

Муниципальное учреждение дополнительного образования  
«Радищевский центр детского творчества»

Рассмотрено и принято  
на педагогическом совете  
Протокол № 01 от 03.09.2020г.



ОТВЕРЖДАЮ  
Директор МУ ДО «Радищевский ЦДТ»  
М.В. Иванова  
Приказ № 55 от 03.09.2020г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Моделирование»**

Возраст обучающихся: 12 – 16 лет

Срок реализации: 2 года

Уровень: стартовый

Автор-составитель:

Головин Дмитрий Александрович,  
педагог дополнительного образования

р.п. Радищево, 2020г.

## **Пояснительная записка**

В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273);
- Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 № 1726;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СанПин 2.4.3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Устав МУ ДО «Радищевский ЦДТ».

Данная образовательная программа «Моделирование» имеет **техническую направленность**.

Модель – это копия реально существующего объекта. Создание и коллекционирование моделей – одно из самых древних увлечений человека. В древних пирамидах археологи находили макеты судов, колесниц, диорамы древних городов.

Изготовление моделей парусников, оловянных солдатиков, архитектурных сооружений, воспроизведенных в миниатюре, постепенно стало одним из популярных хобби моделистов. Модели стали участвовать в конкурсах, где их выставляли и оценивали на стенде. Появился термин – стендовый моделизм.

Работа детского объединения «Моделирование» призвана пробудить у обучающихся интерес к исследовательской деятельности и является

мощным средством воспитания патриотизма, эстетического вкуса, творчества, позволяет более углубленно изучать историю родной страны.

**Актуальность** данной программы – в изучении военно-патриотического наследия страны через создание стендовых моделей и художественных диорам.

Используемая в программе технология «Творческий проект», позволяет активизировать познавательную деятельность, осуществлять личностно-ориентированный подход, способствует профессиональному самоопределению обучающихся.

Учебный цикл состоит из теоретических занятий (доклады и краткие сообщения педагога дополнительного образования и обучающихся по заданной теме), из практических занятий (перед выполнением которых проводится инструктаж по ТБ), а также защите творческих проектов и участия в выставках.

Неотъемлемой частью учебного процесса являются экскурсии в музеи боевой славы, просмотр видеоматериалов военной хроники, встречи с ветеранами ВОВ и специалистами военного дела.

**Новизна программы** заключается в использовании и разработке новых схем и технологий изготовления технических устройств.

Программа решает задачу подготовки специалистов через социально-активную творческую, научно-исследовательскую и информационную деятельность. Через планирование, организацию и проведение социально-значимых мероприятий достигается формирование у обучающихся жизненных целей, перспектив, происходит прояснение нравственных ценностей, познание собственного творческого потенциала, развитие умений работать в коллективе и личностных качеств.

Данная программа позволят обучающимся:

- социализироваться в обществе и определиться с профессиональной ориентацией;

- у учащихся появляется возможность участвовать в увлекательных, связанных с жизнью, проектах, охватывающих области науки, технологии, проектирования;
- способствует повышению качества инженерного образования в образовательных организациях;
- углубляет понимание физических основ функционирования проектируемых изделий посредством - моделирования;
- способствует развитию инновационных методов преподавания обычных образовательных предметов.

### **Отличительные особенности программы**

Программа объединения «Моделирование» направлена на овладение обучающимися основными приёмами и техникой выполнения моделей, а также на углубление и закрепление уже приобретенных знаний, умений и навыков. Программа личностно-ориентирована и составлена так, чтобы каждый ребёнок имел возможность самостоятельно выбрать наиболее интересный объект работы, приемлемый для него. На занятиях применяются информационные технологии и проектная деятельность.

### **Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность заключается в том, что данная программа позволит выявить заинтересованных обучающихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей. В процессе создания моделей повысится уровень пространственного мышления, воображения.

Организация занятий в объединении и выбор методов опирается на современные психолого-педагогические рекомендации, новейшие методики. Программу отличает практическая направленность преподавания в сочетании с теоретической, творческий поиск, научный и современный подход, внедрение новых оригинальных методов и приемов обучения в сочетании с дифференцированным подходом обучения. Главным условием каждого занятия является эмоциональный настрой, расположенность к

размышлениям и желание творить. Каждая встреча – это своеобразное настроение, творческий миг деятельности и полет фантазии, собственного осознания и понимания.

### **Адресат программы**

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы -12-16 лет. Условия набора обучающихся: принимаются все желающие. Наполняемость в группе составляет 15 человек 1 года обучения, 12 – 2 год обучения. Состав группы – постоянный.

**Объем и срок освоения программы** – программа реализуется 2 года и рассчитана на 144 часа каждый год обучения.

Режим занятий определяется в соответствии с нормами СанПиН.

Продолжительность занятий в учебную неделю 6 часов. Объединение собирается на занятия три раза в неделю по 2 часа (2 по 45 минут с перерывом не менее 10 минут).

Уровень освоения программы стартовый.

**Формы обучения:** очная

- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- индивидуальная и групповая исследовательская работа;
- знакомство с научно-популярной литературой.

**Особенностью организации образовательного процесса** является то, что занятия строятся на идеях развивающего обучения: если учащийся выполняет задание с дозированной помощью педагога или товарищей (подбадривание, указание ориентира и т.п.) он находится в зоне своего ближайшего развития. Такой подход способствует созреванию функций психики ребенка. То, что сегодня ребёнок делает с помощью других, завтра сможет сам, т.е. один цикл завершается, обучающийся переходит в зону

актуального развития, и виток раскручивается на новом уровне. В основании обучения находится и программированное обучение. Четкость и логичность действий, активность и самостоятельность ребенка, индивидуализированный темп работы, регулярная сверка результатов (промежуточных и итоговых), самоконтроль и взаимоконтроль - эти черты программированного подхода присущи и технологии обучения. Интенсивный характер технологии требует оптимизации процесса обучения, т.е. достижения наилучшего результата с наименьшей затратой сил, времени и средств. Тематика занятий строится с учетом интересов учащихся, возможности их самовыражения. Способ изготовления изделия должен быть понятен, а результат творческой деятельности привлекателен. В ходе усвоения детьми содержания программы учитывается уровень развития специальных умений и умение работать в коллективе. Программа позволяет индивидуализировать сложные работы: более «сильным» детям будет интересна сложная конструкция (с применением наиболее сложных материалов), менее подготовленным можно предложить работу проще по той же тематике (с применением простых материалов, типа бумаги). При этом обучающий и развивающий смысл работы сохраняется. Это дает возможность предостеречь ребенка от страха перед трудностями, приобщить без боязни творить и создавать. Главная идея программы - Любой ребенок талантлив, ему только нужно помочь найти интересное творческое дело, которое раскрыло бы его потенциал.

### **Цель и задачи программы**

**Цель:** Создание условий для формирования у детей научно-технических знаний и навыков, для самореализации личности ребёнка, его творческого потенциала путем приобщения к моделированию технических объектов из различных материалов.

#### **Задачи:**

I. Образовательные задачи:

- обучить практическим навыкам и приёмам художественной обработки бумаги;
- сформировать навыки выполнения индивидуальных творческих работ;
- овладение технологией изготовления, обработки и отделки моделей техники и фигуры человека из наборов пластиковых деталей;
- сформировать навыки изготавливать и оформлять поделки по образцу, осуществлять декоративную работу изделия;
- овладение технологическими приемами создания мини-диорам.

## II. Развивающие задачи:

- развитие познавательного интереса через исследовательскую деятельность;
- развитие творческих способностей личности, художественного вкуса, умения отражать свои знания в практической работе;
- развить мелкую моторику, координацию движений рук, глазомер.

## III. Воспитательные задачи:

- воспитание трудолюбия, настойчивости, прилежания к работе;
- привить желание участвовать в создании индивидуальных и коллективных работ;
- способствовать формированию навыков аккуратной, бережной, терпеливой работы, опираясь на правила техники безопасности.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**В конце первого года обучения обучающийся должен знать и уметь:**

- ориентироваться в терминологии стендового моделизма;
- знать основные исторические вехи ВОВ;
- уметь пользоваться простейшим инструментом;
- изучить способы и варианты склейки, отделки и покраски моделей;
- собрать и оформить модель самолета ВОВ, модель танка или любую простейшую модель техники времен ВОВ по своему выбору.

Исследовательская деятельность обучающегося заключается в сборе и обработке информации о своей модели и представление ее на просмотре в детском объединении.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**В конце второго года обучения обучающийся должен:**

- знать азбуку стендового моделизма;
- знать способы работы с аэрографом;
- знать виды и классификацию техники времен второй мировой войны.
- уметь смоделировать простейшую диораму;
- уметь собрать и оформить модель корабля, пушки или другой техники выполняемой в рамках творческого проекта.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты, которые приобретет обучающийся по итогам освоения программы.**

*Личностные:*

- устойчивый интерес к изучению природы, человека, истории своей страны;
- адекватная самооценка;
- чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе;
- установка на здоровый образ жизни и её реализация в своём поведении;
- уважительное отношение к созидательной деятельности человека на благо семьи, школы, страны;

*Метапредметные:*

*Регулятивные:*

- принимать и сохранять цель познавательной деятельности;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль;

- осознавать свое продвижение в овладении знаниями и умениями;

*Познавательные:*

- находить необходимую информацию в учебной и справочной литературе;
- понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, плана, карты;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её и использовать при выполнении заданий;
- собирать краеведческий материал, описывать его;

*Коммуникативные:*

- сотрудничать со сверстниками при выполнении задания в паре: устанавливать очередность действий, осуществлять взаимопроверку;
- распределять обязанности при работе в группе (под руководством педагога);

### **Виды и формы контроля**

*Входной контроль:* диагностика проводится в сентябре на первом занятии по Программе с целью оценки стартового уровня образовательных и иных возможностей обучающихся, их индивидуальных особенностей и личностных качеств, изучения отношения и мотивации обучающегося к выбранной деятельности. Входной контроль осуществляется в рамках каждой краткосрочной программы, входящей в состав комплексной, диагностика происходит по заранее выделенным параметрам.

Формы контроля:

- Педагогическое наблюдение;
- Выполнение практических заданий;
- Анкетирование родителей и учащихся.

*Текущий контроль:* осуществляется на занятиях в течение всего обучения с целью отслеживания динамики освоения предметного содержания (оценка уровня и качества освоения тем/разделов программ),

личностного развития и взаимоотношений в коллективе. Текущий контроль осуществляется в рамках каждого раздела, входящего в состав комплексной, диагностика происходит по заранее выделенным параметрам.

Формы контроля:

- Педагогическое наблюдение (оценка уровня и качества освоения обучающимися Программы);
- Выполнение упражнений, практических и творческих заданий;
- Показ достижений, просмотр работ на открытых занятиях и иных мероприятиях;
- Анализ педагогом уровня приобретенных обучающимся умений и навыков.

*Итоговый контроль:* проводится в конце обучения (конкурс, выставка творческих работ).

**Учебный план первого года обучения**

| № | Наименование раздела                                                               | Количество часов |        |          | Формы контроля                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|-------------------------------|
|   |                                                                                    | Всего            | Теория | Практика |                               |
| 1 | Введение.                                                                          | 2                | 2      | -        | Беседа                        |
| 2 | Проблемы войны и мира в истории человечества.                                      | 4                | 4      | -        | Беседа                        |
| 3 | Азбука стендового моделизма.                                                       | 6                | 6      | -        | Беседа, тест                  |
| 4 | Инструменты, приспособления, материалы.                                            | 6                | 2      | 4        | Показ, рассказ.               |
| 5 | Знакомство с историей авиации. Самолеты ВОВ. Сборка моделей самолетов, вертолетов. | 30               | 8      | 22       | Рассказ, наблюдение, проверка |
| 6 | Знакомство с историей развития танкостроения. Сборка модели танка.                 | 48               | 8      | 40       | Рассказ, наблюдение, проверка |
| 7 | Простейшие стендовые модели. Исследовательская деятельность. Творческий проект.    | 40               | 10     | 30       | Просмотр, помощь, проверка.   |

|       |                                                                                |     |    |     |        |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|--------|
| 8     | Экскурсии.<br>Внутри детского объединения<br>просмотр. Заключительное занятие. | 8   |    | 8   | Беседа |
| ИТОГО |                                                                                | 144 | 40 | 104 |        |

## **Содержание программы первого года обучения**

### 1. Введение.

Цели и задачи. План работы на учебный год. Правила работы в детском объединении и техника безопасности. Демонстрация моделей.

2. Проблемы войны и мира в истории человечества. Встречи с ветеранами Великой Отечественной Войны, специалистами военного дела, сообщения обучающихся.

3. Азбука стендового моделизма. Масштабы, чертежи. Порядок работы, способы отделки, раскраска, доводка качества работы.

4. Инструменты, приспособления, материалы. Краски, клей, грунты. Натфили. Назначение работы с ними. Ножи, скальпеля, резак: виды, назначения работы с ними. Кисти. Классификация правила работы. Краски и растворители: классификация, правила работы с ними. Грунты и клей: правила работы с ними. Знакомство с фирмами изготовителями стендовых моделей.

5. Самолеты. Знакомство с историей авиации. Самолеты Великой Отечественной Войны. Знаменитые конструктора выдающиеся летчики.

Практическая работа. Сборка моделей самолетов и вертолетов. Работа с чертежами, склеивание, шпатлевка, отделка, покраска, оформление моделей.

6. Знакомство с историей развития танкостроения. Классификация танков.

Знаменитый Т-34, его модификации, тяжелые танки.

Практическая работа. Изготовление модели танка времен ВОВ Сборка моделей танков. Работа с чертежами, склеивание, шпатлевка, отделка, покраска, оформление моделей.

7. Простейшие стендовые модели. Творческая итоговая работа. Выбор модели. Исторический очерк по заданной теме. Изготовление моделей, подготовка к просмотру.

8. Экскурсии, походы в лес за природным материалом. Внутри детского объединения просмотр. Заключительное занятие.

### Учебный план второго года обучения

| №     | Наименование раздела                                                         | Количество часов |        |          | Формы контроля              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|-----------------------------|
|       |                                                                              | Всего            | Теория | Практика |                             |
| 1     | Введение.                                                                    | 2                | 2      |          | Беседа                      |
| 2     | Из истории армии, авиации и флота. Изготовление модели корабля.              | 20               | 4      | 16       | Рассказ, наблюдение         |
| 3     | Аэрограф, компрессор. Устройство и правила пользования.                      | 6                | 2      | 4        | Рассказ, показ, наблюдение  |
| 4     | История развития артиллерийских орудий. Изготовление модели пушки.           | 22               | 4      | 18       | Рассказ, наблюдение         |
| 5     | Технология изготовления диорам «пятиминуток».                                | 34               | 4      | 30       | Показ, наблюдение           |
| 6     | Легкая техника времен ВОВ (машины, мотоциклы).                               | 26               | 4      | 22       | Показ, наблюдение           |
| 7     | Творческий проект по заданной теме.                                          | 30               | 10     | 20       | Показ, наблюдение, проверка |
| 8     | Участие в выставке детского технического творчества. Заключительное занятие. | 4                |        | 4        | Беседа                      |
| ИТОГО |                                                                              | 144              | 30     | 114      |                             |

### Содержание учебного плана второго года обучения

1. Введение. Цели и задачи. План работы на учебный год. Правила работы в детском объединении и техника безопасности. Демонстрация моделей.

2.Из истории армии, авиации, флота. Краткий исторический очерк. Ранние самолеты и их классификации. Винтовые самолеты. Реактивные самолеты. История кораблестроения. Классификация судов. Корабли ВОВ. Беседы с летчиками и моряками.

Практическая работа. Выбор модели. Масштабы, чертежи. Изготовление модели корабля. Работа с чертежами, склеивание, шпатлевка, отделка, покраска, оформление моделей.

3.Аэрограф: устройство, назначение, применение. Техника безопасности при работе. Компрессор: устройство, виды, способы применения. Техника безопасности при работе.

Практическая работа. Покраска моделей.

4.История развития артиллерийских орудий. Классификация типов артиллерийского орудия. Гаубицы, мортиры, реактивные системы залпового огня.

Практическая работа. Изготовление полковой пушки 76 калибра. Работа с чертежами, склеивание, шпатлевка, отделка, покраска, оформление моделей.

5.Технология изготовления диорам. Изготовление рельефа местности на планшете. Изготовление насаждений деревьев, кустов, травы. Покраска элементов ландшафта диорамы.

6.Легкая техника времен ВОВ (машины, мотоциклы). Краткий исторический очерк. Особенности конструкции автомобиля, мотоцикла.

Практическая работа. Изготовление модели мотоцикла. Работа с чертежами, склеивание, шпатлевка, отделка, покраска, оформление моделей.

7.Творческий проект по заданной теме. Этапы работы над проектом. Структура творческого проекта. Требования к оформлению творческого проекта. Изготовление модели техники второй мировой войны. Защита творческого проекта.

8. Походы в музей. Участие в выставке детского технического творчества. Походы в лес за природным материалом. Заключительное занятие.

## Календарный учебный план 1-го года обучения

| №                                                      | Тема занятия                                                                                                                        | Кол-во часов | Форма занятия       | Форма контроля    |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|-------------------|
| <b>Вводное занятие.</b>                                |                                                                                                                                     |              |                     |                   |
| 1.                                                     | Цели и задачи, план работы детского объединения. Демонстрация моделей. Правила работы в детском объединении и техника безопасности. | 2            | Комплексное занятие | Наблюдение        |
| <b>2.Проблемы войны и мира в истории человечества.</b> |                                                                                                                                     |              |                     |                   |
| 2.                                                     | Проблемы войны и мира в истории человечества. Сообщения обучающихся.                                                                | 2            | Комплексное занятие | опрос             |
| 3.                                                     | Встречи с ветеранами Великой Отечественной Войны, специалистами военного дела                                                       | 2            | Комплексное занятие | Наблюдение        |
| <b>3.Азбука стендового моделизма.</b>                  |                                                                                                                                     |              |                     |                   |
| 4.                                                     | Масштабы, чертежи. Построение выкроек деталей.                                                                                      | 2            | Комплексное занятие | Наблюдение        |
| 5.                                                     | Порядок работы, способы отделки.                                                                                                    | 2            | практикум           | Творческая работа |
| 6.                                                     | Раскраска, доводка качества работы.                                                                                                 | 2            | Комплексное занятие | Творческая работа |
| <b>4.Инструменты, приспособления, материалы.</b>       |                                                                                                                                     |              |                     |                   |
| 7.                                                     | Краски и растворители, клей, грунты.                                                                                                | 2            | Комплексное занятие | опрос             |
| 8.                                                     | Инструменты. Натфили, ножи, скальпеля, резак, кисти.                                                                                | 2            | Комплексное занятие | тест              |
| 9.                                                     | Стендовые модели.                                                                                                                   | 2            | Комплексное         | наблюдение        |

|                                                                                              |                                                                                  |   |                      |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|-------------------|
|                                                                                              |                                                                                  |   | занятие              |                   |
| <b>5. Знакомство с историей авиации. Самолеты ВОВ. Сборка моделей самолетов, вертолетов.</b> |                                                                                  |   |                      |                   |
| 10.                                                                                          | Самолеты Великой Отечественной Войны.                                            | 2 | Комплексное занятие  | кроссворд         |
| 11.                                                                                          | Плоскостные композиции из бумаги.                                                | 2 | Комплексное занятие. | опрос             |
| 12.                                                                                          | Знаменитые конструктора, выдающиеся летчики.                                     | 2 | Комплексное занятие. | опрос             |
| 13.                                                                                          | Конструирование макетов и моделей технических объектов из плоских деталей        | 2 | Практическая работа. | Творческая работа |
| 14.                                                                                          | Изготовление модели «Самолет»                                                    | 2 | Комплексное занятие. | Творческая работа |
| 15.                                                                                          | Изготовление простых объёмных моделей по шаблонам и готовым выкройкам.           | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 16.                                                                                          | Изготовление деталей модели «Самолет»                                            | 2 | Комплексное занятие. | Творческая работа |
| 17.                                                                                          | Сборка моделей.                                                                  | 2 | Практикум            | Творческая работа |
| 18.                                                                                          | Склеивание модели.                                                               | 2 | Практикум.           | Творческая работа |
| 19.                                                                                          | Шпатлевка моделей.                                                               | 2 | Практикум.           | Творческая работа |
| 20.                                                                                          | Изготовление и установка детализовки. Сборка моделей. Отделка, покраска.         | 2 | Практическая работа. | Творческая работа |
| 21.                                                                                          | Технология изготовления моделей из бумаги и картона. Построение выкроек деталей. | 2 | Комплексное занятие. | Творческая работа |

|                                                                             |                                                                                  |   |                                      |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------|
| 22.                                                                         | Изготовление коллективной модели «Вертолет»                                      | 2 | Практическая работа.                 | Творческая работа   |
| 23.                                                                         | Сборка модели. Изготовление коллективной модели .                                | 2 | Практическая работа.                 | Творческая работа   |
| 24.                                                                         | Сборка моделей. Оформление моделей.                                              | 2 | Практикум.                           | Творческая работа   |
| <b>6.Знакомство с историей развития танкостроения. Сборка модели танка.</b> |                                                                                  |   |                                      |                     |
| 25.                                                                         | Классификация танков.                                                            | 2 | Познавательная игра                  | тест                |
| 26.                                                                         | Знаменитый Т-34, его модификации.                                                | 2 | Презентация                          | наблюдение          |
| 27.                                                                         | Изготовление сложных объёмных моделей.                                           | 2 | Практикум                            | Творческая работа   |
| 28.                                                                         | Тяжелые танки.                                                                   | 2 | Учебно-познавательное занятие        | наблюдение          |
| 29.                                                                         | Практическая работа.<br>Изготовление модели танка времен ВОВ.                    | 2 | практикум                            | Творческая работа   |
| 30.                                                                         | Работа с чертежами модели танка.                                                 | 2 | Познавательное, практическое занятие | Практическая работа |
| 31.                                                                         | Технология изготовления моделей из бумаги и картона. Построение выкроек деталей. |   | познавательное занятие               | Наблюдение          |
| 32.                                                                         | Склеивание модели танка.                                                         | 2 | практикум                            | Творческая работа   |
| 33.                                                                         | Сборка отдельных узлов и деталей в единое целое.                                 | 2 | практикум                            | Творческая работа   |
| 34.                                                                         | Сборка модели.                                                                   | 2 | практикум                            | Творческая          |

|                                                                                           |                                                                 |   |                      |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|----------------------|-------------------|
|                                                                                           |                                                                 |   |                      | работа            |
| 35.                                                                                       | Изготовление и установка детализовки                            | 2 | практикум            | Наблюдение        |
| 36                                                                                        | Изготовление и установка детализовки                            | 2 | практикум            | опрос             |
| 37.                                                                                       | Шпатлевка модели танка                                          | 2 | практикум            | Наблюдение        |
| 38.                                                                                       | Отделка и оформление модели танка                               | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 39.                                                                                       | Покраска модели танка                                           | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 40.                                                                                       | Коллективное изготовление модели большого танка.                | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 41.                                                                                       | Работа с чертежами модели танка.                                | 2 | Комплексное занятие. | Творческая работа |
| 42.                                                                                       | Технология изготовления моделей.<br>Построение выкроек деталей. | 2 | Комплексное занятие. | Творческая работа |
| 43.                                                                                       | Сборка отдельных узлов и деталей в единое целое.                | 2 | практикум            | наблюдение        |
| 44.                                                                                       | Изготовление и установка детализовки                            | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 45.                                                                                       | Шпатлевка модели танка                                          | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 46.                                                                                       | Отделка и оформление модели танка                               | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 47.                                                                                       | Выставка творческих работ                                       | 2 | Комплексное занятие. | Анализ работ      |
| 48.                                                                                       | Выставка-показ моделей в детском саду.                          | 2 | Экскурсия            | опрос             |
| <b>7. Простейшие стендовые модели. Творческая работа. Исследовательская деятельность.</b> |                                                                 |   |                      |                   |

|     |                                                                                 |   |                      |                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|-------------------|
| 49. | Выбор модели.                                                                   | 2 | Комплексное занятие. | наблюдение        |
| 50. | Исторический очерк по заданной теме.                                            | 2 | Комплексное занятие. | опрос             |
| 51. | Проект «Военная техника» изготовление сложных объёмных моделей военной техники. | 2 | Комплексное занятие. | наблюдение        |
| 52. | Масштабы, чертежи. Построение выкроек деталей.                                  | 2 | Комплексное занятие. | Творческая работа |
| 52. | Построение выкроек деталей, уменьшение и увеличение.                            | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 53. | Изготовление простых объёмных моделей по шаблонам и готовым выкройкам.          | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 54. | Технология изготовления моделей                                                 | 2 | практикум            | наблюдение        |
| 55. | Изготовление сложных геометрических фигур                                       | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 56. | Сборка отдельных узлов .                                                        | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 57. | Изготовление и установка деталей.                                               | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 58. | Построение выкроек мелких деталей,                                              | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 59. | Изготовление мелких деталей модели.                                             | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 60. | Сборка отдельных узлов и деталей в единое целое                                 | 2 | практикум            | Творческая работа |

|                                        |                                                      |            |                      |                     |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|----------------------|---------------------|
| 61.                                    | Изготовление и установка детализовки.                | 2          | практикум            | Творческая работа   |
| 62.                                    | Окраска и отделка деталей модели.                    | 2          | практикум            | наблюдение          |
| 63.                                    | Сборка модели                                        | 2          | практикум            | наблюдение          |
| 64.                                    | Оформление моделей                                   | 2          | практикум            | Творческая работа   |
| 65.                                    | Изготовление коллективной модели «Танковое сражение» | 2          | практикум            | Творческая работа   |
| 66.                                    | Выполнение творческого проекта                       | 2          | Комплексное занятие. | Творческая работа   |
| 67.                                    | Оформление творческого проекта.                      | 2          | Комплексное занятие. | Творческая работа   |
| 68.                                    | Подготовка проекта к просмотру.                      | 2          | Комплексное занятие. | Творческая работа   |
| <b>8.Экскурсии. Просмотр проектов.</b> |                                                      |            |                      |                     |
| 69.                                    | Походы в лес за природным материалом.                | 2          | Экскурсия            | наблюдение          |
| 70.                                    | Оформление проектов.                                 | 2          | Комплексное занятие  | Комплексное занятие |
| 71.                                    | Просмотр проектов.                                   | 2          | Комплексное занятие. | итоговая работа     |
| 72.                                    | Заключительное занятие. Защита проектов.             | 2          | конкурс              | Анализ работ        |
|                                        | <b>Всего:</b>                                        | <b>144</b> |                      |                     |

## Календарный учебный график 2-го года обучения

| №                                                                         | Тема                                                                                                                                | Кол-во часов | Форма занятия       | Форма контроля    |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|-------------------|
| <b>1. Вводное занятие</b>                                                 |                                                                                                                                     |              |                     |                   |
| 1.                                                                        | Цели и задачи, план работы детского объединения. Демонстрация моделей. Правила работы в детском объединении и техника безопасности. | 2            | Комплексное занятие | тест              |
| <b>2. Из истории армии, авиации и флота. Изготовление модели корабля.</b> |                                                                                                                                     |              |                     |                   |
| 2.                                                                        | Ранние самолеты и их классификации. Винтовые, реактивные самолеты                                                                   | 2            | Комплексное занятие | опрос             |
| 3.                                                                        | История кораблестроения. Классификация судов. Корабли ВОВ.                                                                          | 2            | Комплексное занятие | опрос             |
| 4.                                                                        | Выбор модели. Работа с чертежами.                                                                                                   | 2            | Комплексное занятие | Творческая работа |
| 5.                                                                        | Технология изготовления моделей. Построение выкроек деталей.                                                                        | 2            | Комплексное занятие | Творческая работа |
| 6.                                                                        | Построение выкроек деталей, уменьшение и увеличение.                                                                                | 2            | практикум           | кроссворд         |
| 7.                                                                        | Изготовление простых объёмных моделей по шаблонам и готовым выкройкам.                                                              | 2            | Комплексное занятие | опрос             |
| 8.                                                                        | Изготовление модели корабля: склеивание деталей, узлов.                                                                             | 2            | практикум           | опрос             |
| 9.                                                                        | Изготовление модели корабля: отделка, покраска, оформление моделей.                                                                 | 2            | Комплексное занятие | Творческая работа |
| 10.                                                                       | Изготовление мелких деталей корабля.                                                                                                | 2            | Комплексное         | Творческая        |

|     |                                                          |   |                     |                   |
|-----|----------------------------------------------------------|---|---------------------|-------------------|
|     |                                                          |   | занятие             | работа            |
| 11. | Сборка отдельных узлов и деталей корабля в единое целое. | 2 | Комплексное занятие | Творческая работа |

### 3. Аэрограф, компрессор. Устройство и правила пользования.

|     |                                                         |   |                      |                   |
|-----|---------------------------------------------------------|---|----------------------|-------------------|
| 12. | Аэрограф, компрессор. Устройство и правила пользования. | 2 | Комплексное занятие  | Творческая работа |
| 13. | Покраска моделей.                                       | 2 | Комплексное занятие. | Творческая работа |
| 14. | Покраска моделей.                                       | 2 | Комплексное занятие. | Творческая работа |

### 4.История развития артиллерийских орудий.

|     |                                                                                          |   |                      |                   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|-------------------|
| 15. | Классификация типов артиллерийского орудия.                                              | 2 | Комплексное занятие. | Творческая работа |
| 16. | Гаубицы, мортиры, реактивные системы залпового огня.                                     | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 17. | Изготовление модели пушки.                                                               | 2 | Комплексное занятие. | Творческая работа |
| 18. | Работа с чертежами.                                                                      | 2 | Практикум            | Творческая работа |
| 19. | Изготовление модели пушки: склеивание, шпатлевка, отделка, покраска, оформление моделей. | 2 | Практикум.           | опрос             |
| 20. | Выбор модели. Работа с чертежами.                                                        | 2 | Практикум.           | наблюдение        |

|     |                                                                                   |   |                      |                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|---------------------|
| 21. | Технология изготовления моделей артиллерийского оружия: создание выкроек деталей. | 2 | Практическая работа. | наблюдение          |
| 22. | Построение выкроек деталей, уменьшение и увеличение.                              | 2 | Комплексное занятие. | Творческая работа   |
| 23. | Изготовление простых объёмных моделей по шаблонам и готовым выкройкам.            | 2 | Практическая работа. | наблюдение          |
| 24. | Сборка модели артиллерийского оружия, склеивание деталей.                         | 2 | Практическая работа. | Творческая работа   |
| 25. | Изготовление и установка детализировки для артиллерийского оружия.                | 2 | Практикум.           | Практическая работа |

#### 5. Технология изготовления диорам.

|     |                                             |   |                               |                   |
|-----|---------------------------------------------|---|-------------------------------|-------------------|
| 26. | Диорама. Основы композиции.                 | 2 | презентация                   | Творческая работа |
| 27. | Технология изготовления диорам.             | 2 | Презентация                   | Творческая работа |
| 28. | Изготовление рельефа местности на планшете. | 2 | Практикум                     | Творческая работа |
| 29. | Изготовление основания.                     | 2 | Учебно-познавательное занятие | Наблюдение        |
| 30. | Создание почвы.                             | 2 | практикум                     | опрос             |
| 31. | Диорама растительный мир.                   | 2 | практическое занятие          | Наблюдение        |
| 32. | Грунтовка и покраска элементов диорамы.     | 2 | познавательное                | Творческая        |

|     |                                                  |   |                     |                   |
|-----|--------------------------------------------------|---|---------------------|-------------------|
|     |                                                  |   | е занятие           | работа            |
| 33. | Изготовление насаждений деревьев, кустов, травы. | 2 | практикум           | Творческая работа |
| 34. | Изготовление насаждений деревьев.                | 2 | практикум           | Творческая работа |
| 35. | Изготовление кроны деревьев.                     | 2 | практикум           | Творческая работа |
| 36. | Изготовление насаждений кустов, травы.           | 2 | практикум           | кроссворд         |
| 37. | Грунтовка элементов диорамы.                     | 2 | практикум           | опрос             |
| 38. | Покраска элементов ландшафта диорамы.            | 2 | практикум           | опрос             |
| 39. | Создание композиции диорамы.                     | 2 | Комплексное занятие | Творческая работа |
| 40. | Создание композиции диорамы.                     | 2 | практикум           | Творческая работа |
| 41. | Шпаклевка торцов                                 | 2 | практикум           | наблюдение        |
| 42. | Выставка творческих работ.                       | 2 | выставка            | наблюдение        |

#### **6.Легкая техника времен ВОВ (машины, мотоциклы).**

|     |                                                                 |   |                     |            |
|-----|-----------------------------------------------------------------|---|---------------------|------------|
| 43. | Краткий исторический очерк. Особенности конструкции автомобиля. | 2 | Комплексное занятие | беседа     |
| 44. | Особенности конструкции мотоцикла                               | 2 | Комплексное занятие | Наблюдение |
| 45. | Изготовление модели мотоцикла. Работа с                         | 2 | практикум           | опрос      |

|                                              |                                                             |   |                           |                                |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---|---------------------------|--------------------------------|
|                                              | чертежами.                                                  |   |                           |                                |
| 46.                                          | Изготовление элементов модели.                              | 2 | практикум                 | Наблюдение                     |
| 47.                                          | Изготовление модели мотоцикла:<br>склеивание.               | 2 | Комплексное<br>занятие.   | Творческая<br>работа           |
| 48.                                          | Изготовление и установка детализовки для<br>модели.         | 2 | Экскурсия                 | Творческая<br>работа           |
| 49.                                          | Изготовление деталей модели мотоцикла.                      | 2 | практикум                 | Творческая<br>работа           |
| 50.                                          | Изготовление модели мотоцикла шпатлевка                     | 2 | Комплексное<br>занятие.   | Творческая<br>работа           |
| 51.                                          | Изготовление модели мотоцикла отделка.                      | 2 | Комплексное<br>занятие.   | наблюдение                     |
| 52.                                          | Изготовление модели мотоцикла покраска.                     | 2 | Комплексное<br>занятие.   | наблюдение                     |
| 53.                                          | Оформление модели мотоцикла.                                | 2 | Комплексное<br>занятие.   | опрос                          |
| 54.                                          | Подготовка к выставке.                                      | 2 | Индивидуаль<br>ная работа | Практическая<br>работа         |
| 55.                                          | Выставка творческих работ                                   | 2 | выставка                  | Анализ<br>творческих<br>работа |
| <b>7.Творческий проект по заданной теме.</b> |                                                             |   |                           |                                |
| 56.                                          | Этапы работы над проектом. Структура<br>творческого проекта | 2 | Комплексное<br>занятие.   | опрос                          |

|     |                                                                        |   |                      |                   |
|-----|------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|-------------------|
| 57. | Создание эскиза. Определение размеров.                                 | 2 | Комплексное занятие. | наблюдение        |
| 58. | Разработка чертежей и выкроек.                                         | 2 | Комплексное занятие. | наблюдение        |
| 59. | Составление технологической карты по изготовлению изделия.             | 2 | Комплексное занятие. | анкетирование     |
| 60. | Изготовление модели техники второй мировой войны.                      | 2 | Комплексное занятие. | наблюдение        |
| 61. | Выбор модели техники второй мировой войны.                             | 2 | Комплексное занятие. | наблюдение        |
| 62. | Изготовление элементов изделия.                                        | 2 | практикум            | наблюдение        |
| 63. | Построение выкроек деталей, уменьшение и увеличение.                   | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 64. | Изготовление простых объёмных моделей по шаблонам и готовым выкройкам. | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 65. | Технология изготовления моделей                                        | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 66. | Изготовление сложных деталей.                                          | 2 | практикум            | Творческая работа |
| 67. | Сборка отдельных узлов.                                                | 2 | Комплексное занятие. | Творческая работа |
| 68. | Изготовление и установка деталей.<br>Декорирование.                    | 2 | Комплексное занятие. | наблюдение        |

|                                                                |                                 |            |                      |              |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|----------------------|--------------|
| 69.                                                            | Оформление творческого проекта. | 2          | Комплексное занятие. | наблюдение   |
| 70.                                                            | Защита творческого проекта.     | 2          | Комплексное занятие. | опрос        |
| <b>8. Участие в выставке детского технического творчества.</b> |                                 |            |                      |              |
| 71.                                                            | Участие в выставке.             | 2          | Итоговая работа      | выставка     |
| 72.                                                            | Заключительное занятие.         | 2          | Презентация          | Анализ работ |
|                                                                | <b>Всего:</b>                   | <b>144</b> |                      |              |

### **Условия реализации программы**

**Кадровое обеспечение.** Реализация программы осуществляется педагогом дополнительного образования первой квалификационной категории Головиным Д.А.

**Материально - техническое обеспечение.** Для проведения теоретических занятий используется учебный кабинет, соответствующий санитарно - гигиеническим нормам и требованиям. Кабинет оборудован столами, стульями, школьной доской, мультимедийным проектором, демонстрационным экраном, ноутбуком.

Проведение практических занятий происходит в учебном кабинете и в кабинете технологии.

### **Информационное обеспечение**

- Планы-конспекты занятий по всем темам;
- Нормативные документы по спортивному туризму и ориентированию;
- Инструкции по технике безопасности;

- Дидактический материал: географические карты Ульяновской области, карты топографические, спортивные, планы местности, планы микрорайона школы, карты парков города Ульяновска, иллюстрации, фотографии, таблицы, схемы;
- Картографический материал по Ульяновской области;
- Дидактический материал для проверки знаний: тестовые задания и упражнения по всем разделам программы;
- Наглядные пособия, схемы и таблицы для учебных занятий;
- Раздаточный материал (карточки, бланки тестовых заданий);
- Методические разработки по спортивному туризму;
- «Медицинский справочник туриста» Коструб А. А., аптечка, перевязочный материал для практических работ по медицинской помощи.

### **Формы аттестации**

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** грамота, диплом, карта учета результатов освоения программы, маршрутный лист, материал анкетирования и тестирования, портфолио, фото, отзыв детей и родителей.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** диагностическая карта, портфолио, учебно-тренировочные занятия, модели.

### **Оценочные материалы**

В процессе прохождения программы педагог проводит входящий, промежуточный, итоговый контроль.

Входящий контроль проводится в начале учебного года для выявления уровня подготовленности обучающихся к усвоению программы, формы контроля: беседа, анкетирование.

Промежуточный контроль проводится в конце первого полугодия и в конце учебного года, Теоретические знания проверяются форме зачета и

тестирования, практические знания проверяются на учебно–тренировочных занятиях, выполнения моделей. Результаты освоения программы «Моделирование» заполняются в карте учета (Приложение №1) и портфолио.

Итоговый контроль проводится после завершения всей учебной программы, в форме зачета, портфолио, изготовления моделей.

Результаты освоения программы определяются по трем уровням: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень: 75-100% усвоения материала.

Средний уровень: 50-74% усвоения материала.

Низкий уровень: до 50% усвоения материала.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

Высокий уровень – обучающийся освоил весь объем освоения моделирования знаний 75-100%, предусмотренных программой за конкретный период, и в полном соответствии с их содержанием.

Средний уровень – у обучающихся объем освоения моделирования знаний составляет 50-74.

Низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объема освоения моделирования знаний предусмотренных программой.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

Высокий уровень – обучающийся овладел на 75-100% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; самостоятельно подбирает и работает с оборудованием, не испытывает особых трудностей; выполняет практически изготовление моделей.

Средний уровень – у обучающихся объем усвоенных умений и навыков составляет 50-74%, подбирает и работает с оборудованием с помощью педагога, в основном выполняет задания на основе образца.

Низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% предусмотренных умений и навыков, испытывает серьезные затруднения

при работе с оборудованием; ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Результатом промежуточной аттестации является суммарное значение теоретической и практической части программы, которые фиксируются в карточке учёта.

## **Методические материалы**

### ***Особенности организации образовательного процесса***

Организация образовательного процесса по программе «*Моделирование*» осуществляется очно.

В каждом году обучения разделы учебного плана повторяются, но изменяется их содержание. Это позволяет закрепить, расширить и углубить полученные знания, закрепить умения и навыки. Освоение каждого раздела контролируется диагностическими материалами.

### ***Методы обучения и воспитания***

В процессе реализации программы используются различные методы обучения и воспитания.

Методы обучения: словесный (рассказ, объяснение, лекция, беседа, самостоятельная работа с печатным материалом); наглядный практический (иллюстрации, карты, схемы, рисунки); практический (упражнения); объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-поисковый; проблемный; игровой и др.

Методы воспитания: методы формирования качеств сознания (убеждение, дискуссия, положительный пример); метод организации практической деятельности (упражнение, создание воспитательных ситуаций); метод стимулирования (поощрение).

### ***Форма организации образовательного процесса***

Программа предполагает групповую форму организации образовательного процесса, которая обусловлена спецификой моделирования. Категория обучающихся – это дети из общеобразовательной школы.

### ***Формы организации учебного занятия***

При организации образовательного процесса по программе используются следующие формы организации учебных занятий: беседа, встреча с интересными людьми, игра, наблюдение, открытое занятие, практическое занятие, познавательная игра, конкурсы, выставка, экскурсия, комплексное занятие, праздник.

### **Список литературы**

#### **Литература для педагогов:**

1. Все цвета радуги // Танкомастер: Журнал для любителей военной техники и моделирования. - 1997. - № 1.
2. Воробьев И. Вместо пресса - вакуум // Моделист-конструктор. -1989. - №11.
3. Зотов К. Что нам стоит дом разрушить // М-хобби: Журнал любителей масштабного моделизма и военной истории. - 1996. - № 5.
4. Завалий А. Курс молодого моделиста // М-хобби: Журнал любителей масштабного моделизма и военной истории. - 1999. - № 3-6
5. Карабанов И.А. Технология обработки древесины: Учебник для учащихся 5-9 классов общеобразовательных учреждений.- М: Просвещение,2005.- 191с.
6. Никулин А.П. Сборник лучших моделей из бумаги. – М.: Терракнижный клуб, 2005
7. Поликарпов Н. Работаем с аэрографом // М-хобби: Журнал любителей

- масштабного моделизма и военной истории. - 1995. - № 4
8. Фиона Джоунс Фантазии из бумаги: энциклопедия, техника, приемы, изделия. – М.: АСТ-ПРЕСС СКД,
9. Шпаковский В. Как красить фигурки // М-хобби: Журнал любителей масштабного моделизма и военной истории. - 1995. - № 4.

### **Литература для учащихся:**

1. Аллен Д. Объемные поделки из бумаги. – М.: Ниола-пресс, 2009.
  2. Афонькины С.Ю., Е.Ю. Всё об оригами. – С-Пб.: Кристалл, 2006.
  3. Бешенков А.К. Технология (технический труд). Технические и проектные задания для учащихся. 5-9 класс.: пособие для учителя/ А.К.Бешенков. – М.:Дрофа, 2007.
  4. Броди В. Военная техника из бумаги. – М.: Мой мир, 2008. Пижурин, А. А. 5. Моделирование. Учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин. - М.: ИНФРА-М, 2016.
  7. Сержантова Т.Б. Оригами для всей семьи. – М.: Айрис-пресс, 2004
  - 8 . Тарасов, Б.В. Самоделки школьника — Изд. 2\_е, перераб. и доп. - М.: Просвещение, 2007г.
- Интернет источники: 1. <http://origami-paper.ru/> 2. <http://www.alegri.ru/rukodelie/origami> 3. <http://www.tvoyrebenok.ru/origami>