;
 - скрепки канцелярские;
 - ложечки деревянные для мороженого.
4. Для обеспечения образовательного процесса педагог, реализующий программу, может использовать:
- цифровое оборудование: планшет, ноутбук, фотоаппарат.
 - специальное оборудование и снаряжение: принтер для струйной цветной печати.
 - нож канцелярский пистолетный;
 - шило конусное.
5. Для обеспечения образовательного процесса родители (законные представители) самостоятельно приобретают следующие расходные материалы и предметы:
- ножницы;
 - клей ПВА;
 - подстилка-клеёнка на стол;
 - бумага для черчения формата А4;
 - картон белый (не глянцевый) для уроков технологии;
 - пластиковая (или картонная) коробочка для мелких деталей из бумаги;
 - тряпочку (салфетки) для рук.

Расходные материалы (в расчете на одного обучающегося):

№ п/п	Наименование расходного материала	Количество
1	Бумага для черчения формата А4 плотностью 180-200 г на кв.м.	260 листов
2	Белый картон (матовый) толщиной 0,5 - 0,8 мм форма А4	80 листов
3	Клей ПВА	500 г
4	Акриловая модельная краска «Тамия» в баночках по 30 г.	4 баночки
5	Кисточки для краски различных размеров	6 шт.

6	Гелевые цветные ручки	3 шт.
7	Канцелярские скрепки	20 шт.
8	Алюминиевая фольга на бумажной основе формата А4	2 листа
9	Прозрачный целлулоид	10X15 см
10	Линейки ученические деревянные	10 шт.
11	Зубочистки деревянные	60 шт.
12	Ложечки для мороженого деревянные	10 шт.
13	Скрепки канцелярские металлические	20 шт.
14	Скрепки канцелярские металлические цветные с пластиковым покрытием	10 шт.

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы контроля.

Реализация программы «Военное-конструирование и моделирование» предусматривает входной и текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Входной контроль осуществляется в форме собеседования с обучающимся и одним из законных представителей обучающегося.

Текущий контроль включает следующие формы:

- подготовка копийной модели и участие в конференции проектно-исследовательских работ;
- тестирование по теоретическому освоению материала;
- мини-выставка обучающихся;
- участие в выставках, фестивалях, конкурсах городского, всероссийского и международного уровня.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Государственного бюджетного образовательного учреждения в формах: тестирование, зачет; защита реферата, учебно-исследовательской работы или проекта, участие в конференциях, олимпиадах, выставках, смотрах.

Итоговая аттестация проводится в соответствии с Положением о порядке и форме проведения итоговой аттестации в Кадетской школе в форме:

- тестирования
- индивидуальной мини-выставки.

Публичная презентация образовательных результатов программы осуществляется в форме открытой выставки тематических работ обучающихся.

Средства контроля

Для подведения итогов выделяются измеряемые параметры, соответствующие планируемым результатам. В таблице фиксируются оценки знаний, сформированных умений и практических навыков у обучающихся за год. Полученные результаты позволяют отразить динамику успехов и неудач обучающегося, определить конкретные формы помощи со стороны педагога.

Ф.И.О. обучающегося	Основные виды военной техники и типаж периода согласно теме года	История возникновения и особенности боевого применения видов	Чтение чертежа и схем сборки модели, расшифровка разверток, определение алгоритма работы	Техника изготовления модели, точность и аккуратность сборки	Оформление и отделка модели, соответствие образцу	Участие в выставках, конкурсах, фестивалях конференций
---------------------	--	--	--	---	---	--

		военной техники				енциях
	1	2	3	4	5	6

Низкий уровень:

1. Недостаточно знаний об основных видах военной техники, типах боевой, транспортной и вспомогательной техники определенного периода согласно теме года;
2. Низкий уровень об истории возникновения и особенностях боевого применения видов военной техники.
3. Недостаточно хорошо умеет читать чертеж, определять схему сборки и расшифровывать развертки модели;
4. Не владеет техникой изготовления модели, не может выполнить сборку модели от начала и до конца;
5. Не может самостоятельно оформить и отделать модель;
6. Не принимает участия в выставках.

Средний уровень:

1. Знает об основных видах военной техники, типах боевой, транспортной и вспомогательной техники определенного периода согласно теме года;
2. Знает историю возникновения и особенности боевого применения видов военной техники.
3. Умеет читать чертеж, определять схему сборки и расшифровывать развертки модели;
4. Владеет техникой изготовления модели, может выполнить сборку модели от начала и до конца;
5. Может самостоятельно оформить и отделать модель;
6. Принимает участие в выставках.

Высокий уровень:

1. Хорошо знает об основных видах военной техники, типах боевой, транспортной и вспомогательной техники определенного периода согласно теме года;
2. Хорошо знает историю возникновения и особенности боевого применения видов военной техники.
3. Хорошо умеет читать чертеж, определять схему сборки и расшифровывать развертки модели;
4. Способен самостоятельно организовывать и выполнять свою работу, хорошо владеет техникой изготовления модели;
5. Проявляет фантазию в оформлении и отделке модели, вносит индивидуальные черты в проработке модификации и дополнительных опций.
6. Активно принимает участие в выставках, конференциях, фестивалях, конкурсах

6. ЛИТЕРАТУРА:

для педагога:

1. Алехин П. Наполеоновские войны. Униформа и вооружение Российской и европейских армий. - М: ЭКСМО, 2007.
2. Артиллерия Наполеона. Серия «Новый солдат» № 13, - М., 2000.
3. Барятинский М. Бронетранспортеры Второй мировой войны. - М: Бронекolleкция МК № 5(26), 2000.
4. Барятинский М. Бронетанковая техника США 1939-1945 гг. - М: Бронекolleкция МК № 3(12), 1997.
5. Барятинский М. «Зверобой» - убийцы «Тигров». - М: ЭКСМО, 2011.
6. Барятинский М. Бронетанковая техника стран Европы 1916-1992 гг. - М: Бронекolleкция МК № 5, 1999.
7. Барятинский М., Коломиец М. Бронеавтомобили «Остин-Путиловец». - М: Бронекolleкция МК № 1(10), 1997.
8. Барятинский М. Легкие танки Второй мировой. - М: Яуза, 2007.
9. Барятинский М. Бронетанковая техника СССР 1930-1945 гг. - М: Бронекolleкция МК № 1, 1998.
10. Барятинский М. Бронеавтомобили Красной Армии 1918-1945 гг. - М: Бронекolleкция МК № 4, 2003.
11. Барятинский М. Советская бронетанковая техника 1946-1995 гг. ч. 1-2. - М: Бронекolleкция МК № 3 и 4, 2000.
12. Желтов И., Павлов М., Павлов И. Неизвестный Т-34. - М., 2001.
13. Журналы «Цейхгауз» №№ 1-45 1992-2008 гг.
14. Иванов С. Истребители Поликарпова ч. 1-2, Серия «Война в воздухе» № 137. - Белорецк: АРСТ, 2005.
15. Иванов С. Т-34 крупным планом. Серия «Танк на поле боя» № 27, - М., 2008.
16. Иванов С. Бронепоезда. Серия «Железная дорога» вып. 3-4. - М: 2003.
17. Кащеев Л. Транспортеры танков 1930-1945 гг. - М: Бронекolleкция МК № 4(91), 2010.
18. Кащеев Л., Реминский А. Автопарк Красной Армии. - Рига: Торнадо, 2000.
19. Кириндас С. Полугусеничные вездеходы Красной Армии. - М: Экспринт, 2004.
20. Кириндас С. БМ-13 «Катюша». - М: Экспринт, 2003.
21. Кирсанов С. Т-34 снизу доверху. Серия «Фронтальная иллюстрация», - М., 2006.
22. Козырев В., Козырев Н., Обозначение и окраска военных самолетов Германии 1935-1945 гг. - М: Авиакolleкция МК № 6, 2004.
23. Козырев В., Козырев Н., Авиация Красной Армии. - М: Центрополиграф, 2011.
24. Коломиец М. Бронепоезда Красной Армии 1930-1945 гг. - М., 2004.
25. Коломиец М., Мощанский И. Камуфляж танков Красной Армии 1930-1945 гг. - М: Экспринт, 2004.
26. Коломиец М., Макаров М. Самоходная артиллерия Красной Армии. - М.,

27. Кузнецов С. Як-1 — наш лучший истребитель 1941 года. - М., 2010.
28. «Крылья» - Дайджест лучших публикаций об авиации. Серия «Самолеты мира» вып. 1-46. - М: Техник, 1996-1999.
29. Липатов П. Униформа воздушного флота. - М: Техника-молодежи, 2000.
30. Липатов П. Униформа Красной Армии. - М: Техника-молодежи, 2001.
31. Максей М. Танк против танка. - М: ЭКСМО, 2007.
32. Маслов М. Первые истребители СССР от И-1 до И-5. - М: Яуза ЭКСМО, 2012.
33. Маслов М. Роковой истребитель Чкалова И-17, И-180, И-185, - М., 2011.
34. Марковский М. Ил-76 — герой Кандагара. - М: Яуза ЭКСМО, 2007.
35. Марковский В., Приходько И. Фронтовой бомбардировщик Су-24 - ядерный фехтовальщик СССР. - М: Яуза ЭКСМО, 2013.
36. Марковский В., Приходько И. МиГ-27 — бич небесный. Инстребители-бомбардировщики в бою. - М: Яуза ЭКСМО, 2012.
37. Марковский В., Приходько И. Первый сверхзвуковой истребитель-бомбардировщик Су-7Б — выйти из тени. - М: Яуза ЭКСМО, 2010.
38. Марковский В., Приходько И. Штурмовик Су-25 «Грач» - бронированный наследник Ил-2. - М: Яуза ЭКСМО
39. Марковский В., Приходько И. Истребитель-бомбардировщик Су-17 — убийца «духов». - М: Яуза, ЭКСМО, 2013.
40. Медведь А., Хазанов Д. МиГ-3 - первый высотный истребитель. - М., 2007.
41. Медведь А., Хазанов Д. Пикирующий бомбардировщик Пе-2 - «Пешка», ставшая ферзем. - М: ЭКСМО, 2007.
42. Орлов М., Вахламов В. Окраска и обозначение самолетов советских ВВС 1941-1945 гг. - М: Авиакolleкция МК № 12, 2008.
43. Растренин О. Штурмовик Ил-2 - летающий танк. - М: Яуза, 2007.
44. Русская артиллерия 1805-1814 гг. Серия «Новый солдат» № 9. - М., 1999.
45. Сергеев И. Советская артиллерия. Серия «Военные машины» № 58. - Ки-ров, 1998.
46. Федосеев С. Бронетанковая техника Японии 1939-1945 гг. - М: Бронеколлекция МК № 3, 1995.
47. Федосеев С. «Сухопутные корабли» - первые танки. - М: Бронеколлекция МК № 5(32), 2000.
48. Шмелев И., Танки БТ. - М: Хоббикнига, 1993.
49. Хазанов Д. Су-2 принимает бой, - М: Яуза ЭКСМО, 2010.
50. Хазанов Д. Авиация в Курской битве. Провал операции «Цитадель», - М., 2013.
51. Харитонов Н.П. Технология разработки и экспертизы образовательных программ в системе дополнительного образования детей. Методические рекомендации для педагогов дополнительного образования и методистов. М., 2012
52. Харук А. Истребители Второй мировой. Самая полная энциклопедия. - М., 2009.
53. Якубович Н. Истребитель Як-9 - заслуженный фронтовик. - М: ЭКСМО,

2008.

54. Якубович Н. Як-3 — истребитель «Победа». - М: Яуза ЭКСМО, 2011.

55. Якубович Н. Первые сверхзвуковые истребители МиГ-17 и МиГ-19. - М., 2014.

56. Якубович Н. Истребитель МиГ-21 - русский дух против «Фантомов». - М., 2008.

57. Якубович Н. Летящие суперкрепости Б-29 и Ту-4. Ядерный ответ Сталина. - М: Яуза ЭКСМО, 2013.

для обучающихся:

1. Бегунова А. От кольчуги до мундира. - М: Просвещение, 1993.

2. Дональд Д. Военные винтовые самолеты. - М: Омега, 2002.

3. Иванов Ю., Каштанов Ю., Халхатов Р Великие сражения. - Смоленск, 2004.

4. Канник П. Военная униформа. - М: Центрполиграф, 2003.

5. Торопцов А. Имперские войны. Книга битв. - М: Росмэн, 1996.

6. Царева Т. Костюм, униформа и оружие в России с древнейших времен. - М., 2009

7. Шокарев Ю. История оружия - артиллерия. - М: Астрель, 2001.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт моделлистов из бумаги и картона <http://onlv-paper.ru/>

Кадровое обеспечение программы

Программа «Конструирование и моделирование военной техники» реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, и постоянно повышающим уровень профессионального мастерства.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Дидактические материалы

Наглядные пособия - масштабные модели боевой и транспортной техники:

- Полевые орудия с составным стволом (упрощенные макеты в 2-х вариантах лафетной установки)
- Артиллерийские орудия эпохи наполеоновских войн (мастер-макеты в масштабе 1:25 с унифицированным расчетом)
- Осадное орудие начала XIX века (упрощенный макет)
- Истребители периода первой мировой войны: Анатра-Анасалъ, Моран-Сольне, Фоккер, Альбатрос, Ньюпор, Сопвич (Пап, Триплан), СЕ-5, Ансальдо, Лебедев.
- Тяжелый танк Мк1 «Большой Вили» (копийный и упрощенный макеты)
- Армейский автомобиль Форд-Т (копийный и упрощенный)
- Грузовой автомобиль Руссо-балт-М
- Армейский автомобиль ФИАТ-15тер
- Бронеавтомобили «Остин-Путиловец», «Форд-КФТ», БА-64
- Мотобронедрезина (упрощенный вариант)
- Трехблочная секция бронепоезда (бронепаровоз с артиллерийским башенным и штурмовым броневагонами) с упрощенной экипажной и сцепной частью.
- Советские боевые самолеты второй мировой войны И-16, ЛаГГ-3, Ла-5ФН, Ла-7, Як-1, Як-9, Як-3, Ил-2м3, У-2, Пе-2, Ту-2, И-153, Ил-10.
- Советские танки и самоходные артиллерийские установки Великой Отечественной войны Т-26, БТ-5, Т-34, Т-34-85, КВ-1, ИС-2, Т-38, Т-40, Т-60, Т-70, Т-27, Т-28, ИСУ-152, СУ-85, СУ-100
- Иностранные боевые и транспортные самолеты второй мировой войны Р-51 «Мустанг», Спитфайр, Харрикейн, Бленхейм, Веллингтон, Москито, Р-39 «Аэрокобра», В-17 «Летающая крепость», В-24 «Либерейтор», В-25 «Митчелл», В-26 «Мародер», Мессершмитт-109, Юнкерс-87, Юнкерс-88, Хейнкель-111, Фокке-Вульф-190, Девуатин-520, А6М «Зеро», «Окха», Макки-Саетта-202.
- Иностранные танки Второй мировой войны М3 «Генерал Ли», М4А3 «Шерман», Pz-II, Pz-III, Pz-V «Пантера», Pz-VI «Тигр», Кромвелл, Черчилль, Матильда, М-13/40, Ха-Го, С35.
- Советские бронетранспортеры БТР-152, БТР-40, БТР-60
- Американские бронетранспортеры второй мировой войны М2, М3 Скаут, М3А3 полугусеничный
- Послевоенные вертолеты С-54, Ми-1, Ми-4, Ми-17, Ирокез, МВВ-110, Ми-2, Ми-6, Кобра, Кайова.
- Джипы ГАЗ-64, ГАЗ-67Б, Виллис-МВ, Бантам-40
- Баллистические и межконтинентальные ракеты СССР и России (упрощенные мелкомасштабные макеты)
- Советские послевоенные танки Т-54, Т-62, Т-72

- Гвардейские реактивные минометы БМ-13 (ЗИС-6 и Студебеккер)
- Советские реактивные истребители МиГ-15, МиГ-17, Як-15, МиГ-21, МиГ-25, МиГ-29, Су-25, Су-17, Ту-22, Ту-160.
- Надводные и подводные корабли различных классов.
- Башни Московского Кремля, минимакеты зданий, оборонительных сооружений, древних крепостей, храмов.

Цветные иллюстрации по темам:

- Возникновение боевого оружия;
- Огнестрельное оружие и артиллерия;
- Крепости и инженерные оборонительные сооружения;
- Танки в I мировую войну;
- Военная авиация в I мировую войну;
- Стрелковое оружие в начале XX века;
- Бронеавтомобили в начале XX века;
- Военные автомобили в I мировую войну;
- Боевая авиация первой половины XX века;
- Артиллерия в первой половине XX века;
- Военный парусный флот;
- Танки во II мировой войне;
- Автомобили во II мировой войне;
- Колесная бронетехника во II мировой войне;
- Боевая железнодорожная техника;
- Военный флот с конца XIX - до конца XX века;
- Реактивная боевая авиация;
- Самоходная артиллерия во II мировой войне;
- Боевой подводный флот;
- Реактивная артиллерия;
- Боевые и военно-транспортные вертолеты;
- Танки во второй половине XX века;
- Ракетное оружие;
- Современная боевая техника России.

Цветно-графические схемы:

- камуфляж боевых самолетов;
- камуфляж наземной боевой техники;
- форма одежды и знаки различия Императорской, Красной, Советской и Российской Армии.