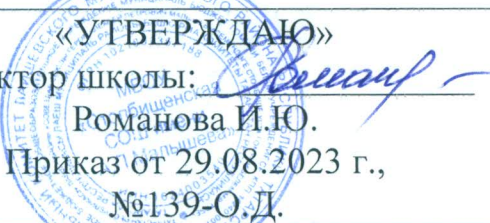


МБОУ «СТОЛБИЩЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА АЛЕКСЕЯ ПЕТРОВИЧА  
МАЛЫШЕВА»

Принята на заседании педагогического совета «29» августа 2023 г., протокол №1	 <p>«УТВЕРЖДАЮ» Директор школы: Романова И.Ю. Приказ от 29.08.2023 г., №139-О.Д.</p>
---	--

## «Судомоделирование»

дополнительная образовательная программа

Программа рассчитана на учащихся 7-17 лет  
Срок реализации программы – 3 года

Автор: Булкин Павел Николаевич

Столбище  
2023 г.

МБОУ «СТОЛБИЩЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА АЛЕКСЕЯ ПЕТРОВИЧА  
МАЛЫШЕВА»

УТВЕРЖДЕНО  
НА ПЕДАГОГИЧЕСКОМ СОВЕТЕ  
«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
ДИРЕКТОР  
«28» августа 2023г.

**«Судомоделирование»**

дополнительная образовательная программа

Программа рассчитана на учащихся 7-17 лет  
Срок реализации программы – 3 года

Автор: Булкин Павел Николаевич

Столбище  
2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Судомоделирование – один из видов технического спорта. С каждым годом его популярность растет. На Всероссийских соревнованиях по судомоделизму участвует свыше 400 ребят, представляющих свыше 60 команд. Хорошо налаженная работа в кружке позволяет формировать у ребят любовь к труду, воспитывать их в духе коллективизма, прививает целеустремленность, внимательность, развивает самостоятельность, творческое конструкторское мышление, помогает овладеть различными навыками труда. На занятиях в судомодельном кружке учащиеся закрепляют и углубляют знания, полученные на уроках физики, математики, черчения, учатся их применять на практике. Таким образом, судомоделизм способствует расширению политехнического кругозора учащихся.

Судомодельный кружок – одна из форм распространения среди учащихся знаний по основам морского дела и воспитания у них интереса к морским специальностям. Это очень важно, так как наша страна – великая морская держава.

Знания и навыки, приобретенные в судомодельном кружке, очень помогают ребятам в период прохождения службы на флоте, дают ориентацию в выборе профессии.

### **Цель программы:**

- приобщение учащихся к таким ценностям как море, флот, служение Родине;
- помощь школе и родителям воспитывать детей в духе серьезного отношения к труду.

### **Задачи программы:**

#### **Образовательные:**

- дать первоначальные сведения об устройстве корабля (судна);
- дать краткие сведения о теоретическом чертеже судна (корабля);
- научить строить модели судов (кораблей) несложных конструкций;
- научить ребят пользоваться простейшим оборудованием и инструментом в процессе практической работы;
- изучить морскую терминологию.

#### **Воспитательные:**

- выработка работоспособности и целеустремленности, внимательности, самостоятельности;
- воспитание чувства ответственности при изготовлении и во время соревнований моделей судов (кораблей).

#### **Развивающие:**

- пробудить любознательность, воспитать целеустремленность в выполнении поставленных задач. Выработать потребность самовоспитания и самообучения;
- развить у детей элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы;
- развитие чувства товарищеской взаимопомощи и коллективизма.

Программа «Судомоделирование» рассчитана на три года обучения. Возраст учащихся 7-17 лет (1-11 классы средних школ).

Первый год обучения – представление о судомоделизме, безопасности труда, значение морского и речного флотов в жизни нашей страны.

Занятия проходят два раза в неделю по два часа в объеме 140 часов в год. Возраст учащихся 1-17 лет набор воспитанников производится на добровольной основе в конце августа – начале сентября. Уровень освоения программы – общекультурный.

Второй год обучения – более подробное знакомство к изучению моделей кораблей (судов). Правила соревнований по судомодельному спорту. Постройка модели судна его регулировка и испытание.

Занятия проводятся два раза в неделю по два часа в объеме 140 часов в год. Возраст 7-17 лет набор производится с учетом склонностей ребенка, а также принимаются все

желающие, прошедшие подготовку по первому году обучения. Уровень освоения программы – углубленный.

Третий год обучения – совершенствование своих знаний и умений по изготовлению сложных моделей судов, углубление знаний по теории корабля, технологии изготовления моделей. Знакомятся с принципом радиуправления, простейшими автоматическими устройствами.

Занятия проводятся два раза в неделю по два часа в объеме 140 часов в год. Возраст 7-17 лет (1-11 классы) состав группы – воспитанники 1 и 2 годов обучения, проявившие интерес к судомоделизму. Уровень освоения – профорентированный.

Форма организации образовательного процесса – групповая

#### ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

воспитанники 1-го года обучения	
Должны знать:	Должны уметь:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные элементы набора судна</li> <li>- устройства палубной надстройки несложных моделей судов</li> <li>- последовательность изготовления модели судна</li> <li>- способы сборки, шпаклевки, окраски моделей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться и правильно применять инструмент при работе над моделями судов</li> <li>- производить разметку несложных деталей устройств палубной надстройки</li> <li>- пользоваться материалами для обработки и окраски моделей судов</li> </ul>
воспитанники 2-го года обучения	
Должны знать:	Должны уметь:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и различные способы изготовления корпуса модели судна, ходовой группы, рулевого устройства.</li> <li>- Правила отделки модели судна (корабля)</li> <li>- Правила соревнований по судомодельному спорту</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять различные способы изготовления моделей судов</li> <li>- изготавливать надстройки судов, их ходовой группы, рулевое устройство</li> <li>- производить отделку модели судна</li> <li>- проводить испытания регулировку ходовых качеств модели судна</li> </ul>
воспитанники 3-го года обучения	
Должны знать:	Должны уметь:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию изготовления моделей судов. Теорию корабля</li> <li>- принципы радиуправления, простейшие автоматические системы</li> <li>- основы проектирования моделей судов</li> <li>- основные требования к мореходным качествам модели судов и каким образом добиться их улучшения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготавливать модели судов в соответствии с требованиями технологии</li> <li>- применять устройства радиуправления, простейшие автоматические системы</li> <li>- спроектировать простейшую модель судна</li> <li>- определить мореходные качества модели и уметь устранять недочеты этих качеств</li> </ul>

Для выявления уровня знаний, умений и навыков, проводятся:

#### *1 год обучения*

1. Конкурсы: «Лучшая модель кружка «Судомоделирование»
2. Выставки с определением «Лучшего судомоделиста» по возрастным категориям.

#### *2 и 3 год обучения*

1. Конкурсы: «Лучшая модель кружка «Судомоделирование» «Мастер – золотые руки»

2. Выставки: с определением мест, лучшего судомоделиста (по возрастным категориям) – 2-3 раза в год
3. Соревнования: Республиканские, Всероссийские, первенства Республики Татарстан с определением мест (количества набранных очков и баллов) 3-4 раза в год.

### Учебный план

*1 год обучения*

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Оборудование класса (мастерской). Знакомство с планом работы и основными правилами безопасности труда	4	2	4	
2	Простейшие модели судов (кораблей). Развитие парусного флота в России и профессии моряка.	4	24	28	Выставка моделей
3	Простейшая модель катера. Великие географические открытия русских исследователей.	6	50	56	Выставка, соревнования по простейшим моделям
4	Простейшая модель подводной лодки с резиновым двигателем. Боевые подвиги советских, российских подводников.	4	46	50	Выставка, конкурс на лучшую модель
5	Заключительное занятие.	2	---	2	
<b>ИТОГО:</b>		20	120	140	

*2 год обучения*

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
	Вводное занятие	2		2	
1	Изготовление корпуса	4	10	14	Опрос
2	Изготовление ходовой группы и рулевого устройства	2	18	20	Опрос
3	Изготовление надстройки	2	36	38	Опрос
4	Деталировка	4	36	40	Опрос
5	Отделка модели	4	8	12	Опрос
6	Испытание и регулировка модели	2	10	12	
7	Итоговое занятие		2	2	
<b>ИТОГО</b>		20	120	140	Конкурс на лучшую модель, участие в соревнованиях

## 3 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
	Вводное занятие	4		4	
1	Сложные модели кораблей (судов). Теория корабля	4	42	46	опрос
2	Технологии изготовления моделей кораблей (судов)	8	4	12	опрос
3	Принципы радиоуправления, простейшие автоматические системы.	8	24	32	Конкурс на умение управлять моделью
4	Глиссирующие суда на подводных крыльях, воздушной подушке.	4	14	28	опрос
5	Проектирование моделей кораблей (судов)	4	20	24	Защита проекта
6	Заключительное занятие	4		4	
	<b>ИТОГО:</b>	36	104	140	

## Содержание учебного плана

1 год обучения:

Вводное занятие. Знакомство с планом работы, задачами 2-го года обучения. Основные правила безопасности труда.

**1 раздел.**

Оборудование класса (мастерской). Программа кружка «Судомоделирование». Основные правила безопасности труда

**2 раздел.** Простейшие модели судов (кораблей). Развитие парусного флота в России, профессии моряка.

**3 раздел.** Простейшая модель разъездного катера (торпедного бронекатера) с резиновым (электро - ) двигателем.

Изготовление контурной модели катера, установка резиномотора.

**4 раздел.** Простейшая модель подводной лодки с резиновым двигателем. Боевые подвиги советских, российских подводников. Беседа о истории подводного флота. Подвигах советских подводников, выпиливание корпуса подводной лодки, изготовление резиномотора.

**Раздел 5.** Итоговое занятие. Подведение итогов занятий за год. Определение лучших моделей, их авторов. Планы на следующий учебный год

2 год обучения:

Вводное занятие. Знакомство с планом работы, задачами 2-го года обучения. Основные правила безопасности труда

**1 раздел.** Изготовление корпуса.

Выполнение чертежа, выпиливание шпангоутов, выклеивание корпуса корабля

**2 раздел.** Изготовление ходовой группы и рулевого устройства

Установка двигателя, редуктора, аккумуляторной батареи в корпусе. Установка винтов и рулевого устройства.

**3 раздел.** Изготовление надстройки.

Изготовление рубки, мачт, дымоходов корабля.

**4 раздел.** Детализовка. Изготовление устройств и деталей корабля.**5 раздел.** Отделка модели.

Подгонка деталей, постановка надстроек и покраска модели.

**6 раздел.** Испытание и регулировка модели.

Пробные пуски с последующей регулировкой моделей. Подготовка к соревнованиям.

Практическая работа – Проведение стендовых испытаний

**7 раздел.** Итоговое занятие.

Подведение итогов за год. Определение лучших моделей, их авторов. Планы на следующий учебный год

3 год обучения:

Вводное занятие. Знакомство с планом работы, задачами 3-го года обучения. Основные правила безопасности труда.

**1 раздел.** Сложные модели кораблей (судов). Теория корабля.

Изучение теоретического чертежа, выполнение раскроек и деталей для будущего корпуса корабля и надстроек

**2 раздел.** Технологии изготовления моделей кораблей (судов).

Изготовление корпуса судна, с последующим закреплением навыков и знаний об устройстве корабля.

**3 раздел.** Принцип радиоуправления, простейшие автоматические системы.

Изучение устройства радиоуправления, принципов работы аппаратуры и радиоволн.

**4 раздел.** Глиссирующие суда на подводных крыльях, воздушной подушке.

Изучение конструкции, принципов работы глиссирующих судов. Изготовление модели глиссера.

**5 раздел.** Проектирование моделей судов (кораблей).

Воплощение идеи корабля будущего в творческом проекте

**6 раздел.** Итоговое занятие –

## Календарный учебный график

### Первый год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1						Изготовление простейшей модели парусника из бумаги (фанеры). Развертка. Инструмент для обработки бумаги, картона (фанеры). Правила безопасности труда.	мастерская	
2						Конструирование и изготовление рулей. Окрашивание модели. Правила и последовательность окрашивания.	мастерская	
3						Доработка модели парусника.	мастерская	
4						Изготовление развертки корпуса яхты (катера). Маломерные суда. Основные определения типов маломерных судов.	мастерская	
5						Изготовление корпуса яхты (катера)	мастерская	
6						Изготовление зашивки палубы. Основные элементы набора корпуса	мастерская	
7						Изготовление установка киля. Главные размерения судна.	мастерская	
8						Изготовление парусного вооружения	мастерская	
9						Покраска судна (яхты, катера). Действие парусов. Управление яхтой (катером).	мастерская	
10						Доработка модели судна	мастерская	
11						Изготовление корпуса модели катера. Придание заготовке бокового вида корпуса.	мастерская	



						Основные сечения корпуса судна.		
12						Изготовление корпуса модели катера. Обработка бортов. Теоретический чертеж.	мастерская	
13						Изготовление корпуса модели катера. Придание обводов. Эксплуатационные качества судна.	мастерская	
14						Установка бимсов. Понятие о прочности корпуса.	мастерская	
15						Зашивка палубы модели катера (разъездного, торпедного) конструкция корпуса	мастерская	
16						Изготовление рубки, надстройки.	мастерская	
17						Изготовление ходового двигателя (ходовой группы). Двигатели и движители. Гребной винт. Его назначение. Шаг винта.	мастерская	
18						Изготовление рулей. Судовые устройства. Рулевое устройство.	мастерская	
19						Грунтование корпуса, рубки, подставки. Лакокрасочные покрытия. Грунтование.	мастерская	
20						Шпатлевание корпуса, рубки, подставки. Лакокрасочные покрытия. Шпатлевание.	мастерская	
21						Изготовление резиномотора. Дифферентовка катера. Установка вьюшек, якоря и др. деталей	мастерская	
22						Проведение соревнований по катерам	бассейн	

23						Изготовление корпуса ПЛ (подводной лодки). Конструкция корпуса подводной лодки.	мастерская	
24						изготовление ходовой и рулевой групп. Энергетические установки подводной лодки.	мастерская	
25						Изготовление рубки. Надстройка и ограждение (леера).	мастерская	
26						Грунтование и шпатлевание модели. Оружие подводной лодки.	мастерская	
27						Детализировка. Устройство и системы подводной лодки.	мастерская	
28						Изготовление резинового двигателя. Испытание модели.	мастерская	
29						Проведение соревнований по моделям подводных лодок	озеро	
30						Итоговое занятие.	мастерская	

### Второй год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1					1	Вводное занятие.		
2					1	Способы изготовления корпуса модели судна. Штамповка корпуса		
3					3	Обработка корпуса. Основные сочетания и главные теоретические размерения судна. Вычерчивание теоретического чертежа		
4					3	Изготовление кильблока. Конструкция корпуса. Основные конструктивные элементы		

5					2	Изготовление и установка кормового кронштейна и дейдвудной трубы. Двигатели и движители		
6					2	Изготовление гребных винта и вала.		
7					2	Крепление носового крючка и установка электродвигателя.		
8					2	Изготовление «колодца» для источника питания и установка балласта		
9					2	Изготовление рулевого устройства.		
10					4	Зашивка палубы.		
11					4	Вычерчивание, разметка и изготовление перекрытий надстройки.		
12					4	Изготовление перекрытий надстройки. Бортовые перекрытия		
13					2	Сборка надстройки		
14					2	Обработка надстройки		
15					3	Отделка надстройки.		
16					3	Изготовление вооружения боевых катеров и грузового люка баржи.		
17					3	Изготовление фальшборта и привального бруса.		
18					2	Изготовление судовых устройств (леерное устройство).		
19					2	Изготовление швартового устройства.		
20					2	Изготовление якорного устройства.		
21					3	Изготовление мачтового устройства		
22					3	Изготовление шлюпочного устройства и спасательных средств		

23					2	Отбивка ватерлинии. Марки углубления, знаки грузовой и тоннажной марок.		
24					2	Подбор цвета и покраска надводной и подводной частей модели.		
25					2	Подбор цвета и покраска судовых устройств и средств		
26					2	Сборка и дальнейшая отделка модели		
27					2	Стендовые испытания.		
28					2	Правила испытания на воде моделей с электрическим и резиновым двигателями		
29					2	Испытание на воде. Регулировка модели и запуск.		
30					1	Подведение итогов за год.		

### Третий год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1					2	Вводное занятие.		
2					4	Выбор модели. Вычерчивание теоретического чертежа		
3					6	Обработка корпуса		
4					2	Изготовление кильблока		
5					6	Изготовление основных деталей набора корпуса, надстройки, рубки		
6					4	Судовые устройства. Дельные вещи. Навигационные оборудования средства связи и сигнализации		
7					6	Разметка бруска. Килевая рама. Обшивка корпуса полосками шпона		
8					2	Радиоуправляемое судно (корабль) фигурного курса		

9					2	Простейшие автоматические системы, их устройство и эксплуатация. Микролитражные двигатели внутреннего сгорания		
10					2	Установка радиоуправляемого устройства в корпусе судна		
11					8	Изготовление рулевого устройства, его установка, регулировка и подгонка к модели радиоуправляемого судна		
12					2	Принцип действия, физические законы, лежащие в основе проектирования и строительства глиссирующих судов на подводных крыльях и воздушной подушке		
13					2	Выбор модели определенного масштаба. Основные детали набора корпуса, надстройки. Судовые устройства		
14					2	Мореходные качества глиссирующих судов на подводных крыльях.		
15					2	двигатели и движители глиссирующих судов на подводных крыльях и на воздушной подушке		
16					2	Законы физики и гидродинамики, их оптимальные условия для создания глиссирующих судов и на воздушной подушке		
17					2	Разработка проекта. Основные определения и главные размерения		
18					2	Типовые проекты судов (кораблей), их моделей. Формы корпуса и теоретический чертеж		
19					2	Мореходные качества. Движители. Скорость. Управляемость		
20					2	Возможности отступлений от основных элементов проекта		

21					2	расчет массы и положения центра тяжести судна. Расчет водоизмещения. Расчет остойчивости		
22					2	Рабочие чертежи спроектируемого судна (корабля) для изготовления модели		

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### *Для педагога:*

1. Щетанов «Судомодельный кружок.» 1983 г.
2. Курти «Постройка моделей судов.» 1989 г.
3. Маркварт «Рангойт, такелаж, паруса судов XVIII века.» 1991 г.
4. Витченко «Морское дело.» 1984 г.
5. Иванов «Шлюпка. Управление и устройство.» 1976 г.
6. Ветров «Пионерская судовой верфь.» 1982 г.
7. Курбатов «15 проектов судов» 1986 г.
8. Рейнке «Постройка яхт» 1982, 1986 г.
9. Целовальников «Справочник судомоделиста» 1983 г.

#### *Для воспитанников:*

1. Карпинский «Модели судов из картона» 1990 г.
2. Григорьев «Школа яхтенного рулевого» 1967 г.
3. Орлов «Делай сам. Модели кораблей» 1992 г.
4. Журналы «Моделист – конструктор» подписка 1990-1998 г.