

**ВОСТОЧНОЕ ОКРУЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
ДЕПАРТАМЕНТА ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГИМНАЗИЯ № 1516**

Утверждена
педагогическим советом
гимназии № 1516
30.08.07

Директор гимназии



Д.В.Поликашина



Изменения в программе
в разделе «Тематическое планирование»
утверждены методическим советом
гимназии № 1516
23.08.13
и. о. директора гимназии

Н.Л.Буканова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Техническое моделирование»
(судомоделирование)**

**Возраст детей: 5 - 7 класс
Программа рассчитана на 1 год обучения.
Педагог дополнительного образования
Раков А.В.**

Пояснительная записка

Моделирование вёсельных и парусных судов - увлекательный вид творчества с тысячелетней историей. Модели, изготовленные из золота и серебра, найдены в гробницах фараонов. В далёком прошлом модели кораблей имели преимущественно культовое значение.

В XVII в. начинают появляться в Европе довольно точные масштабные копии парусников. Они предназначались для проведения опытов, а так же в качестве учебных пособий для кораблестроителей и моряков. Постройкой кораблей занимались и коронованные особы. В Центральном военно-морском музее Санкт-Петербурга по сей день хранится деревянная модель фрегата, выполненная Петром I.

В наши дни сотни тысяч людей увлеченно делают миниатюрные копии кораблей. Практически в каждой стране мира существуют собственные национальные объединения судомоделистов, есть и международная федерация NAVIGA со штаб-квартирой в Вене. Под эгидой NAVIGA проходят чемпионаты Европы и мира по судомоделизму и судомodelьному спорту. Каждая модель оценивается по бальной системе, учитываются историческая точность копии и качество её изготовления.

Предлагаемая программа является первым шагом на пути моделирования судов по классу С. Класс С — модели парусных судов, которые являются стендовыми (настольными).

Коллектив дополнительного образования судомоделистов комплектуется из учащихся 5-6 классов.

Задачи коллектива дополнительного образования: дать первоначальные сведения по истории судостроения, мореплавания, ознакомить в общих чертах с физическими основами плавания судов, с принципами их устройства и действия, научить строить и запускать простейшие плавающие модели.

Форма организации работы – групповая (фронтальная) при которой

все одновременно выполняют одно и то же задание. Объяснения руководителя относятся ко всем и воспринимаются ими одновременно.

Режим занятий – два раза в неделю по полтора часа.

Ребята знакомятся с краткой историей развития кораблей парусных. Знакомятся с типами парусной оснастки, конструкцией кораблей.

Предлагаемые корабли для изготовления представляют «иллюстрацию» исторического периода. Это судно викингов к X — XI векам, галера XVI — XVII век, Каравелла «Санта — Мария», XV век, на которой Христофор Колумб открыл Америку. Яхта «Святой Петр», на которой Петр I в 1693 году совершил первое плавание в Архангельске. Бригантина «Байкал» 1848 год экспедиционное судно, на котором открыли пролив между Сахалином и материком.

Работая над моделями судов, ребята должны почувствовать сопричастность к истории.

В ходе работы над моделями предстоит овладеть различными технологическими операциями, создавая по возможности точную копию корабля.

Работа над созданием модели сложна тем, что требует большого кропотливого труда, терпения и веры, что модель будет сделана полностью. Работа в КДО по судомоделизму, это первый шаг ребят по созданию прекрасного и красивого корабля, который может стать первенцем, уводящим их в последующее творчество.

Ожидаемые результаты реализации программы

По окончании обучения учащиеся *будут знать*:

- историю флота и судостроения;
- название и устройство элементов конструкции кораблей и судов;
- основные типы двигателей и движителей, применяемых в судостроении;
- технологию изготовления простейших моделей;
- свойства материалов, применяемых для постройки моделей;

- виды инструментов и способы работы с ними;
- устройство и принципы работы двигателей, применяемых в судомоделизме;
- правила техники безопасности во время работы на токарном и сверлильном станках, при пользовании ручными инструментами;
- иметь понятие о водоизмещении судов.

Учащиеся *будут уметь*:

- защищать рефераты по истории военно-морского флота и судостроения;
- правильно пользоваться ручными инструментами;
- работать на сверлильном и токарном станках;
- разбираться в чертежах моделей судов;
- владеть технологией изготовления простейших моделей;
- содержать в порядке своё рабочее место.

В результате обучения дети также приобретут следующие *практические навыки*, многие из которых могут пригодиться им в последующей взрослой жизни:

- пилить и строгать;
- точить изделия на токарном станке и сверлить – на сверлильном станке;
- паять;
- резать и рубить металл;
- шпатлевать, шлифовать, пользоваться нитролаком и нитрокрасками;
- сшивать и склеивать детали.

В течение учебного года на освободившееся место может быть зачислен новый ребенок, при условии выполнения тестового задания и собеседования.

Учебно-методический план первого года обучения.

№п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика
1.	Вводное занятие. Знакомство учащихся с программой занятий. Видео-путешествие по Центральному Военно-Морскому музею Санкт-Петербурга. Правила поведения и техника безопасности в мастерской.	1,5	1,5	-
2.	Краткий экскурс в историю судомоделизма. Все виды моделей весельных и парусных судов. Классификация судов по типу парусной оснастки.	1,5	1,5	-
3.	Изготовление простейшей весельной шлюпки. Выполнение чертежа.	1,5	1,5	-
4.	Работа над корпусом шлюпки.	9	-	9
5.	Установка оборудования.	1,5	-	1,5
6.	Покраска корпуса шлюпки, весел.	1,5	-	1,5
7.	История ботика Петра 1. Основные судовые устройства. Названия частей корпуса.	1,5	1,5	-
8.	Выполнение теоретического чертежа судна.	3	-	3
9.	Изготовление наборного корпуса модели.	18	-	18
10.	Настил палубы.	3	-	3
11.	Покраска корпуса корабля.	1,5	-	1,5
12.	Установка рангоута. Названия частей.	9	1,5	7,5
13.	Установка такелажа. Бегучий и стоячий такелаж. Изучение на моделях.	3	3	-
14.	Изготовление деталей такелажа.	6	-	6
15.	Крепление, установка такелажа	3	-	3
16.	Парусное вооружение корабля.	1,5	1,5	-
17.	Изготовление шаблонов для выкройки паруса. Раскрой материала. Обработка края.	6	-	6

18.	Установка парусов.	3	-	3
19.	Изготовление, установка штандарта.	3	-	3
20.	Изготовление пушек. Морская артиллерия. История создания.	1,5	1,5	-
21.	Изготовление деталей пушек, боекомплекта. Установка, крепление.	9	-	9
22.	Изготовление весел, уключин, румпеля, руля.	4.5	-	4.5
23.	Изготовление подставки. Выпиливание, покраска.	1,5	-	1.5
24.	Участие в выставках и экскурсиях.	12	-	12
25.	Подведение итогов работы за год. Организация выставки работ учащихся.	1,5	-	1.5
		108	13.5	94.5

Содержание программы первого года обучения.

Вводное занятие. Знакомство с учащимися.

Знакомство учащихся с программой занятий.

Демонстрация моделей кораблей. Видеопутешествие по центральному военно-Морскому музею Санкт-Петербурга. Правила поведения и техника безопасности в мастерской при проведении занятий. Краткий экскурс в историю судомоделизма. Все виды моделей весельных и парусных судов. Классификация парусных судов.

Изготовление простейшей весельной шлюпки. Конструкция, детали. Правила выполнения теоретического чертежа судна.

Практическая часть. Выполнение теоретического чертежа корпуса судна. Изготовление деталей корпуса судна методом выпиливания. Сборка корпуса. Установка лавок, уключин. Изготовление весел. Покраска судна.

Оценка качества изготовленной шлюпки и соответствие чертежу.

Изготовление копии модели ботика Петра I.

История ботика Петра I. Простор кадров из музея о ботике. Основные судовые устройства. Названия частей корпуса. Способы изготовления модели. Штандарт на мачте. Флаги. Лаки, краски, шпаклевки, их назначение и использование. Способы нанесения.

Практическая часть. Выполнение теоретического чертежа судна. Выпиливание деталей корпуса. Склеивание корпуса. Настил палубы. Покраска корпуса. Изготовление рангоута. Установка деталей рангоута. Бегучий и стоячий такелаж. Изготовление деталей такелажа. Установка такелажа. Изготовление и установка рулевого устройства. Парусное вооружение ботика. Раскрой паруса по шаблону и вырезание паруса. Крепление паруса к рангоуту. Морская артиллерия. Изготовление пушек. Изготовление ящиков для ядер.

Изготовление весел, уключин, якоря. Работа проволокой. Работа с паяльником.

Изготовление подставки. Выпиливание, сборка. Покраска.

Установка штандарта, флагов.

Оценка качества изготовленной модели, соответствие чертежу.

Подведение итогов работы за год.

Организация выставки работ учащихся.

Учебно-методический план второго года обучения.

№п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика
1.	Вводное занятие. Знакомство учащихся с программой занятий. Правила поведения и техника безопасности в мастерской.	1,5	1,5	-
2.	Краткий экскурс в историю судомоделизма. Классификация судов по типу парусной оснастки.	1,5	1,5	-
3.	Конструктивные особенности корабля. Названия судовых устройств. Материалы для изготовления корабля. Выполнение теоретического чертежа судна.	1,5	1,5	-
4.	Инструменты, приспособления для выполнения работ. Измерительные инструменты. Составление плана работ.	1,5	-	1,5
5.	Выбор типа корабля. Работа над корпусом судна.	17	1,5	15,5
6.	Изготовление, установка рангоутов.	7	-	7
7.	Изготовление и установка носовых фигур русленей, ограждений, освещения.	9	-	9
8.	Морская артиллерия. Краткое описание истории развития артиллерии. Изготовление палубных пушек. Покраска. Изготовление орудийных портов.	6	1,5	4,5
9.	Изготовление подставки, шлюпок, якоря.	10	1,5	8,5
10.	Парусное вооружение корабля. Изготовление шаблонов для выкройки паруса.	3	-	3
11.	Изготовление, установка парусного вооружения.	4,5	-	4,5
12.	Стойкий такелаж корабля. Изучение с использованием моделей кораблей.	1,5	1,5	-
13.	Установка стоячего такелажа.	3	-	3

14.	Изготовление и установка вант.	4	-	4
15.	Бегучий такелаж. Изучение на моделях судов.	1,5	1,5	-
16.	Установка бегучего такелажа. Установка штандарта.	3	-	3
17.	Изготовление парусной лодки из долбленого корпуса. Изучение чертежей. Выбор материала. Полукруглые стамески. Перовые сверла.	3	1,5	1,5
18.	Изготовление корпуса методом долбления из целого бруска древесины.	4	-	4
19.	Отделка корпуса. Грунтовка, шпаклевка, шлифовка, покраска.	3	-	3
20.	Установка рангоута.	1,5	-	1,5
21.	Установка такелажа. Изготовление шпангоута.	4,5	-	4,5
22.	Установка парусного вооружения.	3	-	3
23.	Участие в выставках и экскурсиях.	12	-	12
24.	Подведение итогов работы за год. Организация выставки работ учащихся.	1,5	-	1,5
		108	13,5	94,5

Содержание программы второго года обучения.

Вводное занятие. Знакомство учащихся с программой занятий. Демонстрация моделей кораблей. Правила поведения и техника безопасности в мастерской при проведении занятий .

Классификация парусных судов. Основные элементы конструкции судов. Названия судовых устройств. Материалы для изготовления корабля. Теоретический чертеж модели судна. Инструменты, приспособления для выполнения работ. Измерительные инструменты.

Выбор модели корабля для изготовления. Составление плана работ. Подбор рисунков, фотографий и другой документации, относящейся к кораблю-прототипу.

Практическая часть. Вычерчивание теоретического чертежа модели корабля (судна). Построение проекции.

Изготовление деталей корпуса корабля. Сборка деталей. Работа над корпусом корабля. Настил палубы.

Изготовление подставки для корпуса корабля. Сверление технологических отверстий. Покраска корпуса корабля. Работа над палубными элементами корабля: штурвал, кормовые фонари, палуба полубака, шпиль, перо руля, катбалка. Изготовление и установка рангоута. Покраска.

Изготовление и установка носовых фигур.

Морская артиллерия. Краткое описание истории развития артиллерии.

Изготовление палубных пушек. Покраска. Изготовление орудийных портов.

Изготовление шлюпок, якоря.

Парусное вооружение корабля. Изготовление и установка парусов. Стоячий такелаж корабля. Изучение с использованием моделей кораблей. Установка стоячего такелажа. Бегучий такелаж. Установка. Изготовление и установка флагов.

Оценка изготовленного корабля. Соответствие прототипу.

Изготовление парусной лодки из долбленного корпуса. Изучение чертежей.

Выбор материала. Полукруглые стамески. Первые сверла.

Практическая часть.

Изготовление корпуса методом долбления из целого бруска древесины.

Отделка корпуса. Установка рангоута. Установка такелажа. Установка паруса.

Подведение итогов работы за год.

Организация итоговой выставки работ учащихся.

Литература:

1. Программы «Техническое творчество учащихся» В.А.Горский, И.В. Кротов, Министерство просвещения, 1988 г.
2. Технический справочник учителя труда, Москва, «Просвещение», 1973 г.
3. «Флот на ладони» С.Катцер, Судостроение, 1980г.
4. Постройка моделей судов О.Курти, Судостроение, 1978г.
5. Справочник судомоделиста А.С.Целовальников, Москва ДОСААФ, 1981 г.
6. Судомодельный кружок Б.В.Щетанов, Москва, «Просвещение», 1977г.