

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МОРСКОЙ ЛИЦЕЙ ГОРОДСКОГО ОКРУГА МАРИУПОЛЬ»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОБСУЖДЕНО И ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ «МЛ Г.О. МАРИУПОЛЬ»
(Протокол от 23.05.2025 № 5)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом ГБОУ «МЛ Г.О. МАРИУПОЛЬ»
от 28.08.2025 г. № 77
Директор

В.С. Мирошниченко

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Судомоделирование»

Срок освоения: 2 год
Возраст обучающихся: 13 - 14 лет

Разработчик:
Доденко Н.И., учитель основ морской
подготовки

Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеразвивающей программы:
техническая.

Программа разработана на основе следующих **нормативно-правовых документов:**

Федеральный уровень

- «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» //Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2021;
- Об образовании в Российской Федерации //Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ с изменениями и дополнениями (последняя редакция);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка»;
- Об утверждении Порядка организации и осуществления деятельности по дополнительным общеобразовательным программам //Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 № 629 - отменяет действие пр. № 196;
- Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей // Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467;
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ // Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 (до 01.09.2023)

Уровень учреждения

- Устав ГБОУ «Морской лицей городского округа Мариуполь» Донецкой Народной Республики, утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 21.06.2024 г. № 584

Адресат дополнительной общеразвивающей программы:

Обучающиеся от 13 до 14 лет, независимо от пола, имеющие интерес к данному виду технического творчества.

Наличие специальных способностей, определенной подготовки не требуется.

Обучающиеся не должны иметь медицинских противопоказаний на работу с деревом.

Актуальность реализации дополнительной общеразвивающей программы

Судомоделирование – один из популярных видов детского технического творчества. Занимаясь им, обучающиеся закрепляют и углубляют знания по математике, физике, черчению, истории, применяют их на практике и, кроме того, получают дополнительные знания, умения и навыки по технологии изготовления действующих моделей кораблей и судов. Таким образом, судомоделирование способствует расширению политехнического кругозора учащихся, воспитывает у ребят любовь к труду, целеустремленность, самостоятельность, коммуникативность, способствует формированию личности каждого ребенка. Занимаясь любимым делом, учащиеся более активно приобретают новые знания, легче и раньше других определяют с выбором будущей профессии и, как правило, добиваются лучших результатов. Кроме того, судомоделизм представляет собой творческий, производительный труд, который способствует развитию интеллектуальных способностей ребенка, формированию гражданско-патриотических качеств личности.

Уровень освоения дополнительной общеразвивающей программы:
общекультурный.

Объем и срок освоения ДОП

Объем: 288 часов.

Срок освоения: два года.

Год обучения	Общее количество часов	Количество часов в неделю
1	144	4
2	144	4

Цель: Развитие у обучающихся мотивации к техническому творчеству через занятия судомоделированием.

Задачи:

Обучающие:

- дать сведения по истории судостроения и мореплавания, об основных этапах развития отечественного военного и торгового флотов;
- дать начальные сведения об устройствах судов и кораблей, по основной терминологии;
- дать базовые знания по основам теории судов, физическим основам плавания судов (ходкость, управляемость, непотопляемость);
- дать знания о принципе работы судовых энергетических установок и движителей;
- формировать умения и навыки владения оборудованием и инструментом;
- учить конструировать, строить и запускать модели судов и кораблей различных конструкций;
- учить выполнять технические проекты;
- формировать опыт участия в соревнованиях, выставках, конкурсах.

Развивающие:

- развивать у обучающихся техническое мышление, изобретательность, творческую инициативу через самостоятельное решение ими технических задач различной сложности;
- развивать творческие способности школьников посредством занятий техническим творчеством;

Воспитательные:

- содействовать обогащению опыта межличностного общения, приобретению коммуникативных навыков при взаимодействии со своими сверстниками на занятиях и соревнованиях;
- формировать стремление к высоким личностным достижениям в судомодельном спорте;
- прививать интерес к занятиям техническим творчеством.

Планируемые результаты

Предметные результаты

В результате освоения программы учащиеся:

- получают сведения по истории судостроения и мореплавания;
- овладеют морской и судостроительной терминологией;
- узнают об устройстве судна;
- смогут разбираться в особенностях кораблей и судов различных классов;
- узнают о принципе работы судовых энергетических установок и двигателей;
- научатся работать со столярным и слесарным инструментом, с различными материалами;
- приобретут знания и навыки работы с чертежами и масштабными коэффициентами;
- научатся конструировать и строить модели судов и кораблей, регулировать самоходную модель по устойчивости, по посадке, устранить крен и дифферент модели в бассейне;
- приобретут навыки управления судомоделью;
- научатся выполнять технические проекты;
- приобретут опыт участия в соревнованиях, выставках.

Метапредметные результаты

В результате освоения программы учащиеся:

- смогут самостоятельно решать технические задачи;
- приобретут навык образного и логического мышления;
- разовьют коммуникативные навыки;
- потренируют познавательные процессы: внимания, памяти, восприятия.

Личностные результаты

В результате освоения программы учащиеся:

- приобретут навыки межличностного общения;
- получат опыт участия в соревнованиях;
- смогут проявить интерес к занятиям техническим творчеством.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы:

Язык реализации - русский язык, в соответствии с Уставом образовательной организации.

Форма обучения - очная.

Условия приема на первый год обучения - на 1 год обучения могут быть приняты учащиеся 13-14 лет, имеющие заявление от родителей о приеме в объединение. В одной группе могут заниматься учащиеся разного возраста.

Возможность дополнительного приема на обучение - дополнительный прием возможен.

Условия формирования групп (количественно)

В группе не должно быть менее 15 человек.

Условия формирования групп: в группе могут заниматься дети разного возраста.

Количество учащихся в группе:

1 год обучения – 15 человек;

2 год обучения – 12 человек.

Формы проведения занятий

Беседа, выставка, практикум, соревнование, творческая мастерская, экскурсия, что максимально соответствует возрастным, психологическим и физическим характеристикам учащихся.

Формы организации деятельности детей на занятии, материально-техническое оснащение

Помещение для проведения занятий должно быть светлым, соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям. До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание помещения. В процессе обучения учащиеся и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда.

Подсобное помещение: стеллажи для материалов и инструментов.

Перечень оборудования учебного кабинета:

- классная доска;
- столы и стулья для учащихся и педагога;
- верстаки;
- шкафы и стеллажи для хранения моделей, дидактических пособий и учебных материалов.

Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий:

- стенды демонстрационные;
- дистанция;
- станки: токарный, сверлильный, фрезерный, заточной.
- электродвигатели;

Технические средства обучения и программы:

- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- видеопроектор (мультимедийный проектор);
- экран;
- доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Перечень инструментов, необходимых для занятий:

- линейка, угольник, нож, карандаш, ножницы.
- карандаши цветные.
- кисти.
- наждачная бумага, рубанок, напильник, лобзик, надфиль, плоскогубцы, круглогубцы.
- паяльник.

Перечень дидактических материалов, необходимых для занятий:

- образцы готовых моделей судов, кораблей, подводных лодок;
- чертежи моделей;
- шаблоны деталей судов;
- образцы винтов;
- иллюстрации судомоделей.

Перечень материалов, необходимых для занятий:

- древесина: хвойная, лиственная, фанера;
- металл черный листовой;
- металл цветной листовой;
- металл цветной прокат;
- пластмассы: оргстекло, полистирол листовой, стеклотекстолит;
- лакокрасочные материалы: краски, шпатлевки, растворители;
- клей разных марок.

Специальная одежда учащихся – фартуки, нарукавники.

Кадровое обеспечение - педагог дополнительного образования

Учебный план 1 года обучения

№	Раздел, тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Комплектование группы	2	2	-	Анализ результатов комплектования групп
2	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда	2	1	1	Беседа. Опрос
3	История судостроения и мореплавания	2	1	1	Опрос
4	Модель парусного катамарана	14	4	10	Выставка. Обсуждение работ. Опрос. Оценка качества построенной модели. Соревнование
5	Самоходная модель яхты	28	8	20	Выставка. Обсуждение работ. Опрос. Оценка качества построенной модели. Соревнование
6	Модель судна или корабля	76	17	59	Выставка. Обсуждение работ. Опрос. Оценка качества построенной модели. Соревнование
7	Повторение пройденного материала	10	4	6	Опрос. Обсуждение работ
8	Итоговое занятие	2	1	1	Беседа. Выставка
	Итого часов:	136	38	98	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Раздел, тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда	2	1	1	Беседа. Опрос
2	Основы теории судов	6	3	3	Опрос
3	Постройка судомодели. Корпус. Надстройка и деталировка	54	16	38	Выставка. Обсуждение работ. Опрос. Оценка качества построенной модели. Соревнование
4	Винтомоторная группа	20	4	16	Опрос. Оценка качества построенной модели
5	Регулировка модели	10	2	8	Оценка качества модели
6	Соревнования, конкурсы, выставки	18	6	12	Выставка. Конкурс. Соревнование
7	Информационные технологии в судомоделировании	4	2	2	Опрос. Обсуждение материалов
8	Повторение пройденного материала	20	4	16	Опрос
9	Итоговое занятие	2	1	1	Беседа Выставка
	Итого часов:	136	39	97	

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
<u>1 год</u>			<u>34 недели</u>	<u>68</u>	<u>136</u>	<u>2 раза в неделю по 2 часа</u>
<u>2 год</u>			<u>34 недели</u>	<u>68</u>	<u>136</u>	<u>2 раза в неделю по 2 часа</u>

Рабочая программа 1 года обучения

Задачи 1 года обучения

Обучающие:

- дать сведения по истории судостроения и мореплавания;
- дать начальные сведения об устройствах судов и кораблей, по основной терминологии;
- сформировать навыки и умения работать с инструментами и материалами;
- научить строить и запускать простейшие модели судов и кораблей;
- формировать опыт участия в соревнованиях, выставках.

Развивающие:

- развивать техническое мышление обучающихся;
- развивать коммуникативные навыки;
- формировать морально-психологическую устойчивость в преодолении трудностей
- развивать познавательные процессы: внимание, память, восприятие.

Воспитательные:

- содействовать обогащению опыта межличностного общения;
- прививать интерес к занятиям техническим творчеством.

Ожидаемые результаты

Предметные результаты

Учащиеся:

- получают сведения по истории судостроения и мореплавания;
- получают начальные знания об устройствах судов и кораблей;
- узнают основную терминологию;
- освоят приемы работы с инструментом (рубанок, карандаш, линейка, ножницы), с материалами (бумага, древесина);
- научиться строить и запускать простейшие модели судов и кораблей (катамаран, яхта, катер);
- приобретут начальный опыт участия в соревнованиях и выставках.

Метапредметные результаты

Учащиеся:

- приобретут начальный навык технического мышления;
- смогут решать технические задачи с помощью педагога.

Личностные результаты

Учащиеся:

- приобретут навыки межличностного взаимодействия;
- проявлять интерес к техническому творчеству.

Особенности 1 года обучения

Учащиеся изготавливают простейшие модели из бумаги и картона, используя шаблоны и опытные образцы, осваивают простые инструменты (линейка, ножницы), знакомятся с метрической системой единиц. Со второго полугодия дети осваивают основные инструменты в судомоделировании (рубанок, пила, стамеска).

К концу учебного года учащиеся, занимающиеся с интересом и усердием, успешно освоившие теорию и практику изготовления моделей, представляют изготовленные основные детали самоходной модели из дерева, оснащенной электродвигателем.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ I ГОД ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Комплектование группы

Теория

Цели, задачи, организационные вопросы (требования к учащимся)

Тема 2. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда

Теория

Инструктаж по охране труда.

Судомоделирование и судомодельный спорт.

Планирование работы на год.

Практика

Экскурсия по мастерской.

Первичная диагностика.

Тема 3. История судостроения и мореплавания

Теория

Первые суда, изготовленные в древности, методы их постройки.

Парус. Виды и назначение парусов.

Паровой двигатель. Пароход. Основные принципы работы.

Двигатель внутреннего сгорания. Турбина. Навигационные приборы.

Движители. Типы движителей. Места размещения.

Атомные двигатели и суда-атомоходы.

Практика

Просмотр видеofilьмов.

Тема 4. Модель парусного катамарана

Теория

Сведения из истории парусного флота.
Классификация спортивных судов.
Способы разметки и раскроя заготовок для модели.
Последовательность сборки деталей.
Окрасочные работы.

Практика

Разработка формы паруса.
Освоение приемов работы с инструментами и материалами.
Изготовление заготовок для модели. Расположение шаблонов деталей на бумаге.
Сборка модели.
Испытания модели на воде.
Подготовка модели к соревнованиям и выставкам.
Участие в соревнованиях в объединении.
Участие в выставках технического творчества.

Тема 5. Самоходная модель яхты

Теория

Маломерные суда. Классификация: моторные лодки, катера, яхты парусные и моторные, глиссеры.

Практика

Вычерчивание по шаблону развертки корпуса, банок, киля.
Сборка корпуса, изготовление рангоута, окраска яхты, проводка такелажа, испытание на воде.
Изготовление подставки под модель.
Подготовка модели к соревнованиям и выставкам.
Участие в соревнованиях в объединении.
Участие в выставках технического творчества.

Тема 6. Модель судна или корабля с электродвигателем

Теория

Теоретический чертеж судна или корабля. Форма корпуса.
Эксплуатационные качества судна: грузоподъемность, скорость хода, дальность плавания, автономность.

Практика

Разметка деталей модели по шаблонам.
Изготовление корпуса, палубы, рубки.
Окраска модели.
Испытание модели в бассейне.
Подготовка модели к соревнованиям и выставкам.
Участие в соревнованиях в объединении.
Участие в выставках технического творчества.

Тема 7. Повторение пройденного материала

Теория

Обсуждение пройденного материала.

Практика

Выполнение практических заданий по пройденному материалу.

Тема 8. Итоговое занятие

Теория

Подведение итогов за год. Задание на лето.

Практика

Итоговая выставка построенных в течение учебного года моделей.
Промежуточный контроль.

Календарно-тематический план 1 год обучения.

№ п/п	Название темы	количество часов	Дата проведения занятий	
			По плану	По факту
1.	Комплектование групп	2		
2.	Комплектование групп	2		
3.	Вводное занятие	2		
4.	Обучение навыкам работы с картоном и ножницами.	2		
5.	Обучение навыкам работы с картоном и ножницами.	2		
6.	Раскрой корпусов катамарана по чертежу	2		
7.	Раскрой корпусов катамарана по чертежу	2		
8.	Склейка корпусов катамарана	2		
9.	Склейка корпусов катамарана	2		
10.	Изготовление мачты и парусов	2		
11.	Изготовление мачты и парусов	2		
12.	Сборка всех частей катамарана и его покраска.	2		
13.	Сборка всех частей катамарана и его покраска.	2		
14.	Раскрой корпуса яхты из картона.	2		
15.	Раскрой корпуса яхты из картона.	2		
16.	Изготовление набора яхты	2		
17.	Склейка корпуса яхты	2		
18.	Вырезка палубы яхты	2		
19.	Изготовление мачты и гика	2		
20.	Изготовление мачты и гика	2		
21.	Раскрой корпусов яхты	2		
22.	Раскрой корпусов яхты	2		
23.	Изготовление такелажа	2		

№ п/п	Название темы	количество часов	Дата проведения занятий	
			По плану	По факту
24.	Сборка и покраска яхты	2		
25.	Сборка и покраска яхты	2		
26.	Изготовление корпуса тральщика с внутренним набором.	2		
27.	Изготовление корпуса тральщика с внутренним набором.	2		
28.	Изготовление набора тральщика	2		
29.	Изготовление набора тральщика	2		
30.	Склейка корпуса и палубы тральщика	2		
31.	Изготовление рубки	2		
32.	Изготовление средней надстройки	2		
33.	Изготовление орудийной башни	2		
34.	Изготовление трального оборудования	2		
35.	Изготовление трального оборудования	2		
36.	Изготовление двух якорей.	2		
37.	Изготовление двух якорей.	2		
38.	Изготовление брашпиля.	2		
39.	Изготовление кнехтов и клюзов.	2		
40.	Изготовление кнехтов и клюзов.	2		
41.	Покраска корпуса и надстроек.	2		
42.	Покраска корпуса и надстроек.	2		
43.	Покраска подводной части.	2		
44.	Сборка деталей тральщика	2		
45.	Сборка деталей тральщика	2		
46.	Наладка рулевого устройства и электрооборудования.	2		

№ п/п	Название темы	количество часов	Дата проведения занятий	
			По плану	По факту
47.	Наладка рулевого устройства и электрооборудования.	2		
48.	Участие в городских соревнованиях	2		
49.	Подведение итогов соревнований, ремонт моделей.	2		
50.	Раскрой корпуса патрульного катера.	2		
51.	Раскрой корпуса патрульного катера.	2		
52.	Изготовление набора п.к.			
53.	Склейка корпуса и палубы.	2		
54.	Изготовление рубки п.к.	2		
55.	Изготовление пулеметов и лафетов.	2		
56.	Изготовление мачты и трубы.	2		
57.	Изготовление двух якорей.	2		
58.	Изготовление брашпиля.			
59.	Изготовление швартовочных устройств.	2		
60.	Изготовление швартовочных устройств.			
61.	Установка электромоторов.	2		
62.	Установка рулевого устройства.	2		
63.	Покраска корпуса и деталей.	2		
64.	Покраска подводной части и сборка.	2		
65.	Покраска подводной части и сборка.	2		
66.	Установка радиоаппаратуры.	2		
67.	Установка радиоаппаратуры.	2		
68.	Заключительное занятие	2		
Всего		136		

Рабочая программа 2 года обучения

Пояснительная записка

Возраст учащихся 13 - 14 лет.

Задачи 2 года обучения

Обучающие:

- дать базовые знания по основам теории судов;
- дать базовые сведения по физическим основам плавания судов (ходкость, управляемость, непотопляемость);
- дать сведения по использованию информационных технологий в судомоделировании;
- дать знания о принципе работы судовых энергетических установок и двигателей;
- сформировать умения и навыки работы с оборудованием, инструментом, различными материалами;
- научить конструировать, строить и запускать модели судов и кораблей различных конструкций;
- формировать опыт участия в соревнованиях, выставках.

Развивающие:

- развивать техническое мышление обучающихся, изобретательность, инициативу;
- развивать творческие способности.

Воспитательные:

- содействовать обогащению опыта межличностного общения;
- способствовать приобретению опыта взаимодействия обучающихся с товарищами, сопереживания и оказания взаимопомощи;
- способствовать формированию стремления к высоким личностным достижениям.

Ожидаемые результаты

Предметные результаты

В результате освоения программы 2 года обучения учащиеся:

- получают базовые знания по основам теории судов;
- получают начальный опыт использования информационных технологий в судомоделировании;
- будут знать принцип работы судовых энергетических установок и двигателей;
- научатся работать со столярным и слесарным инструментом, с различными материалами;
- научить конструировать, строить и запускать модели судов и кораблей различных конструкций;
- приобретут опыт участия в соревнованиях и выставках.

Метапредметные результаты

В результате освоения программы учащиеся:

- проявлять инициативу, творчество при решении технических задач и построении судомоделей.

Личностные результаты

В результате освоения программы учащиеся:

- приобретут опыт взаимодействия с товарищами;
- будут стремиться к высоким спортивным достижениям;
- будут проявлять интерес к техническому творчеству.

Особенности 2 года обучения

Учащиеся, успешно завершившие 1 год обучения, достраивают незавершенные (по плану) модели. Одновременно изучают основы устройства судов, прямоугольное проектирование, основные характеристики судов. Учащиеся строят модели гражданских судов и боевых кораблей по выбору. Для решения задач конструирования и моделирования активно используют информационные технологии и сеть Интернет. Также продолжают осваивать столярный и слесарный инструмент.

К концу 2 года обучения дети изготавливают действующие спортивные модели, модели-копии военных кораблей, модели-копии гражданских судов.

СОДЕРЖАНИЕ II ГОД ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда

Теория

Инструктаж по охране труда.

Практика

Представление учащимися работы, выполненной за лето.

Текущий контроль.

Тема 2. Основы теории судов

Теория

Основы теории судов.

Основные плоскости. Согласование теоретического чертежа. Терминология.

Электродвигатели. Типы, принцип работы.

Источники питания. Типы, характеристики.

Практика

Изготовление шпангоутов, палубы.

Установка шпангоутов, штевней.

Тема 3. Постройка судомодели. Корпус. Надстройка и детализировка

Теория

Корпус, надстройки, рубки. Назначение, типы.

Общесудовые устройства: швартовое, якорное, грузовое, леерное, спасательное.

Назначение, типы устройств.

Вооружение и детали общесудовых устройств.

Практика

Изготовление корпуса, надстройки и рубки.

Изготовление вооружения.

Изготовление деталей общесудовых устройств.

Отделка, окраска, установка на модели.

Подготовка модели к соревнованиям и выставкам.

Участие в соревнованиях и выставках технического творчества.

Тема 4. Винтомоторная группа

Теория

Движители судов, валопроводы, рулевые устройства.

Изготовление винта, руля, дейдвудной трубы, фундамента двигателя.

Слесарный и столярный инструмент. Измерительный инструмент. Электроинструмент.

Практика

Освоение приемов работы с различными инструментами и материалами для постройки модели.

Изготовление дейдвудной трубы.

Монтаж главного двигателя.

Изготовление и монтаж рулевого устройства.

Тема 5. Регулировка и испытание модели в бассейне

Теория

Положение судна на воде. Крен. Дифферент. Остойчивость. Устойчивость. Непотопляемость.

Практика

Дифферентовка и кренование модели в бассейне.

Измерение скорости.

Пробные запуски на замеры скорости и устойчивости на курсе.

Ходовые испытания модели в бассейне.

Показательные старты для начинающих.

Подготовка к соревнованиям по судомоделизму и выставкам технического творчества.

Тема 6. Информационные технологии в судомоделировании

Теория

Информация. Информационные технологии.

Компьютерные программы для обработки информации (текст, графика).

Глобальная сеть Интернет в решении задач конструирования и моделирования судов, кораблей и подводных лодок.

Практика

Работа с программами обработки информации: текстовый редактор, графический редактор.

Работа в сети Интернет: поиск информации (чертежи, изображения) по профилю деятельности.

Тема 7. Соревнования, конкурсы, выставки

Теория

Соревнования, конкурсы, выставки.

Правила участия в конкурсных мероприятиях проведения соревнований. Положения о конкурсных мероприятиях.

Подготовка к соревнованиям, конкурсам, выставкам. Оформление документации, подготовка выступления.

Практика

Подготовка документации, выступления.

Участие в выставках технического творчества.

Участие в городских соревнованиях по судомоделизму.

Тема 8. Повторение пройденного материала

Теория

Обсуждение пройденного материала

Практика

Выполнение практических заданий по пройденному материалу.

Тема 9. Итоговое занятие

Теория

Подведение итогов за год. Задание на лето.

Практика

Итоговая выставка построенных моделей.

Промежуточная диагностика.

Календарно-тематический план 2 года обучения

№ п/п	Название темы	количество часов	Дата проведения занятий	
			По плану	По факту
1.	Вводное занятие	2		
2.	Раскрой корпуса катера на бумаге	2		
3.	Выпиливание шпангоутов из фанеры	2		
4.	Изготовление стрингеров катера	2		
5.	Изготовление стрингеров катера	2		
6.	Склейка киля, шпангоутов и стрингеров	2		
7.	Склейка киля, шпангоутов и стрингеров	2		
8.	Раскрой обшивки левого борта	2		
9.	Раскрой обшивки правого борта	2		
10.	Вклейка транса	2		
11.	Изготовление фундамента под электродвигатель	2		
12.	Вклейка дейдвуд	2		
13.	Изготовление трубки для рулевого вала	2		
14.	Вырезка палубы катера	2		
15.	Грунтовка корпуса краской изнутри и наружи	2		
16.	Грунтовка корпуса краской изнутри и наружи	2		
17.	Изготовление подставки для катера	2		
18.	Покраска корпуса (надводной части)	2		
19.	Покраска подводной части катера	2		
20.	Покраска подводной части катера	2		
21.	Вырезка из фанера боковин и носовой надстройки	2		
22.	Вырезка из фанера боковин и носовой надстройки	2		
23.	Склеивание боковин и палубы надстройки	2		

№ п/п	Название темы	количество часов	Дата проведения занятий	
			По плану	По факту
24.	Склеивание боковин и палубы надстройки	2		
25.	Вырезка иллюминаторов и дверей в надстройке	2		
26.	Изготовление кормовой надстройки (боковины)	2		
27.	Склейка кормовой надстройки	2		
28.	Вырезка иллюминаторов	2		
29.	Грунтовка надстроек	2		
30.	Грунтовка надстроек	2		
31.	Пайка гребного винта	2		
32.	Пайка гребного винта	2		
33.	Изготовление пера руля	2		
34.	Изготовление румпеля и его закрепление	2		
35.	Изготовление румпеля и его закрепление	2		
36.	Вырезка из пенопласта дымовой трубы	2		
37.	Вырезка из пенопласта дымовой трубы	2		
38.	Изготовление фок-мачты катера	2		
39.	Пайка главного локатора	2		
40.	Пайка главного локатора	2		
41.	Подготовка к городским соревнованиям	2		
42.	Подготовка к городским соревнованиям	2		
43.	Участие в городских соревнованиях	2		
44.	Подведение итогов соревнований, ремонт моделей.	2		
45.	Изготовление пеленгатора	2		
46.	Изготовление пеленгатора	2		

№ п/п	Название темы	количество часов	Дата проведения занятий	
			По плану	По факту
47.	Изготовление шлюпок и шлюпбалок	2		
48.	Изготовление шлюпок и шлюпбалок	2		
49.	Изготовление орудий главного калибра	2		
50.	Пайка пулеметов и лафетов	2		
51.	Пайка грот-мачты катера	2		
52.	Пайка грот-мачты катера	2		
53.	Изготовление 2-х якорей	2		
54.	Изготовление 2-х якорей	2		
55.	Изготовление брашпиля	2		
56.	Изготовление брашпиля	2		
57.	Пайка лееров на надстройках	2		
58.	Пайка лееров на корпусе.	2		
59.	Пайка лееров на корпусе.	2		
60.	Изготовление швартовых устройств	2		
61.	Установка рулевого устройства.	2		
62.	Покраска деталировки	2		
63.	Сборка модели катера	2		
64.	Сборка модели катера	2		
65.	Установка радиоаппаратуры.	2		
66.	Установка радиоаппаратуры.	2		
67.	Соревнования в бассейне	2		
68.	Заключительное занятие	2		
Всего		136		

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Тема программы	Формы занятий	Педагогические технологии	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал
1.	Комплектование группы	Беседа. Экскурсия	Технология индивидуального сопровождения	<u>Словесные:</u> рассказ об объединении судомоделирования, беседа детьми и родителями по содержанию занятий. <u>Наглядные:</u> демонстрация моделей, выполненных учащимися объединения	Дополнительная общеобразовательная программа объединения. Модели судов, кораблей, подводных лодок.
2.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда	Беседа. Экскурсия	Технология группового и коллективного взаимодействия	<u>Словесные:</u> рассказ о судомоделировании как одном из популярных направлений технического творчества, беседа по охране труда, по правилам поведения в ДТ и работе в мастерской, об организации рабочего места. <u>Наглядные:</u> демонстрация судомodelей, запуски ходовых моделей в бассейне. <u>Практические:</u> экскурсия по мастерской, первичная диагностика	Инструкция по охране труда. Правила для обучающихся. Судомodelи. Анкета (первичная диагностика)
3.	История судостроения и мореплавания	Беседа. Практикум. Соревнование	Технология мастерских. Информационные технологии	<u>Словесные:</u> рассказ об первых древних судах, о парусах и их видах; беседа о различных типах двигателей и движителей. <u>Наглядные:</u> демонстрация презентации «История судостроения и мореплавания»; показ фрагментов видеофильмов по истории судостроения и мореплавания. <u>Практические:</u> просмотр фрагментов видеофильмов по истории судостроения и мореплавания, прохождение компьютерного теста «История судостроения и мореплавания»	Презентация «История судостроения и мореплавания». Компьютерный тест «История судостроения и мореплавания». Видеофильмы по истории судостроения и мореплавания. Образцы судомodelей
4.	Модель парусного катамарана	Беседа. Практикум. Творческая мастерская. Выставка. Соревнование	Технология группового и коллективного взаимодействия. Технология индивидуального сопровождения. Технология мастерских	<u>Словесные:</u> рассказ об истории парусного флота; беседа о видах и свойствах материалов; рассказ о чертежах, материалах и инструментах для постройки катамарана, о шаблонах, заготовках деталей и сборке модели. <u>Наглядные:</u> моделей парусного катамарана; демонстрация чертежей, эскизов, сборочных чертежей; показ приемов работы с инструментами и материалами. <u>Практические:</u> освоение способов разметки и раскроя заготовок для модели, последовательности сборки деталей, окрасочными работами; освоение приемов работы с инструментами и материалами; работа с бумагой, карандашом, линейкой, ножницами; изготовление заготовок деталей модели по шаблону, сборка и окраска модели, регулировка модели, испытания на воде; участие в соревнованиях в объединении, выставках технического творчества	Модель парусного катамарана. Чертежи судомodelей. Шаблоны деталей моделей. Материалы: бумага, пластмасса. Подборки из журналов «Юный техник», «Моделист-конструктор»
5.	Самоходная модель яхты	Беседа. Практикум. Творческая мастерская.	Технология группового и коллективного взаимодействия.	<u>Словесные:</u> беседа по истории парусного флота, рассказ о спортивных судах, маломерных судах и их классификации, о характеристиках и эксплуатационных качествах судов; о видах и свойствах материалов.	Самоходная модель яхты. Чертеж яхты. Шаблоны деталей яхты.

		Выставка. Соревнование	Технология индивидуального сопровождения. Технология мастерских	<u>Наглядные:</u> демонстрация самоходной модели яхты; демонстрация чертежей, эскизов, сборочных чертежей; показ приемов работы с инструментами и материалами. <u>Практические:</u> освоение способов разметки и раскроя заготовок для модели, последовательности сборки деталей, окрасочными работами; работа с инструментами и материалами; <i>изготовление заготовок деталей модели по шаблону, сборка и окраска модели, регулировка модели, испытания моделей на воде; выполнение заданий на чтение чертежей, разработку форм паруса, разработку килля и его укрепление на корпусе яхты, изготовление руля и подставки для модели; участие в соревнованиях в объединении, в выставках технического творчества</i>	Материалы: бумага, древесина, металл, пластмасса. Подборки из журналов «Юный техник», «Моделист-конструктор»
6.	Модель судна или корабля с электродвигателем	Беседа. Практикум. Творческая мастерская. Выставка. Соревнование	Технология группового и коллективного взаимодействия. Технология индивидуального сопровождения. Технология мастерских	<u>Словесные:</u> рассказ о судах и кораблях, их эксплуатационных качествах, о видах и свойствах материалов для изготовления модели; рассказ о чертежах, материалах и инструментах для постройки моделей. <u>Наглядные:</u> демонстрация судов и кораблей различных видов; демонстрация чертежей, эскизов, сборочных чертежей; показ приемов работы с инструментами и материалами. <u>Практические:</u> освоение способов разметки и раскроя заготовок для модели, последовательности сборки деталей, окрасочными работами; <i>освоение приемов работы с инструментами и материалами; работа с бумагой, карандашом, линейкой, ножницами; изготовление заготовок деталей модели по шаблону, сборка и окраска модели, установка электродвигателя, регулировка модели, испытания моделей на воде; изготовление подставки для модели; участие в соревнованиях в объединении, выставках технического творчества</i>	Модель катера с электродвигателем. Чертежи судомodelей. Шаблоны деталей modelей. Материалы: бумага, древесина, металл, пластмасса. Подборки из журналов «Юный техник», «Моделист-конструктор»
7.	Повторение пройденного материала	Беседа. Практикум	Технология индивидуального сопровождения	<u>Словесные:</u> обсуждение пройденного материала. <u>Практические:</u> выполнение практических заданий по пройденному материалу	
8.	Итоговое занятие	Беседа. Выставка. Соревнование. Экскурсия	Технология группового и коллективного взаимодействия. Информационные технологии. Технология самопрезентации	<u>Словесные:</u> подведение итогов года. <u>Наглядные:</u> показательные запуски судомodelей, показ стендовых modelей. <u>Практические:</u> посещение выставки детского технического творчества, промежуточная диагностика	Modelи судов, кораблей и подводных лодок. Ходовые и стендовые modelи. Диагностические материалы

№	Тема программы	Формы занятий	Педагогические технологии	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда	Беседа	Технология группового и коллективного взаимодействия	<u>Словесные:</u> беседа по охране труда, по правилам поведения в ДТ и работе в мастерской, об организации рабочего места. <u>Наглядные:</u> демонстрация судомоделей. <u>Практические:</u> текущая диагностика	Инструкция по охране труда. Правила для обучающихся. Судомодели. Диагностические материалы
2.	Основы теории судов	Беседа. Практикум	Технология мастерских	<u>Словесные:</u> рассказ о теории судов, терминологии, беседа об электродвигателях и источниках питания. <u>Наглядные:</u> демонстрация презентации «Основы теории судов», электродвигателей и источников питания. <u>Практические:</u> изготовление шпангоутов, палубы; установка шпангоутов, штевней; выполнение задания на обработку оконечностей	Презентация «Основы теории судов». Литература по основам теории судов. Образцы судомоделей. Электродвигатели. Источники питания. Шаблоны деталей
3.	Постройка судомодели. Корпус. Надстройка и детализация	Беседа. Практикум. Творческая мастерская. Выставка. Соревнование – ни	Технология группового и коллективного взаимодействия. Технология индивидуального сопровождения. Технология мастерских. Технология проектной деятельности. ТРИЗ. Информационные технологии	<u>Словесные:</u> рассказ о корпусе, надстройках, рубках, общесудовых устройствах, вооружении; <u>Наглядные:</u> демонстрация презентации «Постройка судомодели», самоходных судомоделей и их деталей; демонстрация чертежей, эскизов, сборочных чертежей; показ приемов работы с инструментами и материалами. <u>Практические:</u> освоение приемов работы с инструментами и материалами; самостоятельный выбор модели и материалов для нее изготовления, самостоятельное размещение вооружения, разработка новых спасательных средств, варьирование различных типов двигателей и электропитания; изготовление корпуса, надстройки рубки; изготовление вооружения и деталей общесудовых устройств; отделка, окраска и установка на модель; выполнение задания на чтение и изготовление чертежей; подготовка к соревнованиям по судомоделизму и выставкам технического творчества	Презентация «Постройка судомодели». Модель пассажирского судна прибрежного плавания. Модель пограничного сторожевого корабля. Чертежи судомоделей. Шаблоны деталей моделей. Аппаратура радиуправления. Электродвигатели. Источники питания
4.	Винтомоторная группа	Беседа. Практикум. Творческая мастерская. Выставка. Соревнование – ни	Технология группового и коллективного взаимодействия. Технология индивидуального сопровождения. Технология мастерских. Технология проектной деятельности.	<u>Словесные:</u> рассказ о движителях судов, валопроводах, рулевых устройствах, об изготовлении винта, руля, дейдвудной трубы, фундамента двигателя; <u>Наглядные:</u> демонстрация движителей судов, рулевых устройств; демонстрация эскизов и чертежей; показ приемов работы с инструментами и материалами. <u>Практические:</u> освоение приемов работы с инструментами и материалами; изготовление дейдвудной трубы, монтаж двигателя, изготовление и монтаж рулевого устройства; подготовка к соревнованиям по судомоделизму и выставкам технического творчества	Модель пассажирского судна прибрежного плавания. Модель пограничного сторожевого корабля. Чертежи судомоделей. Шаблоны деталей моделей. Аппаратура радиуправления. Электродвигатели. Источники питания

			Информационные технологии		
5.	Регулировка и испытание модели в бассейне	Беседа. Практикум. Творческая мастерская. Выставка. Соревнование	Технология группового и коллективного взаимодействия. Технология индивидуального сопровождения. Технология мастерских. Технология проектной деятельности. Информационные технологии	<u>Словесные:</u> беседа о положении судна на воде, об измерении скорости модели. <u>Наглядные:</u> показ приемов запусков моделей, работы с инструментами и материалами. <u>Практические:</u> освоение приемов работы с инструментами и материалами; дифференровка и кренование модели в бассейне; пробные запуски на замеры скорости и устойчивости на курсе; ходовые испытания модели в бассейне; подготовка к соревнованиям по судомоделизму и выставкам технического творчества	Модель пассажирского судна прибрежного плавания. Модель пограничного сторожевого корабля. Чертежи судомоделей. Шаблоны деталей моделей. Аппаратура радиуправления. Электродвигатели. Источники питания
6.	Информационные технологии в судомоделировании	Беседа. Практикум	Технология группового и коллективного взаимодействия. Информационные технологии.	<u>Словесные:</u> рассказ об информации и информационных технологиях, компьютерных программах для работы с информацией; беседа о возможностях использования глобальной сети Интернет в судомоделировании. <u>Наглядные:</u> демонстрация компьютерных программ для обработки текстовой и графической информации, демонстрация презентации «Глобальная сеть Интернет», показ приемов поиска информации в сети Интернет. <u>Практические:</u> работа в текстовом и графическом редакторах; знакомство с интернет-ресурсами по техническому и судомоделированию, выполнение заданий по поиску информации в сети Интернет	Презентация «Глобальная сеть Интернет». Офисные программы. Графические редакторы. Интернет-ресурсы
7.	Соревнования, конкурсы, выставки	Беседа. Выставка. Конкурс. Соревнование	Технология группового и коллективного взаимодействия. Технология индивидуального сопровождения. Технология самопрезентации	<u>Словесные:</u> рассказ о различных видах конкурсных мероприятий, о правилах проведения соревнований по судомоделизму. <u>Наглядные:</u> показ примеров сопроводительной документации на модель; демонстрация приемов запуска судомоделей. <u>Практические:</u> подготовка документации, выступления. тренировочные запуски и регулировка судомоделей	Правила соревнований по судомоделизму. Положения о соревнованиях по судомодельному спорту. Положения о выставках технического творчества и профильных конкурсах.
8.	Повторение пройденного материала	Беседа. Практикум	Технология группового и коллективного взаимодействия.	<u>Словесные:</u> обсуждение пройденного материала. <u>Практические:</u> выполнение практических заданий по пройденному материалу	Модели судов и кораблей

			Технология индивидуального сопровождения		
9.	Итоговое занятие	Беседа. Выставка. Соревнование. Экскурсия	Технология группового и коллективного взаимодействия. Информационные технологии. Технология самопрезентации	<u>Словесные</u> : подведение итогов года. <u>Наглядные</u> : показательные запуски судомоделей, показ стендовых моделей. <u>Практические</u> : посещение выставки детского технического творчества, промежуточная диагностика	Модели судов и кораблей. Ходовые и стендовые модели. Диагностические материалы

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ

I ГОД ОБУЧЕНИЯ

Вид контроля	Время проведения контроля	Цель проведения контроля	Формы и средства выявления результата	Формы фиксации и предъявления результата
Первичный	Сентябрь (год начала реализации программы)	Определение уровня развития детей	Анкетирование. Беседа	Анкета. Диагностическая карта
Текущий	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности учащихся к восприятию нового материала. Выявление учащихся отстающих или опережающих обучение	Анализ результатов выполнения практического задания. Обсуждение работ. Оценка качества построенной модели. Опрос. Тестирование. Оценка качества управления моделью. Педагогическое наблюдение. Соревнование	Грамота. Диплом. Сертификат участия. Готовая работа (модель). Карта стендовой оценки. Протокол соревнований. Фотографии. Диагностическая карта.
Промежуточный	Декабрь Май	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение промежуточных результатов обучения	Беседа. Выставка. Демонстрация запусков моделей. Опрос. Соревнование	Готовая работа (модель). Карта стендовой оценки. Протокол ходовых испытаний. Протокол соревнований. Фотография. Информационная карта освоения дополнительной общеобразовательной программы.

II ГОД ОБУЧЕНИЯ

Вид контроля	Время проведения контроля	Цель проведения контроля	Формы и средства выявления результата	Фиксация и предъявление результата
Текущий	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности учащихся к восприятию нового материала. Выявление учащихся отстающих или опережающих обучение	Анализ результатов выполнения практического задания. Обсуждение работ. Оценка качества построенной модели. Опрос. Оценка качества управления моделью. Педагогическое наблюдение. Соревнование	Грамота. Диплом. Сертификат участия. Готовая работа (модель). Карта стендовой оценки. Протокол соревнований. Фотографии. Диагностическая карта.
Промежуточный	Декабрь Май	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение промежуточных результатов обучения	Беседа. Выставка. Демонстрация запусков моделей. Опрос. Соревнование	Готовая работа (модель). Карта стендовой оценки. Протокол ходовых испытаний. Протокол соревнований. Фотография. Информационная карта освоения дополнительной общеобразовательной программы.

Формы фиксации результатов:

- Информационная карта «Самоанализ освоения программы»;
- Карта учета достижений учащихся;
- Анкета для учащихся и родителей «Отношение родительской общественности к качеству образовательных услуг и степень удовлетворенности образовательным процессом в объединении»;
- Анкета для учащихся «Изучение интереса к занятиям у учащихся объединения»;

Карта самооценки

Бланк анкеты

Дорогой друг!

Оцени, пожалуйста, по пятибалльной шкале знания и умения, которые ты получил, занимаясь в кружке (коллективе) в этом учебном году и зачеркни соответствующую цифру (1 – самая низкая оценка, 5 – самая высокая).

1	Освоил теоретический материал по разделам и темам программы (могу ответить на вопросы педагога)	1	2	3	4	5
2	Знаю специальные термины, используемые на занятиях	1	2	3	4	5
3	Научился использовать полученные на занятиях знания в практической деятельности	1	2	3	4	5
4	Умею выполнить практические задания, которые дает педагог	1	2	3	4	5
5	Научился самостоятельно выполнять творческие задания	1	2	3	4	5
6	Умею воплощать свои творческие замыслы	1	2	3	4	5
7	Могу научить других тому, чему научился сам на занятиях	1	2	3	4	5
8	Научился сотрудничать с ребятами в решении поставленных задач	1	2	3	4	5
9	Научился получать информацию из различных источников	1	2	3	4	5
10	Мои достижения в результате занятий	1	2	3	4	5

Обработка анкет и интерпретация результатов.

Проведение методики осуществляется в 2 этапа.

На первом - учащимся предлагается по пятибалльной шкале отметить уровень определённых компетентностей, приобретенных в процессе освоения программы. Для этого обучающийся зачёркивает в верхней графе цифру, соответствующую той оценке, которую он готов себе поставить.

На втором этапе педагог в нижней графе отмечает свою оценку уровня достижений

обучающегося.

Самооценка учащегося и экспертные оценки педагога суммируются, вычисляется среднеарифметическое значение по каждой компетентности, и далее по освоению программы в целом.

Изучение удовлетворенности учащихся реализацией программы

Цель: определить степень удовлетворенности учащегося

Ход опроса

Учащимся предлагается прочитать (прослушать) утверждения и оценить степень согласия с их содержанием по следующей шкале:

- 4 - совершенно согласен;
- 3 - согласен;
- 2 - трудно сказать;
- 1 - не согласен;
- 0 - совершенно не согласен.

1. Я иду на занятия в студию с радостью.
2. В объединении у меня обычно хорошее настроение.
3. У нас хороший педагог.
4. К нашему педагогу можно обратиться за советом и помощью в трудной ситуации.
5. В группе я могу всегда свободно высказать свое мнение.
6. Я считаю, что в объединении созданы все условия для развития моих способностей.
7. В объединении дружный коллектив.
8. На летних каникулах я скучаю по объединению

Обработка данных

Показателем удовлетворенности учащихся студией (У) является частное, полученное от деления общей суммы баллов ответов всех участников опроса на общее количество ответов. Если У больше 3, то можно констатировать высокую степень удовлетворенности, если же У больше 2, но меньше 3 или 2, то это соответственно свидетельствует о средней и низкой степени удовлетворенности учащихся.

Изучение удовлетворенности родителей

Цель: выявить уровень удовлетворенности родителей

Ход тестирования

На родительском собрании предлагается родителям внимательно прочитать перечисленные ниже утверждения и оценить степень согласия с ними. Для этого родителю необходимо обвести ниже каждого выражения одну цифру, которая означает ответ, соответствующий его точке зрения.

Цифры означают следующие ответы:

- 4 - совершенно согласен;
- 3 - согласен;

- 2 - трудно сказать;
 1 - не согласен;
 0- совершенно не согласен.

Коллектив, в котором учится наш ребенок, можно назвать дружным.

4 3 2 1 0

В группе наш ребенок чувствует себя комфортно.

4 3 2 1 0

Педагог проявляет доброжелательное отношение к нашему ребенку.

4 3 2 1 0

Мы испытываем чувство взаимопонимания в контактах с педагогом нашего ребенка

4 3 2 1 0

Педагог справедливо оценивает достижения в учебе нашего ребенка.

4 3 2 1 0

Педагог учитывает индивидуальные особенности нашего ребенка.

4 3 2 1 0

В объединении проводятся мероприятия, которые полезны и интересны нашему ребенку.

4 3 2 1 0

Педагог дает нашему ребенку глубокие и прочные знания.

4 3 2 1 0

Педагог создает условия для проявления и развития способностей нашего ребенка.

4 3 2 1 0

В объединении готовят нашего ребенка к самостоятельной жизни.

4 3 2 1 0

Обработка результатов

Удовлетворенность родителей (У) определяется как частное, полученное от деления общей суммы баллов всех ответов родителей на общее количество ответов.

Если коэффициент У равен 3 или больше этого числа, это свидетельствует о высоком уровне удовлетворенности; если он равен или больше 2, но не меньше 3, то можно констатировать средний уровень удовлетворенности; если же коэффициент У меньше 2, это является показателем низкого уровня удовлетворенности родителей.

Общая оценка уровня результативности реализации программы

Педагог _____

№ группы	Оценка уровня результативности (в %)				
	Очень слабо	Слабо	Удовлетворительно	Хорошо	Очень хорошо

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Для педагога

1. Андреев В.И. Педагогика: Учебный курс для творческого развития. – Казань: Центр инновационных технологий, 2000.

Для учащихся

2. Дрекалин А.Ф, «Азбука судомоделиста»- М.:АСТ, Полигон, 2004

Интернет-ресурсы

1. Верфь на столе <https://www.shipmodeling.ru/>
2. Ю
- й. Федерация судомодельного спорта России <http://fsmr.ru/>
- щ Боевые корабли мира <http://battleships.spb.ru/>

й

м

о

д

е

л

и

с

т

-

к

о

н

с

т

р

у

к

т

о

р