

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №13»

Утверждено  
приказом  
№ 133 от 01.09.2020

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Стендовое моделирование»

*Возраст: 12-17 лет.  
Срок реализации программы – 2 года.*

Автор-составитель:  
Голубков Сергей Александрович,  
педагог дополнительного образования.

г. Арзамас, 2020г.

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Стендовое моделирование» (далее – Программа) **технической** направленности, рассчитана на 2 года.

В трудовой подготовке и профессиональной ориентации школьников немаловажную роль играют занятия в кружках технического творчества в учреждениях дополнительного образования. Наибольшей популярностью среди учащихся мальчиков и юношей пользуются занятия в авиа, авто и судомодельных кружках, так как они позволяют практически познакомиться с содержанием труда, раскрыть свой творческий потенциал. Однако занятия в данных кружках подразумевает под собой определенную трудовую и психологическую подготовку.

Занятия в объединении стендового моделирования должны помочь школьникам определиться с выбором приоритетного направления в моделировании. Они помогут приобрести первоначальные трудовые навыки и преодолеть психологический барьер в общении с учащимися других возрастов, так как, сложность изготавливаемых моделей зависит не от выбора учащегося или преподавателя, а определена заводом изготовителем, что подразумевает, вольно или невольно, обращение за помощью к старшим.

Стендовое моделирование является наиболее доступным занятием моделизмом, особенно для начинающих моделистов.

## Актуальность Программы

Изготовление масштабных моделей и копий несомненно благотворно влияет на развитие интеллекта ребенка, позволяет раскрыть творческое начало, способствует усвоению знаний, необходимых для успешного освоения многих школьных предметов. В процессе обучения по Программе дети осваивают и совершенствуют навыки, которые пригодятся как в повседневной жизни, так и для успешного овладения широким спектром профессий в будущем. Таким образом происходит формирование личности, которая сможет органично вписаться в жизнь социума сегодняшнего и завтрашнего дня.

Важным моментом является удовлетворенность детей результатами своего творческого решения, формирование положительных эмоций.

Актуальность данной Программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных, технически грамотных,

конкурентоспособных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к технике и конструированию.

### **Отличительные особенности Программы**

В Программе учитываются возрастные и психологические особенности детей разного возраста. Она составлена по принципу постепенного нарастания степени сложности работ и перехода от работы под контролем преподавателя к самостоятельным работам, правильному обращению с инструментом и покрасочным оборудованием, а также выбору исторической литературы для достоверного изготовления модели. Педагог постоянно заботится о правильной позе при работе с инструментом, осанке учащегося. Для поддержания интереса и внимания при работе соблюдается режим отдыха, а так же смена видов работы. При возможной неудаче педагог помогает исправить допущенные ошибки, а так же помогает найти решения для выхода из затруднительных положений. Успехи подкрепляются похвалой, одобрением, что способствует укреплению уверенности учащегося в своих силах и стимулирует последующую более качественную работу.

Программа предусматривает использование принципов наглядности, доступности, индивидуальности подхода к ученикам, а так же способствует развитию товарищеских отношений не только между сверстниками, но и учащимися разного возраста. Из известных приемов обучения в Программе используются: объяснение, демонстрация, работа под контролем педагога.

Результатами полученных учащимися навыков, знаний и способности применять их на практике служат показатели возрастающего качества изготовления моделей при стендовой оценке.

### **Адресат Программы**

Программа рассчитана на детей 12-17 лет, не имеющих опыта практической деятельности в стендовом моделизме.

### **Объем и сроки реализации Программы**

По всей Программе запланировано на весь срок обучения: 152 учебных часа.

Срок реализации Программы: 2 года.

Программа реализуется в группе 1 года обучения - 76 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа (длительность одного учебного часа 40 мин.) с обязательным перерывом в 5-10 минут.

## **Цель Программы**

Способствовать формированию и развитию познавательного интереса учащихся к технике, а так же к изучению исторической литературы, воспитывая у них гордость за успехи отечественной промышленности

### **Задачи программы**

#### ***Обучающие:***

- знакомство с современными достижениями науки и техники в области авиастроения, судостроения, танкостроения, стрелкового оружия и машиностроения;
- расширение исторических познаний, связанных с появлением тех или иных образцов боевой и иной техники;
- формирование практических навыков в работе с простейшим инструментом, клеями и красками;

#### ***Развивающие:***

- расширение технического кругозора учащихся;
- развитие конструкторского мышления, через оценку положительных и отрицательных качеств той или иной техники;
- формирование культуры работы с материалами и инструментами;
- повышение интеллектуального уровня благодаря работе с энциклопедиями и справочниками.

#### ***Личностные:***

- воспитание трудолюбия, уважительного отношения к труду;
- привитие умения доводить начатое дело до конца.

## **Условия реализации Программы**

### ***Условия набора и формирования групп***

В объединение принимаются все желающие дети, не имеющие медицинских противопоказаний. Работа объединения основывается на том, что дети занимаются по своему желанию, постепенно овладевая теми знаниями и умениями, которые будут необходимы для продолжения занятий в объединениях. Занятия проводятся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Группы комплектуются из детей 9-17 лет в количестве 15 человек.

Набор детей проводится по заявлению учащихся.

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

Образовательный процесс в рамках Программы осуществляется в виде системы занятий:

- приобретения новых знаний (предъявление учащимся новых знаний, новых проектных задач);
- формирования системы знаний и умений (ознакомление с чертежами, образцами моделей, создание учащимися собственных чертежей, моделей адекватных представленному примеру);
- проектировочных занятий (разработка учащимися собственных моделей).

Реализация Программы основана на доступности задач и заданий, предлагаемых для практической деятельности детей, имеющих начальный уровень подготовки, на сочетании индивидуальной и коллективной творческой деятельности. Главным принципом данной Программы является систематичность, последовательность и комплексность в обучении.

Основной упор при обучении делается на изучение реальных прототипов, самостоятельную сборку и покраску обучающимися разнообразных образцов военной наземной техники, авиации, флота и военно-исторических миниатюр, развитие абстрактного и логического мышления, приобретение навыков работы кистью и аэрографом. Важное значение для мотивации обучающихся в стендовом моделизме имеет конкурсная и выставочная деятельность, которая вносит в процесс обучения соревновательный элемент.

### ***Формы проведения занятий***

<b>Традиционные</b>	<b>Нетрадиционные</b>
практические работы	работа над проектами, моделями
выполнение технических заданий	
консультации	

Применяемые в рамках данной Программы формы занятий носят развивающий характер и направлены на формирование опыта обучающихся, стимулирования интереса детей к техническим наукам и развитие их творческих навыков, основаны на современных образовательных технологиях.

### ***Формы организации деятельности учащихся на занятии***

Для реализации программы используются:

- групповые и коллективные,
- индивидуальные.

### ***Формы предъявления результатов освоения Программы:***

- отзывы родителей;
- наблюдения педагога;
- выставка моделей.

### Учебно-тематический план первого года обучения.

Тема	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
1. Вводное занятие	1	1	-
2. Азбука стендового моделизма.	1	1	-
3. Инструменты, приспособления, материалы	2	2	-
4. Знакомство с историей авиации	10	2	8
5. Знакомство с историей бронетехники.	10	2	8
6. Знакомство с историей автотранспорта.	10	2	8
7. Знакомство с историей флота.	10	2	8
8. Технология изготовления диорам.	8	2	6
9. Творческий проект	22	2	20
10. Подведение итогов	2	2	-
Итого	76	18	58

### Содержание занятий первого года обучения

#### **1. Вводное занятие.**

*Теоретическая часть занятий.* Цели и задачи кружка, план работы на учебный год, правила работы в кружке и техника безопасности, демонстрация моделей.

#### **2. Азбука стендового моделизма.**

*Теоретическая часть занятий.* Масштабы, чертежи. порядок работы, способы отделки, раскраска, доводка качества работы.

*Практическая часть занятий.* Простые чертежи, работа с линейкой и угольником.

#### **3. Инструменты, приспособления, материалы.**

*Теоретическая часть занятий.* Надфили, назначение и правила работы с ними, ножи, скальпели, резак: виды, правила безопасности и 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.

*Практическая часть занятий.* Работа надфилем, ножом, скальпелем, резакон, работа с грунтом, клеон и краской.

#### **4. Знакомство с историей авиации.**

*Теоретическая часть занятий.* Самолеты Великой Отечественной войны. Знаменитые конструкторы, выдающиеся летчики.

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

#### **5. Знакомство с историей бронетехники.**

*Теоретическая часть занятий.* Знаменитый Т-34, его модификации, тяжелые танки.

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

#### **6. Знакомство с историей автотранспорта. Теоретическая часть занятия.**

Краткий исторический очерк. Особенности конструкции автомобиля, мотоцикла.

*Практическая часть занятия.* Изготовление модели мотоцикла. Работа с чертежами, склеивание, шпатлевка, отделка, покраска, оформление моделей.

#### **7. Знакомство с историей флота.**

*Теоретическая часть занятия.* История кораблестроения. Классификация судов. Корабли ВОВ, послевоенные, современные.

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

#### **8. Технология изготовления диорам.**

*Теоретическая часть занятия.* Виды диорам, технология изготовления.

*Практическая часть занятия.* Изготовление рельефа местности на планшете. Изготовление насаждений деревьев, кустов, травы. Покраска элементов ландшафта диорамы.

## 9. Творческий проект.

*Теоретическая часть занятий.* Основные требования к исследовательской работе учащихся.

*Практическая часть занятий.* Творческая итоговая работа. Выбор модели. Исторический очерк по заданной теме. Изготовление моделей, подготовка к просмотру.

## 10. Итоговые занятия.

Защита проектов в объединении и для родителей на открытом занятии.

### Учебно-тематический план второго года обучения.

Тема	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
1. Вводное занятие.	2	2	-
2. Аэрограф, компрессор и принадлежности для аэрографии.	6	2	4
3. Грунтование.	4	1	3
4. Эффекты выделения теней, прешейдинг и постшейдинг.	4	1	3
5. Базовая окраска.	6	1	5
6. Маскирующие материалы.	4	1	3
7. Цветомладуляция.	6	2	4
8. Лакирование.	4	1	3
9. Тонировка моделей.	6	2	4
10. Творческие проекты.	32	4	28
11. Подведение итогов.	2	2	-
Итого	76	19	57

### Содержание занятий второго года обучения

#### 1. Вводное занятие.

Цели задачи кружка. План работы на учебный год. Правила работы в кружке и техника безопасности. Демонстрация моделей.

#### 2. Аэрограф: устройство, назначение, применение.

*Теоретическая часть занятия.* Техника безопасности при работе. Компрессор: устройство, виды, способы применения. Техника безопасности при работе.

*Практическая часть занятия.* Покраска моделей.

#### 3. Грунтование. Теория: Покрасочная камера, покрасочный стенд. Виды



грунта. *Практика:* Грунтование, выбор и нанесение грунтовки.

- 4. Эффекты выделения теней, прешейдинг и постшейдинг.**  
*Теория:* Нанесение смывки. Прешейдинг и постшейдинг. Фильтры. Накатка заклепочных швов. Нанесение масляных пятен и копоти. Работа с фототравлением и смоляными деталями.  
*Практика:* Изготовление модели (выставочный уровень).
- 5. Базовая окраска.** *Теория:* Краски и растворители. Понятие об основных цветах. Получение необходимых цветов и оттенков на основе базовых. Грунтовка. Лаки. Последовательность окрашивания. Покрасочные маски.  
*Практика:* изготовление модели.
- 6. Маскирующие материалы.** *Теория:* Маскировочная лента. Маскировочная маска. Трафареты. *Практика:* Применение масок и трафаретов. Приготовление маскирующих смесей.
- 7. Цветомодуляция.** *Теория:* Выделение базовой краски. Высветление и затемнение базовой краски. *Практика:* Добавление белого и черного цвета. Придание объема покрашенной модели.
- 8. Лакирование.** *Теория:* Виды лаков – глянцевый, сатиновый, матовый, ультраматовый лак. Смывки. Пигменты в окраске моделей. *Практика:* Нанесение лакового покрытия. Нанесение декалей. Нанесение смывок, пигментов. Финишная отделка модели.
- 9. Тонировка моделей.** *Теория:* Приемы усиления зрительного эффекта. Придание объема: выделение заклепочных и панельных швов, тонировка. Нанесение следов эксплуатации. Финишный лак.  
*Практика:* изготовление модели.
- 10. Творческие проекты.** *Практическая часть занятия.* Изготовление модели техники второй мировой войны.
- 11. Итоговое занятие.** Защита творческих проектов.

## **Условия реализации программы.**

**Оборудование:** наборы для изготовления моделей военной техники и фигурок солдатиков, наборы резцов, пинцеты, кисточки №0, 00, 1, 3, 4, краска акриловая, клей ПВА, «Момент», циалкрилат, шпаклевки, наждачная бумага, наборы надфилей, шила, пакля для имитации растительности, аэрограф, компрессор, кусачки, круглогубцы, зажимы, монтажный столик, засушенные растения, различные виды пластика, картон, пенопласт, зубной порошок или питьевая сода для имитации снега, песок, мелкий щебень.

Занятия целесообразно проводить в специально оборудованной школьной мастерской, где установлены верстаки. Для просмотра видео и DVD используются компьютер. Для просмотра мультимедийных презентаций используются ресурсы кабинета информатики.

### **Инструменты индивидуального пользования**

1. Набор надфилей разного профиля (плоский, круглый, полукруглый, треугольный).
2. Шило канцелярское.
3. Ножницы для бумаги и маникюрные, прямые.
4. Кусачки боковые электромонтажные, среднего размера.
5. Пинцеты - прямой и изогнутый.
6. Специальный модельный нож со сменными лезвиями разной формы.
7. Наждачная бумага крупной, средней и мелкой зернистости.
8. Разделочная пластмассовая доска.
9. Зубочистки.
10. Набор ватных макияжных палочек.
11. Кисточки с натуральным ворсом для покраски. Размеры: 00,0; 1; 2.
12. Тряпка хлопчатобумажная.

### **Инструменты общего пользования**

Аэрограф.  
Компрессор.  
Сверла разные (от 0,3 до 10 мм).  
Линейка металлическая.  
Угольник. Циркули.  
Штангенциркуль.  
Щетки-сметки.

### **Материалы**

- Скотч прозрачный, канцелярский.
- Модельный защитный скотч.
- Канцелярские резинки.
- Прищепки пластиковые бельевые.

- Пластилин.
- Шпаклевка для моделей.
- Малярный скотч широкий.
- Медная проволока.
- Свинцовый припой разных диаметров
- Модельная шпаклевка.
- Акриловые краски для моделей.
- Синтетические краски для моделей.
- Органическое стекло.
- Картон.
- Бумага чертежная. Бумага миллиметровая.
- Листовой пластик различных толщин.
- Жесть белая. Латунь листовая разная.
- Трубка медная или латунная.
- Нитки хлопчатобумажные.
- Винты и гайки, шайбы.
- Леска рыболовная. Синтетическая нить.

### **Планируемые результаты освоения Программы**

#### **Предметные:**

- научатся правильно собирать модели и грамотно строить план их сборки
- научатся правильно пользоваться исторической литературой для достоверного воспроизведения модели;
- научатся аккуратно использовать клеи и окрасочные материалы;
- научатся объяснять в главных чертах причины создания данных образцов техники в данных исторических условиях.

#### **Метапредметные:**

- разовьют конструкторское мышление через оценку положительных и отрицательных качеств той или иной техники.
- расширят исторические познания, связанные с появлением тех или иных образцов боевой и иной техники;
- сформируют практические навыки в работе с простейшим инструментом, клеями и красками

#### **Личностные:**

- приобретут навык работы в команде;
- научатся доводить начатое дело до конца и нести ответственность за выполненную работу;
- станут более аккуратными и трудолюбивыми.

### **По окончании 1-года обучения обучающиеся должны:**

#### **Знать:**

- терминологию стендового моделизма и ориентироваться в ней.

#### **Иметь представление:**

- о способах и вариантах склейки, отделки и покраски моделей.

#### **Уметь:**

- пользоваться простейшим инструментом,
- находить информацию о прототипах своих моделей,
- собирать и оформлять модели самолета, вертолета, танка, корабля или любой другой техники по своему выбору.

### **По окончании 2-года обучения обучающиеся должны:**

**Знать:** принципы работы аэрографов и компрессоров

**Иметь представление:** о способах покраски моделей с помощью аэрографа.

#### **Уметь:**

пользоваться аэрографом и компрессором, с их помощью собирать и оформлять модели самолета, вертолета, танка, корабля или любой другой техники по своему выбору.

#### **Виды педагогического контроля**

- **текущий** - осуществляется посредством педагогического наблюдения за выполнением учащимися практических заданий в ходе учебных занятий.,
- **тематический** (по окончании изучения отдельных разделов и тем программы)

**итоговый** (по окончании учебного года) - в форме экспертизы качества выполненных моделей, собеседования, визуального осмотра и инструментальной проверки модели на ее соответствие чертежу и техническим условиям.

### Календарный учебный график первого года обучения.

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Вводный раздел (1 час)</b>								
1	Сентябрь		14.00–16.00	Вводное занятие. Техника безопасности	1	Лекция	Мастерская	опрос
<b>Азбука стендового моделизма (1 час)</b>								
2	Сентябрь		14.00–16.00	Азбука стендового моделизма	1	Лекция	Мастерская	опрос
<b>Инструменты, приспособления, материалы. (2 часа)</b>								
3	Сентябрь		14.00–16.00	Инструменты – надфили, ножи, кисти. Химия – клей, краски, растворители.	2	Лекция	Мастерская	тестирование
<b>Знакомство с историей авиации (10 часов)</b>								
4	Сентябрь		14.00–16.00	Знакомство с историей авиации. Самолёты, их конструкторы	2	Лекция	Мастерская	опрос
5	Сентябрь		14.00–16.00	Сборка и покраска двигателя. Сборка фюзеляжа.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
6	Октябрь		14.00–16.00	Сборка крыла. Сборка и покраска шасси.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
7	Октябрь		14.00–16.00	Финишная сборка модели самолёта.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
8	Октябрь		14.00–16.00	Нанесение камуфляжа и декалей.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ.
<b>Знакомство с историей бронетехники (10 часов)</b>								
9	Октябрь		14.00–16.00	Знакомство с историей бронетехники. Танки, их конструкторы	2	Лекция	Мастерская	опрос
10	Ноябрь		14.00–16.00	Изучение инструкции по сборке модели танка. Сборка и покраска боевого отделения.	2	работа над проектами,	Мастерская	наблюдение

						моделями		
11	Ноябрь		14.00–16.00	Сборка корпуса модели. Сборка и покраска катков.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
12	Ноябрь		14.00–16.00	Сборка и покраска гусениц. Покраска шанцевого инструмента.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
13	Ноябрь		14.00–16.00	Финишная сборка модели танка. Нанесение камуфляжа и декалей.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ.
<b>Знакомство с историей автотранспорта (10 часов )</b>								
14	Декабрь		14.00–16.00	Знакомство с историей автотранспорта. Марки автомобилей	2	Лекция	Мастерская	опрос
15	Декабрь		14.00–16.00	Виды и назначение автотранспорта. Изучение инструкции по сборке модели автомобиля.	2	выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
16	Декабрь		14.00–16.00	Сборка и покраска двигателя. Сборка и покраска салона.	2	выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
17	Декабрь		14.00–16.00	Сборка и покраска колёс. Сборка и покраска ходовой части.	2	выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
18	Январь		14.00–16.00	Финишная сборка модели автомобиля. Покраска и нанесение декалей.	2	выполнение технических заданий	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ.
<b>Знакомство с историей флота (10 часов).</b>								
19	Январь		14.00–16.00	Знакомство с историей флота. История мореплавания.	2	Лекция	Мастерская	опрос

20	Январь		14.00–16.00	Изучение инструкции по сборке модели корабля. Сборка ванны корпуса.	2	выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
21	Январь		14.00–16.00	Сборка палубы. Сборка и покраска орудий.	2	выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
22	Февраль		14.00–16.00	Установка такелажа. Финишная сборка модели корабля.	2	выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
23	Февраль		14.00–16.00	Покраска корабля. Нанесение декалей.	2	выполнение технических заданий	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ.
<b>Технология изготовления диорам (6 часов.)</b>								
24	Февраль		14.00–16.00	Технологии изготовления диорам. Особенности и методы изготовления ландшафта	2	Лекция	Мастерская	опрос
25	Февраль		14.00–16.00	Изготовление построек. Изготовление деревьев.	2	Практическая работа	Мастерская	наблюдение
26	Март		14.00–16.00	Городской пейзаж. Сельский пейзаж.	2	Практическая работа	Мастерская	наблюдение
<b>Творческий проект (22 часа)</b>								
27	Март		14.00–16.00	Творческий проект. Выбор темы. Исторический очерк по выбранной теме.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	опрос
28	Март		14.00–16.00	Выбор модели и материалов для постройки. Изучение инструкции выбранной модели	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	опрос
29	Март		14.00–16.00	Сборка и покраска интерьера. Тонирование интерьера.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
30	Апрель		14.00–16.00	Сборка корпуса. Грунтование.	2	работа над проектами,	Мастерская	наблюдение

						моделями		
31	Апрель		14.00–16.00	Покраска корпуса.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
32	Апрель		14.00–16.00	Финишная сборка модели.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
33	Апрель		14.00–16.00	Нанесение глянцевого лака	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
34	Май		14.00–16.00	Нанесение декалей и смывки.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
35	Май		14.00–16.00	Нанесение матового лака.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ.
36	Май		14.00–16.00	Изготовление подставки для модели.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ.
37	Май		14.00–16.00	Грунтование и покраска подставки.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ.
<b>Подведение итогов (2 часа)</b>								
38	Май	12	14.00–16.00	Итоговое занятие. Подготовка к выставке. Выставка	2	Практикум	Мастерская	Защита



				работ за год.				презентация
--	--	--	--	---------------	--	--	--	-------------

### Календарный учебный график второго года обучения.

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Вводный раздел (2 часа)</b>								
1	Сентябрь			Вводное занятие. Техника безопасности	2	Лекция	Мастерская	опрос
<b>Аэрограф, компрессор и принадлежности для аэрографии. (6 часов)</b>								
2	Сентябрь			Аэрограф в моделизме. Азбука аэрографии. Инструменты – аэрограф и компрессор	2	Лекция	Мастерская	опрос
3	Сентябрь			Химия – лаки, грунтовки и краски. Маскировочные материалы и приспособления	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	опрос
4	Сентябрь			Виды и характеристики аэрографов. Виды и характеристики компрессоров	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	собеседование
<b>Грунтование. (4 часа)</b>								
5	Октябрь			Работа с компрессором. Работа с аэрографом.	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	Наблюдение
6	Октябрь			Покрасочная камера. Покрасочный стенд. Грунтование	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
<b>Эффекты выделения теней, прешейдинг и постшейдинг. (4 часа)</b>								
7	Октябрь			Самостоятельная работа с аэрографом. Шлифование. Эффекты выделения теней	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение

8	Октябрь			Прешейдинг. Постшейдинг	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
<b>Базовая окраска. (6 часов)</b>								
9	Ноябрь			Виды красок. Металлики.	2	Лекция	Мастерская	опрос
10	Ноябрь			Матовые краски. Глянцевые краски.	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ.
11	Ноябрь			Базовая окраска.	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ
<b>Маскирующие материалы. (4 часа)</b>								
12	Ноябрь			Маскировочная лента. Маскировочная маска. Трафареты.	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	опрос
13	Декабрь			Маскирование перед покраской камуфляжа. Нанесение камуфляжа.	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
<b>Цветомодуляция. (6 часов)</b>								
14	Декабрь			Высветление базовой краски. Высветление	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
15	Декабрь			Затемнение базовой краски. Затемнение	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ.

16	Декабрь			Цветомодуляция.	2	Выполнение технических заданий	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ.
<b>Лакирование. (4 часа)</b>								
17	Январь			Лакирование. Глянцевый лак. Сатиновый лак	2	Лекция	Мастерская	опрос
18	Январь			Матовый лак. Ультраматовый лак	2	выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
<b>Тонировка моделей. 6 часов)</b>								
19	Январь			Тонирование моделей. Смывки.	2	выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
20	Январь			Пигменты. Текстурные пасты.	2	выполнение технических заданий	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ.
21	Февраль			Масляные краски.	2	выполнение технических заданий	Мастерская	наблюдение
<b>Творческий проект. (32 часа).</b>								
22	Февраль			Выбор темы проекта. Обоснование темы. Исторический очерк по выбранной теме.	2	Лекция	Мастерская	опрос
23	Февраль			Выбор модели. Подбор материалов.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
24	Февраль			Изучение инструкции по сборке модели. Сборка интерьера.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
25	Март			Покраска интерьера. Лакирование интерьера.	2	работа над проектами,	Мастерская	наблюдение

						моделями		
26	Март			Тонирование интерьера. Сборка корпуса.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ.
27	Март			Обработка мелких деталей. Финишная сборка модели.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
28	Март			Грунтование модели.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
29	Апрель			Покраска модели	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
30	Апрель			Нанесение глянцевого лака	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
31	Апрель			Нанесение декалей.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
32	Апрель			Нанесение смывки.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
33	Апрель			Нанесение матового лака.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение
34	Май			Изготовление подставки для модели.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	наблюдение

35	Май			Грунтование подставки для модели.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ
36	Май			Финишная покраска подставки. Подготовка модели к выставке.	2	работа над проектами, моделями	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ
37	Май			Мини-презентация.	2	Защита проектов	Мастерская	Анализ практических и самостоятельных работ
<b>Подведение итогов (2 часа)</b>								
38	Май	12		Итоговое занятие. Подготовка к выставке. Выставка работ за год.	2	Практикум	Мастерская	Защита презентация

## Формы аттестации

Контроль степени освоения учащимися Программы осуществляется педагогом посредством организации следующих видов контроля

*Предварительный (входной) контроль* проводится в сентябре с целью выявления у учащихся уровня подготовки в области технического творчества и первоначальных представлений о стендовом моделировании.

Входная диагностическая работа выполняется всеми учащимися в устной форме - опрос, педагог заполняет Бланк входной диагностики.

Критерии входного контроля:

- высокий уровень (3 балла)
- средний уровень (2 балла)
- допустимый уровень (1 балл)

*Текущий контроль* (согласно календарно-тематическому плану) осуществляется на занятиях в течение всего учебного года следующими способами:

1. Наблюдение.
2. Анализ практических и самостоятельных работ.
3. Анализ работ учащихся (моделей).

*Промежуточный контроль* – оценка уровня освоения учащимися Программы по итогам первого полугодия учебного года, имеет целью систематизацию знаний.

Для оценки степени освоения учащимися Программы используются следующие формы:

- практическое задание;
- защита проектов.

*Итоговый контроль* проходит по мере освоения всей Программы в формате защиты индивидуальных проектов.

### **Организация контроля освоения Программы**

Вид контроля	Способы контроля	Срок контроля
Предварительный	тестирование	сентябрь
Текущий	тестирование	в соответствии с КТП

Промежуточный	опрос, тестирование	в конце первого полугодия учебного года
Итоговый	выставка	май

### ***Перечень педагогических методик и технологий, используемых в процессе обучения***

- Лекция (словесный метод);
- Наглядный метод обучения (показ работы по образцу, построение чертежа, модели)
- Объяснительно-иллюстративный метод (показ презентаций, показ видеоматериалов, демонстрация образцов);
- Наглядный и частично-поисковый метод обучения (внедрение улучшений в проектах, выбор оптимального варианта конструкции, материала)
- Исследовательский метод, метод проектов (усовершенствовать модель-прототип, предложить свою модификацию или новую конструкцию)

### ***Перечень дидактических материалов, используемых в процессе обучения***

- образцы:
  - образцы чертежей;
- дидактические пособия:
  - демонстрационные схемы;
  - шаблоны;
  - рисунки, фото;
  - дидактические материалы с поясняющими рисунками, планом выполнения заданий и т.п.;
  - инструкции, описания.
- Видеоматериалы.

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Работа по программе предполагает ***использование перспективных технологий обучения и воспитания:***

### **1. Личностно-ориентированных**

Это такое обучение, где во главу угла ставится личность ребенка, ее самобытность, самооценку, субъектный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования. Личностно-ориентированное

обучение исходит из признания уникальности субъектного опыта самого воспитанника, как важного источника индивидуальной жизнедеятельности, проявляемой, в частности, в познании. На занятиях объединения «Моделист» формируются и развиваются такие качества личности, как целеустремленность, терпение, толерантность.

## **2. Проектной технологии**

Проектная технология – одна из современных интерактивных технологий обучения, которая формирует навыки планирования совместной деятельности, проектирования. Способствует самоорганизации, учит делать выбор и принимать решения. Кроме того, именно проектная технология способствует дальнейшему профессиональному самоопределению, учит применять полученные знания в нестандартных ситуациях.

## **3. Развивающего обучения**

Позволяет выращивать в ребенке творческие способности и потребность в творчестве, ориентирует ребенка на самоопределение и самоактуализацию, поддерживает личностное развитие ребенка. К концу третьего года обучения школьники демонстрируют высокий уровень самостоятельности при выполнении проектов, уже на втором году обучения проявляют больше инициативы в выборе тематики будущих диорам, отборе информации. Для многих увлечение моделированием перерастает в хобби.

## **4. Индивидуального обучения**

Воспитание и обучение с учётом индивидуальных особенностей развития каждого ребёнка (особенностей памяти, уровня развития трудовых навыков, проектных умений и т.д.) позволяет создать комфортные условия для занятий. Дети выполняют работу в удобном для них индивидуальном темпе. Кроме того, данная технология позволяет наиболее эффективно развивать навыки самостоятельной работы. Для одаренных учеников разработаны индивидуальные образовательные маршруты.

## **5. Информационно-коммуникационных**

В современном мире при все нарастающем потоке информации не обойтись без применения информационно-коммуникационных технологий. Из-за удаленности поселка от центра Интернет является одним из самых действенных источников информации. Умение находить, отбирать и перерабатывать информацию является одним из важнейших проектных умений, которые



формируются в процессе занятий объединения «Моделист». На занятиях часто применяются мультимедийные презентации, видеоматериалы, кадры военной кинохроники, организуются заочные видеоэкскурсии по сайтам музеев. Учащиеся готовят презентации Power Point для зачетных занятий по истории («История российского флота», «Флот Петра I», «Русский военный мундир», «Героическая оборона Сталинградского тракторного» и др.).

## **6. Развития творчества**

Творческий процесс делится на четыре фазы: подготовка, созревание идеи, озарение и воплощение. Помогает формировать и развивать у воспитанников способности к импровизации, применять полученные навыки в новых условиях, искать нестандартные решения.

Ведущим в обучении подростков по данной программе является **метод творческих проектов**. Диорама – это учебный проект, то есть ее создание требует самостоятельной исследовательской деятельности ребенка, которая имеет не только учебную, но и научно-практическую значимость. При подготовке проекта развиваются интеллектуальные умения: аналитическое, ассоциативное, логическое мышление. Ребенок учится планировать свою деятельность от замысла до воплощения в диораме. Защита проекта предполагает выступление учащегося с краткой характеристикой работы, коллективное обсуждение.

Применяются также следующие **методы и приемы**:

- **Наглядности** (работа с таблицами окрашивания, схемами сборки бронетехники и фигурок солдатиков, картами военных действий Второй мировой и Великой Отечественной, просмотр видеофильмов, фотоматериалов, энциклопедических изданий, специальной литературы и др. наглядных пособий)
- **Словесные** (пояснения, комментарии к документальным фильмам, фотографиям, хронике)
- **Практические** (самостоятельное и под руководством педагога выполнение проектов, использование различных инструментов и материалов)
- **Эвристические** (открытие новых знаний по истории)
- **Проблемно-поисковые**
- **Проблемно-мотивационные**
- **Метод «подмастерья»** (взаимодействие педагога и ребёнка в процессе выбора темы, композиции, материалов для будущей диорамы, консультативная помощь педагога в процессе выполнения проекта)

**Формы работы с детьми** во время занятий разнообразны:

- Беседы – обсуждение документальных фильмов на исторические темы, документальных фотографий.

- Лекции «Леди танковых войск», «История Т-34», «Малоизученные страницы истории», «Курская битва», «Бои под Сталинградом» и др.
- Разгадывание кроссвордов на исторические темы
- Викторины на исторические темы: «Города-герои и города воинской славы», «Великие полководцы», «Цифры и факты» и др.
- Подготовка и защита мультимедийных презентаций.
- Заочные экскурсии по сайтам «Музеи России» <http://www.museum.ru>, «Кубинка» <http://www.tankmuseum.ru>, «Диорамы» <http://www.diorama.ru>.
- Предзащита проектов (диорам)
- Просмотр видеофильмов, кинохроники военных лет (теоретический блок)
- Работа с энциклопедиями и специальной литературой
- Чтение схем сборки и окрашивания изделий, карт военных действий, чертежей военной техники.
- Практическая работа по сборке, окрашиванию, тонировке моделей (групповая, индивидуальная, в парах)

В течение всего периода обучения проводится **мониторинг развития** у школьников **проектных умений**. Для достоверности результатов диагностики используются данные, полученные разными способами: при оценке учеником, оценке группы и оценке учителем. Из совокупности разносторонних оценок и складывается оценка результатов проектного обучения школьников, которая позволяет эффективно организовывать проектную деятельность учащихся в дальнейшем.

Проектные умения дифференцируются по уровням сложности: низкий, базовый, продвинутый, высший. Эти уровни соответствуют уровням сформированности умений и навыков проектной деятельности учащихся и доле самостоятельности ученика при выполнении проекта. Выделение уровней сложности проектных умений позволяет осуществить дифференцированный подход к проектному обучению. (Требования к уровню развития проектных умений и навыков и анкеты см. в Приложениях к Программе).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Журнал для любителей военной техники и моделирования. –2003-2004.
2. Воробьев И. Вместо пресса -вакуум // Моделист-конструктор. -1989. - № 11.
3. Все цвета радуги // Танкомастер: Журнал для любителей военной техники и моделирования. -1997. -№ 1.
4. Демченко В. Строим диорамы. М., ЦЕЙХГАУЗ, 2011
5. Гордон Е. Русские экспериментальные истребители нового поколения. М., Полигон, 2001
6. Завалий А. Курс молодого моделиста // М-хобби: Журнал любителей масштабного моделизма и военной истории. -1999. –№ 3-6.
7. Зотов К. Что нам стоит дом разрушить // М-хобби: Журнал любителей масштабного моделизма и военной истории. -1996. -№ 5.
8. Карабанов И.А. Технология обработки древесины: Учебник для учащихся 5-9 классов общеобразовательных учреждений. -М: Просвещение,2005. - 191с.
9. Нерадков М. Секреты технологий. Собираем модели самолётов. М., ЦЕЙХГАУЗ, 2012
10. Поликарпов Н. Модельные хитрости. М., ЦЕЙХГАУЗ, 2006 (2012)
11. Поликарпов Н. Работаем с аэрографом // М-хобби: Журнал любителей масштабного моделизма и военной истории. -1995. -№ 4.
12. Стендовый моделизм. Журнал. Учредитель – АО “Звезда”. ООО АМА-ПРЕСС, Москва. 2003 – 2006 г.
13. Шпаковский В. Как красить фигурки // М-хобби: Журнал любителей масштабного моделизма и военной истории. -1995. –№ 4.
14. <http://d08304.edu35.ru/nezavisimaya-sistema-otsenki-kachestva-obrazovaniya/227-voenno-istoricheskoe-stendovoe-modelirovanie-dolguljov-d-m-13>
15. <http://festival.1september.ru/articles/418786/>
16. [http://integral-himki.net/?page\\_id=194](http://integral-himki.net/?page_id=194)

### **Список литературы, рекомендованной для детей**

1. Дик Р, Паттерсон Д. Самолёты, которые изменили мир. ВММ.RU 2010, (переиздание на русском языке Nemiro Ltd., 2009)
2. Журналы: «М-Хобби», «Вестник воздушного флота» и др.
3. Шмелев И.П. Занимательная бронетехника. Серия. «Астрель», 2001
4. Энциклопедия военного искусства. Военные лётчики – асы Второй мировой войны. «Литература», Минск, 1997.

**Правила, поведения на занятиях по стендовому моделизму.**

1. Будь внимателен, дисциплинирован, осторожен; точно выполняй указания руководителя.
2. Не оставляй рабочее место без разрешения руководителя.
3. Размещай на рабочем месте приборы, инструменты, материалы только в порядке, указанном руководителем.
4. Не держи на рабочем месте предметы, не требующиеся при выполнении работы.
5. Строго выполняй правила техники безопасности, применяй правильные приемы работы.
6. Перед уходом с занятия убери свое рабочее место.

**Правила техники безопасности при работах с электричеством**

1. Не включай источники электропитания без разрешения руководителя.
2. Не включай инструмент, приспособление под напряжение без предварительной проверки руководителем и его разрешения.
3. После отключения электрооборудования не забудь вынуть вилку из розетки и отключить автоматический выключатель.
4. Не оставляй без наблюдения электрооборудование, находящееся под напряжением.
5. Следи, чтобы изоляция проводов, щупов, шнуров питания и т.п. была исправна.

**Правила безопасного пользования инструментами.**

1. Пользуйся только исправным инструментом, проверяя его каждый раз в начале и конце занятий.
2. Нельзя сдвигать или сметать пальцами крошку и мусор со стола. Пользуйся для этого щеткой и совком.
3. Будь особенно осторожен при выполнении работ вблизи открытых электрических устройств.
4. Будь внимателен и осторожен при работе острым инструментом (ножницы, шило, резак).
5. Не отвлекайся сам и не отвлекай товарищей во время работы над моделью.
6. Не оставляй длительное время открытыми клей и краски.
7. Аккуратно обращайся с аэрографом во время покраски и не забывай промывать его после завершения работы.
8. Следи за работой компрессора, не забывай отключать его от сети после работы.

## Инструкция по технике безопасности при работе с материалами.

### Опасности в работе.

1. Проливание клея и красок на кожу.
2. Повреждения глаз и кожи при работе с красками и клеем. До начала работы.
  1. Установи емкости с краской и клеем на ровную, устойчивую поверхность подальше от края стола.
  2. Защити поверхность стола клеенкой и газетой перед работой над моделью.
  3. Убедитесь, что вблизи места работы нет легковоспламеняющихся материалов и горючих жидкостей.
  4. Обо всех обнаруженных неисправностях сообщите руководителю и не приступайте к работе без его разрешения.

### Во время работы.

1. Осторожно обращайтесь с инструментом, не роняйте его.
2. Остерегайтесь при работе с циакриновым и модельным клеем попадания брызг на кожу.
3. При кратковременных перерывах в работе закрывайте емкости с клеем, растворителем и краской.
4. При резке металла и древесины пользуйтесь матерчатыми перчатками и защитными очками.
5. Будьте осторожны при работе с красками и клеем. Не разливайте их на стол, пол, одежду, обувь. Не смачивайте руки и не пробуйте на язык.

### После окончания работы.

1. Закройте емкости с клеем, растворителем и краской.
2. Уберите рабочее место. Положите на установленное место инструменты, материал и набор для сборки модели.
3. Выключите (закройте) вытяжной вентилятор.
4. Приведите себя в порядок, вымойте руки тёплой водой с мылом.



**Инструменты и оборудование. Индивидуального пользования.**

1. Набор надфилей разного профиля (плоский, круглый, полукруглый, треугольный).
2. Шило канцелярское.
3. Ножницы для бумаги и маникюрные, прямые.
4. Кусачки боковые электромонтажные, среднего размера.
5. Пинцеты - прямой и изогнутый.
6. Канцелярский нож с выдвижным лезвием.
7. Специальный модельный нож со сменными лезвиями разной формы.
8. Наждачная бумага крупной, средней и мелкой зернистости.
9. Щетка зубная.
10. Набор ватных макияжных палочек.
11. Кисточки с натуральным ворсом для покраски. Размеры: 0; 1; 2. 12. Пипетка медицинская.
13. Лобзик.
14. Нож.
15. Пассатижи. 16. Набор отверток.

**Согласовано**

**Зам. директора по ВР \_\_\_\_\_ Е.А. Старункина**

**«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.**