

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«АКАДЕМИЧЕСКАЯ ГИМНАЗИЯ № 1534»**



Направленность: техническая

Уровень: базовый

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«КЛУБ СТЕНДОВОГО МОДЕЛИЗМА»**

Срок реализации: 3 года
Возраст обучающихся: 9-17 лет

Педагог дополнительного образования
Марков Валерий Анатольевич

МОСКВА – 2016 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа имеет **спортивно-техническую направленность**.

Стендовый моделизм – один из видов детского технического творчества. Занимаясь им, учащиеся закрепляют и углубляют знания, полученные в школе на уроках физики, математики, истории, черчения, и применяют их на практике, кроме того, получают знания, умения и навыки, которые не может дать школа.

Хорошо организованный образовательный процесс в учебной группе воспитывает у ребят любовь к труду, целеустремлённость, самостоятельность, коммуникативность, оказывает позитивное влияние на формирование личности каждого воспитанника.

Занимаясь любимым делом, учащиеся более активно приобретают новые знания, добиваются лучших результатов. Стендовый моделизм представляет собой творческий, производительный труд, который способствует развитию интеллектуальных способностей обучающегося, формированию гражданско-патриотических качеств личности. В процессе занятий у обучающихся вырабатываются: привычка к порядку, точности, аккуратности, систематичности; развивается выдержка, терпение, усидчивость; воспитывается умение не отступать перед трудностями; происходит работа над собой, искоренение в себе тех или других недостатков; повышается осознание ценности своей личности, что ведет к росту самоуважения. Стендовый моделизм является прекрасным средством воспитания таких личностных качеств как: внимание, терпение, усидчивость, развитие моторики рук, умение продумывать на несколько шагов вперед.

Занятия стендовым моделизмом дают ребятам возможность совместной общественной деятельности и способствуют формированию личности, умеющей сообща работать с другими; воспитывают у них уважение к производительному труду и его результатам, создают гармонию между словом и делом, мыслью и деятельностью. Программа дает знания по истории, истории создания, применению того или иного прототипа модели, общий след в истории, литературе.

Настоящая образовательная программа по стендовому моделизму для детей 9-17 лет основана на Законе Российской Федерации «Об образовании» и «Конвенции о правах ребёнка», рассчитана на 3 года обучения.

Новизна и оригинальность программы, её отличия от других программ по стендовому моделизму заключаются в следующем:

- широкий выбор моделей для воспроизведения;
- возможность использования на первом году обучения фронтально - индивидуальной формы занятий и легкодоступного, недорогого материала и инструмента для изготовления моделей. Обучающиеся будут иметь возможность изучать на основных европейских языках названия цветов, специфических технических терминов авиации, флота, вооружения, формы одежды и др. **Цель программы:** развитие творческих способностей у обучающихся в области стендового моделизма; содействие формированию у них гражданско-патриотических качеств личности.

Задачи:

- развить у учащихся навыки конструктивного мышления;
- способствовать усвоению знаний по основам теории и практики постройки моделей;
- научить работать с инструментами и материалами;
- развить чувство патриотизма;
- формировать у учащихся понятие о долге и ответственности;
- пробудить интерес к самостоятельному изучению военной истории;
- воспитывать гордость за свое Отечество, его многовековую историю, в том числе и имена великих конструкторов, изобретателей;

- научить осуществлять сборку моделей состоящих их сотен деталей;
- учить окрашивать модели. Придавать модели 100% сходство с оригиналом (в масштабе).

Программа предусматривает *фронтально-индивидуальную форму занятий*, поскольку в связи с разными способностями ребят или нерегулярностью посещения ими занятий у них происходит отставание или опережение в работе над моделями. У ребят также могут быть личные интересы и пристрастия к изготовлению моделей, поэтому в программе предусмотрен выбор их разнообразных образцов: автомобили, корабли, самолеты, боевая и другая техника, миниатюры фигурок в различных масштабах, с обязательной сборкой, склейкой, шпатлевкой, изготовлением некоторых деталей «с нуля», своими руками по чертежам с покраской.

Для достижения целей и успешного выполнения, поставленных в программе задач используются полуфабрикаты, расположенные в коробках в определенном порядке готовые наборы моделей копий.

Программа основана на последовательности заданий возрастающей сложности. Модели делятся на 4 группы сложности сборки.

Комплектование учебной группы осуществляется по результатам собеседования. Полученные сведения дают представление о возможностях и способностях записавшихся в учебную группу, которая формируется по возрастному принципу.

Учебные занятия наиболее эффективны для группы численностью 10-12 человек (I год обучения).

6-10 человек второй и третий года обучения.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Ожидаемые результаты реализации программы

По окончании обучения учащиеся *будут знать*:

– название и устройство элементов конструкций оригинала образца, сделанных из моделей;

- технологию изготовления простейших моделей;
- свойства материалов, применяемых для постройки моделей;
- виды инструментов и способы работы с ними;
- правила техники безопасности во время работы;

Учащиеся *будут уметь*:

- правильно пользоваться ручными инструментами;
- разбираться в чертежах моделей;
- владеть технологией изготовления простейших моделей;
- содержать в порядке своё рабочее место.

В результате обучения ребята также приобретут следующие *практические навыки*, которые в дальнейшем могут стать основной профессией:

- научатся работать художественными кистями, аэрографом;
- научатся использовать трафареты, маски, при окраске моделей;
- сшивать и склеивать детали;
- использовать технически правильные термины.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ темы	Название тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Вводное занятие	1		1

2	Тема 1 Вводное занятие в мир моделей второго уровня сложности	5		5
3	Тема 2 Практическая работа с моделями копий второго уровня сложности	5	15	20
4	Тема 3 Первый этап сборки моделей	10	20	30
5	Тема 4 Работа с шаблонами, малярным скотчем, декалями (переводными картинками)	5		5
6	Тема 5 Подготовка собранной модели прототипа к покраске	5	20	25
7	Тема 6 Практическая работа с аэрографом	5	20	25
8	Тема 7 Завершение окраски моделей		40	40
9	Итоговое занятие			
Итого часов:				144

Содержание

Тема 1

Техника безопасности на занятиях. Знакомство обучающихся с программой. План работы на учебный год.

Тема 2

Особенности моделей копий второго уровня сложности (более 300 деталей в наборе). Особенности сборки моделей копий второго уровня сложности. Применяемые знаки символы при работе с моделями второго уровня сложности. Выбор типа моделей копий второго уровня сложности обучаемыми (танки, самолеты, миниатюры, техника). Подробное изучение с использованием технической литературы, чертежей, видео материалов конкретного прототипа.

Тема 3

Практическая работа с моделями копий второго уровня сложности. Доклад обучающимися о своих прототипах (танки, самолеты, миниатюры, техника). Особые инструменты для работы с моделями (увеличительные стекла с держателями, шпатели, миниатюрные горелки-фены). Меры безопасности при работе с особыми инструментами

(практическое). Зачет по мерам безопасности. Посещение Политехнического музея (особенности работы со специальными инструментами). Первый этап подготовки моделей копий второго уровня сложности к сборке (подробное изучение инструкций, подбор и подготовка инструмента и других принадлежностей).

Тема 4

Зачет по изучению инструкций по сборке. Сборка моделей согласно инструкции по сборке. Комплекс №1(компоновка по отдельным блокам) - практическое. Сборка моделей согласно инструкции по сборке комплекса №2 (компоновка по отдельным блокам) - практическое. Сборка моделей согласно инструкции по сборке комплекса №3 (компоновка по отдельным блокам) - практическое. Изучение полной компоновки изделия прототипа (танки, самолеты, миниатюры, техника). Подготовка (теоретическая) к полной сборке моделей прототипов.

Тема 5

Работа с шаблонами. Работа с малярным скотчем. Работа с декалями. Сохранение декалей на модели.

Тема 6

Краски, растворители, технические жидкости. Стандарты окрасок прототипов моделей в различных странах мира. Стандарты окрасок прототипов моделей в различные временные периоды (в военное и мирное время). Камуфляж его типы, виды. Камуфляж его типы и виды в разных странах мира. Посещение музея Вооруженных Сил Р.Ф.(экскурсия). Практическое занятие. Принцип работы аэрографа (практическое). Практическая работа с аэрографом.

Тема 7

Нанесение камуфляжа на модели (практическое). Снятие с моделей защитных масок, лекал (практическое). Обезжиривание. Очистка моделей. Нанесение всех технических надписей на модели (методом декалей). Посещение музеев: Вооруженных Сил РФ, на Поклонной горе (экскурсия, практическое). Придание моделям следов эксплуатации, нанесение грязи на колеса, подкрылки, гусеницы и т.д. придание моделям следов эксплуатации, нанесение потертостей, царапин, ржавчины. Подтеков масла и других технических жидкостей. Окончательное доведение модели до вида оригинального прототипа (танков, самолетов, миниатюр и другой техники).

Тема 8

Итоговое занятие

ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Название темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие	1		1
2	Вводное занятие в мир моделей второго уровня сложности	5		5
3	Практическая работа с моделями копий второго уровня сложности	5	15	20
4	Первый этап сборки моделей	10	20	30
5	Работа с шаблонами, малярным скотчем, декалями	5		5
6	Подготовка собранных моделей прототипа к покраске	5	15	20
7	Практическая работа с аэрографом	5	17	22
8	Завершение окраски моделей		30	30
9	Итоговое занятие			
	Итого:			144

Содержание

Тема 1

Вводное занятие. Знакомство с программой. План работы на учебный год. Техника безопасности на занятиях.

Тема 2

Особенности моделей копий второго уровня сложности (более 300 деталей в наборе). Особенности сборки моделей копий второго уровня сложности. Применяемые знаки символы при работе с моделями второго уровня сложности. Выбор типа моделей копий второго уровня сложности обучаемыми (танки, самолеты, миниатюры, техника). Подробное изучение с использованием технической литературы, чертежей, видео материалов конкретного прототипа.

Тема 3

Доклад обучающимися о своих прототипах (танки, самолеты, миниатюры, техника). Особые инструменты для работы с моделями (увеличительные стекла, с держателями, шпатели, миниатюрные горелки-фены). Меры безопасности при работе с особыми инструментами (практическое). Зачет по мерам безопасности. Посещение Политехнического музея (особенности работы со специальными инструментами). Первый этап подготовки моделей копий второго уровня сложности к сборке (подробное изучение инструкций, подбор и подготовка инструмента и других принадлежностей).

Тема 4

Зачет по изучению инструкций по сборке.

Сборка моделей согласно инструкции по сборке комплекс №1 (компоновка по отдельным блокам) - практическое. Сборка моделей согласно инструкции по сборке комплекс №2 (компоновка по отдельным блокам). Изучение полной компоновки изделия прототипа (танки, самолеты, миниатюры, техника). Доклад обучающимися по изучению полной компоновки изделия прототипа (танки, самолеты, миниатюры, техника). Подготовка теоретическая к полной сборке моделей прототипов.

Тема 5

Работа с шаблонами. Работа с малярным скотчем. Работа с декалями. Сохранение декалей на модели.

Тема 6

Краски, растворители, технические жидкости. Стандарты окрасок прототипов моделей в разных странах мира. Стандарты окрасок прототипов моделей в различные временные периоды (в военное и мирное время). Камуфляж и его типы, виды. Камуфляж и его типы, виды в разных странах мира. Посещение музея Вооруженных Сил РФ (экскурсия). Подготовка моделей к грунтовке (практическое). Принцип работы аэрографа (миниокраскопульта) - практическое. Работа с аэрографом.

Тема 7

Порядок грунтовки модели с аэрографом. Грунтовка модели с аэрографом. Защита прозрачных деталей моделей с использованием малярного скотча. Нанесение первого цвета на модель (начинается всегда с более светлого к темному). Маскировка покрашенных деталей с использованием стоп - колора или малярного скотча. Нанесение основного цвета на модель.

Тема 8

Итоговое занятие

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Название темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие	1		1
2	Вводное занятие в мир моделей третьего уровня сложности	5		5
3	Практическая работа с моделями копий третьего уровня сложности.	5	15	20

4	Первый этап сборки моделей	10	20	30
5	Работа с шаблонами, малярным скотчем, декалями	5		5
6	Подготовка собранной модели прототипа к покраске	5	15	20
7	Практическая работа с аэрографом	5	17	22
8	Завершение окраски моделей		30	30
8	Итоговое занятие	1		1
	Итого:			144

Содержание

Тема 1

Вводное занятие. Знакомство с программой. План работы на учебный год. Техника безопасности на занятиях.

Тема 2

Особенности моделей копий третьего уровня сложности (более 1000 деталей в наборе). Особенности сборки моделей копий третьего уровня сложности. Применяемые знаки символы при работе с моделями третьего уровня сложности. Выбор типа моделей копий третьего уровня сложности обучаемыми (парусные и другие корабли, танки, самолеты, миниатюры, техника, диарамы с использованием моделей сделанных ранее или изготовленных вновь). Подробное изучение с использованием технической литературы, чертежей, видео материалов конкретного прототипа.

Тема 3

Доклад обучаемыми о своих прототипах (парусные и другие корабли, танки, самолеты, миниатюры, техника, диарамы с использованием моделей сделанных ранее или изготовленных вновь). Особые инструменты для работы с моделями (мастерки, малярные шпатели для работы с гипсом при изготовлении диарам). Меры безопасности при работе с особыми инструментами (практическое). Зачет по мерам безопасности. Посещение музея «Бородинская панорама». Особенности диарам-что это и как изготавливать самому. Первый этап подготовки моделей копий третьего уровня сложности к сборке (подробное изучение инструкций). Подбор и подготовка инструмента и других принадлежностей.

Тема 4

Зачет по изучению инструкций по сборке. Сборка моделей согласно инструкции по сборке комплекс №1 (компоновка по отдельным блокам-практическое). Сборка моделей согласно инструкции по сборке комплекс №2 (компоновка по отдельным блокам

- практическое). Сборка моделей согласно инструкции по сборке комплекс №3 (компоновка по отдельным блокам - практическое). Изучение полной компоновки изделия прототипа, изготовление диарам (парусные и другие корабли, танки, самолеты, миниатюры, техника, диарамы с использованием моделей). Сделанных ранее или изготовленных вновь. Подготовка к полной сборке моделей прототипов. Изготовление диарам.

Тема 5

Работа с шаблонами. Работа с малярным скотчем. Работа с декалями. Сохранение декалей на моделях.

Тема 6

Краски, растворители, технические жидкости. Стандарты окрасок прототипов моделей в разных странах мира. Стандарты окрасок прототипов моделей в различные временные периоды (в военное и мирное время). Камуфляж. Его типы и виды. Камуфляж в разных странах мира. Посещение Третьяковской галереи. Ознакомление с особенностями прорисовки лиц, фигурок, ЭЛЕМЕНТОВ ОДЕЖДЫ, ДЕРЕВЬЕВ, ГРУНТА И Т.Д.-ПРАКТИЧЕСКОЕ. ПОДГОТОВКА МОДЕЛЕЙ, ДИАРАМ К ГРУНТОВКЕ (ПРАКТИЧЕСКОЕ). ПРИНЦИП РАБОТЫ АЭРОГРАФА. ПРИНЦИП РАБОТЫ МИНИКРАСКОПУЛЬТА-ПРКТИЧЕСКОЕ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА С АЭРОГРАФОМ.

Тема 7

Порядок грунтовки модели с аэрографом. Грунтовка модели с аэрографом (практическое). Защита прозрачных деталей моделей с использованием стоп-колора. Защита прозрачных деталей моделей с использованием малярного скотча. Нанесение первого цвета на модель. Маскировка покрашенных деталей с использованием стоп-колора или малярного скотча. Нанесение основного цвета на модель.

Тема 8

Нанесение камуфляжа на модели, покраска диарам (практическое). Снятие с моделей, диарам, защитных масок, лекал (практическое). Обезжиривание и очистка моделей, диарам (практическое). Нанесение всех технических надписей на модели методом декалей-практическое. Посещение музеев: Третьяковская галерея, Бородинская панорама-практическое. Придание моделям, диарамам следов эксплуатации, нанесение грязи на колеса, подкрылки, гусеницы и т.д. придание моделям, диарамам следов эксплуатации, нанесение потертостей, царапин, ржавчины, подтеков масла и других технических жидкостей (практическое). Окончательное доведение модели, диарамы до

вида оригинального прототипа, фрагмента танков, самолетов, миниатюр и другой техники) практическое.

Тема 9

Итоговое занятие

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для успешного проведения занятий очень важна подготовка к ним, заключающаяся в планировании работы, подготовке материальной базы и самоподготовке педагога.

В этой связи продумывается вводная, основная и заключительная части занятий; просматривается необходимая литература, отмечаются новые термины и понятия, которые следует разъяснить ребятам, выделяется теоретический материал, намечается содержание беседы или рассказа, подготавливаются наглядные пособия, готовится в необходимом количестве и в соответствующем состоянии инструмент, чертежи, шаблоны (в необходимом количестве комплектов), а также образцы моделей, которые в течение года будут строить юные моделисты. Форма занятий – фронтально-индивидуальная. При такой форме занятий часть обучающихся выполняет одно и то же задание, т.е. каждый член группы изготавливает модель из заранее подготовленных материалов по разработанному чертежу и определённой технологии, а для другой части обучающихся, способной самостоятельно планировать работу и пользоваться дидактическим материалом, инструментом и приспособлениями, применяется индивидуальная форма занятий.

Учитывая возрастные особенности учащихся, теоретические вопросы освещаются в течение 10-15 минут, а с демонстрацией дидактического материала – до 20 минут.

Особое внимание уделяется вопросам правил техники безопасности, которые строго соблюдаются во время практических занятий.

Используются наборы моделей-копий сертифицированных для детей от 4-х лет; краски акриловые на водной основе сертифицированные для детей от 6-ти лет.

Обращается внимание учащихся на возможные опасности, возникающие во время работы инструментом. Затем объясняются задания по практической работе. Убедившись в том, что объяснение учащимися понятно, можно приступать к практической работе. Наблюдая за ходом работ, в случае, когда это необходимо, останавливается работа, показываются ещё раз безопасные приёмы работы и даётся разрешение на её продолжение.

За 5-7 минут до конца занятий работа останавливается, и подводятся итоги занятий: указывается на положительные моменты, отдельные недостатки, после чего дежурные начинают уборку помещения и наводят в нём порядок.

Подведение итогов раз в три месяца на выставке готовых работ по направленностям:

Авиация: палубная, полевая, штурмовая, бомбардировочная, транспортная, стратегическая, вертолеты. По периодам и типам: поршневая, реактивная.

Танки: легкие, средние, тяжелые. По периодам и странам.

Боевая техника: по периодам и странам.

Флот: парусный, военный, подводный, исторический (Титаник).

Военная миниатюра: фигурки воинов пеших, на конях, в различных масштабах и разных эпох и воин.

Военные автомобили: колесные, гусеничные, гибридные, специальные. По периодам и странам.

Автомобили: всех стран и народов.

Диараммы: несколько миниатюр в масштабе на местности с использованием фонового фото.

Обучающиеся изучают военную историю, в том числе имена великих конструкторов, изобретателей, великих людей истории России, чьими именами и подвигами гордится страна.

В основе поддержания интереса к теоретической части (история, устройство, характеристики, применение, варианты окраски прототипов в различных климатических зонах и периодах боевых действий) рассказ педагога.

К концу каждого учебного года учащиеся должны изготовить по 3 модели и представить для участия в выставках, конкурсах, на которых диагностируются результаты реализации программы.

Изготовленные модели оцениваются на основании следующих критериев:

- точность соответствия модели её чертежу;
- доведение до реальной степени эксплуатационного использования прототипа.

Оценка изготовленной модели производится коллегиально при участии педагога, самих обучающихся. С учётом полученной оценки (в баллах), обучающиеся награждаются дипломами. Победители конкурсов, соревнований внутри учебной группы становятся кандидатами на участие в районных, окружных, городских соревнованиях, конкурсах по моделизму.

Особенности учебно-воспитательного процесса.

Воспитательная работа направлена на сплочение юных моделистов в коллектив, на воспитание у них чувства справедливости и патриотизма, ответственности перед товарищами и обществом посредством участия в выставках (в том числе городских), соревнованиях, конкурсах.

В процессе обучения воспитанники посещают технические выставки. Посещают: музей Вооруженных сил РФ, музей техники в г. Красногорске (МО), посещают авиасалон МАКС, танковый музей в г. Кубинке, музей ВВС в Монино.

В течение года в группах проводятся беседы на темы: «Мои права и обязанности», «Кем быть, каким быть» и др.

На общих собраниях коллектива учебной группы (в начале и конце учебного года) планируется совместная деятельность, подводятся её итоги, проводится поздравление победителей конкурсов и соревнований.

Условия реализации программы

Помещение для проведения занятий должно отвечать СанПину. Объём помещения на каждого учащегося должен составлять не менее 15 м³, а площадь не менее 4,5 м², при высоте потолка не менее 3 метров.

Освещённость горизонтальных поверхностей на уровне 0,8 м от пола должна быть: при лампах – не менее 400 ЛК; при люминесцентных лампах накаливания – 200 ЛК. Вентиляция может быть естественной, принудительной или смешанной и должна обеспечивать воздухообмен, температуру и состояние воздушной среды, предусмотренные санитарными нормами.

Учебные места из расчета рабочий стол с резиновым (стеклянным) покрытием, на двоих.

Необходимые инструменты и принадлежности:

Вентиляционно-фильтрующая камера для покраски аэрографом (3 штуки);

Аэрограф (3 штуки);

Компрессор для аэрографа (3 штуки);

Краски для аэрографа (сертифицированные для детей от 6-ти лет, акриловые на водной основе в ассортименте (предоставляются организацией только на первом году обучения);

Набор инструментов (маленькие бокорезы, набор надфилей). Наждачная бумага, пинцет, ножницы, клей для моделей (приобретаются родителями);

Сама модель (право выбора масштаба и тематики остается за обучающимся). Используются наборы: авиация, флот, техника и т.д. приобретаются родителями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога и обучающихся

Военно-энциклопедический словарь 1981г. Воениздат

Энциклопедия мировой авиации в 4-х томах 2006г. изд. «Крылья Родины»

Форма одежды стран мира в 5 томах 2004г. издат. «Красная звезда»

Бронетехника СССР и России. Иллюстрированное издание бронетанковой академии 2010г.

Журналы (годовые издания 2005-2014)

:Мир хобби,

Мир моделизма.

Моделист

И.Переверзнецов «Мир диарам». Иллюстрированный 2-х томник ограниченного тиража 1998г.

Видеоматериалы:

Великая война -18 серий-канал «Звезда»

«Оружие победы»-32 серии-канал «Звезда»

Э.Штайнер «Видео пособие по работе с аэрографом» 1995г. издательство Revell ФРГ