

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОВОЧЕРКАССКА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Центр технического творчества № 1 имени В.В. Горбатко»  
МБУ ДО ЦТТ № 1 имени В.В. Горбатко

РАССМОТРЕНО:  
на заседании методсовета  
МБУ ДО ЦТТ № 1  
имени В.В. Горбатко  
Протокол № 1 от 29.08.2019

ПРИНЯТО:  
на заседании педсовета  
МБУ ДО ЦТТ № 1  
имени В.В. Горбатко  
Протокол № 1 от 30.08.2019

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МБУ ДО ЦТТ № 1  
имени В.В. Горбатко  
Н.А. Геленко  
Приказ № 141 от 30.08.2019



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Школа под парусами»  
объединение «Судомоделирование»**

Вид деятельности:  
Техническая направленность  
Возрастная категория детей: 8-18 лет  
Срок реализации программы: 5 лет  
Автор-составитель программы:  
Демьяненко С.Е.,  
педагог дополнительного образования

г. Новочеркасск,  
2019

## Содержание

1. Паспорт программы .....	3
2. Пояснительная записка .....	5
1) направленность программы и направление деятельности; .....	5
2) вид программы; .....	5
3) новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы; .....	5
4) цель и задачи программы; .....	5
5) отличительные особенности данной программы; .....	7
6) возраст детей, участвующих в реализации программы; .....	7
7) сроки реализации программы; .....	7
8) формы и режим занятий; .....	7
9) ожидаемые результаты; .....	8
10) способы определения результативности; .....	12
11) формы подведения итогов реализации программы. ....	12
3. Учебно-тематический план .....	12
4. Содержание изучаемого материала .....	15
5. Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы .....	29
1) методические рекомендации; .....	29
2) материально-техническое обеспечение; .....	30
3) диагностические материалы; .....	31
4) дидактические материалы. ....	31
6. Информационное обеспечение программы.....	32
7. Приложение 1 .....	33
8. Приложение 2.....	49
9. Приложение 3 .....	50
10. Приложение 4 .....	52

**Паспорт дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы  
«Школа под парусами»**

Сведения об авторе	ФИО: Демьяненко Сергей Евгеньевич
	Место работы: МБУ ДО ЦТТ № 1 имени В.В. Горбатко
	Адрес образовательной организации: 346414, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Буденновская, 163
	Домашний адрес автора: Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Баклановский, 117, кв. 29
	Телефон служебный: 8(8635)22-54-76
	Телефон мобильный: 8-909-414-43-63
	Должность: педагог дополнительного образования
Участие в конкурсах авторских образовательных программ и программно-методических комплексов/результат	
Нормативно-правовая база (основания для разработки программы, чем регламентируется содержание и порядок работы по ней)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</li> <li>- Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;</li> <li>- методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242;</li> <li>- методическое пособие «Программа педагога дополнительного образования детей: этапы создания, основные разделы, рекомендации». Под ред. Паничева Е.Г., Мехедовой С.В. Издание 2-е дополненное и переработанное – Ростов-на-Дону, - ООП ГБОУ ДОД РО ОЦТТУ, - 2014, 216 с.</li> <li>- Постановление от 04.07.2014 Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 № 41 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;</li> <li>- Устав МБУ ДО ЦТТ № 1 имени В.В. Горбатко;</li> <li>- локальные акты, регламентирующие деятельность МБУ ДО ЦТТ № 1 имени В.В. Горбатко.</li> </ul>
Год разработки, редактирования	2019
Структура программы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пояснительная записка</li> <li>2. Учебно-тематический план</li> <li>3. Содержание изучаемого материала</li> <li>4. Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы</li> </ol>

	5. Информационное обеспечение программы
Направленность	техническая
Направление	спортивно-техническое/судомоделирование
Возраст учащихся	8-18 лет
Срок реализации	5 лет
Этапы реализации	- ознакомительный; - практико-ориентированный; - профессионально-ориентированный.
Новизна программы	использование в обучении 3D-технологий, 3D-принтеров, современных бесколлекторных двигателей, новых видов источников питания (тип li-fe, li-po, li-ion), обладающих высокой токоотдачей.
Актуальность программы	в удовлетворении растущего интереса школьника к овладению навыками самостоятельного проектирования, конструирования и постройки сложных и классных моделей, выполнению самостоятельных расчетов и экспериментальных исследований.
Цель программы	организация процесса обучения путем создания условий для свободного самовыражения, саморазвития, самоопределения учащихся через формирование и развитие познавательного интереса учащихся к судомodelьному спорту и воспитание социально адаптированной личности.
Ожидаемые результаты реализации программы	- развитие и реализация потенциальных творческих способностей учащихся; - укрепление их позитивного самовосприятия и самовыражения в процессе обучения в объединении «Судомоделирование»; - воспитание чувства коллективизма и ответственности за конечный результат деятельности; - формирование таких качеств личности, как старательность, интерес к процессу деятельности и результатам труда, настойчивость в преодолении трудностей, проявление инициативы и творческого отношения к делу; - усвоение и применение на практике блока технических понятий и знаний; - умение самостоятельно и творчески решать проблемные задачи; - способность определять причины возникающих трудностей, находить пути их устранения
Формы занятий (фронтальные /указать количество детей/, индивидуальные)	- фронтальные (11-15 человек); - индивидуальные; - групповые (3-6 человек)
Режим занятий	- 2-3 раза в неделю по 2 академических часа с перерывами по 10 минут (академический час – 45 минут); - 4-6 часов в неделю; - 144-216 часов в год; - учебный год – 36 недель.
Формы подведения итогов реализации	- участие в муниципальных (городских), областных, Всероссийских, международных соревнованиях.

## Пояснительная записка

Судомоделизм – это технический вид спорта, направленный на получение знаний о судах и кораблях. Судомодельный спорт является одним из наиболее востребованных технических видов спорта у нас в стране. Развитие судомоделизма – один из факторов, способствующих политехнизации обучения и овладению техническими знаниями. Суть судомодельного спорта заключается в создании моделей судов и кораблей для проведения их стендовой оценки и ходовых испытаний.

Программа «Школа под парусами» является *авторской* и имеет *общеразвивающую ориентацию*. Настоящая программа имеет техническую *направленность*, обучает *судомоделированию – техническому виду спорта*. *Уровень программы* – углубленный.

Программа разработана на основе:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки РФ от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
- Методического пособия «Программа педагога дополнительного образования детей: этапы создания, основные разделы, рекомендации». Под ред. Паничева Е.Г., Мехедовой С.В. Издание 2-е дополненное и переработанное – Ростов-на-Дону, - ООП ГБОУ ДОД РО ОЦТТУ, - 2014, 216 с.
- Постановления от 04.07.2014 Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 № 41 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Устава МБУ ДО ЦТТ № 1 имени В.В. Горбатко;
- Локальных актов, регламентирующих деятельность МБУ ДО ЦТТ № 1 имени В.В. Горбатко.

*Новизна программы* в использовании в обучении 3D-технологий, 3D-принтеров, современных бесколлекторных двигателей, новых видов источников питания (тип li-fe, li-ro, li-ion), обладающих высокой токоотдачей.

*Актуальность программы* в удовлетворении растущего интереса школьников к овладению навыками самостоятельного проектирования, конструирования и постройки сложных и классных моделей, выполнению самостоятельных расчетов и экспериментальных исследований.

*Педагогическая целесообразность программы* в том, что она знакомит с областями знаний, выходящими за рамки общеобразовательных программ, а также способствует развитию у учащегося интереса к предметам, входящим в школьную программу, ввиду их активного применения на практике. Создаёт условия для развития технически одарённых детей, даёт возможность развивать умения и навыки самопознания, самосовершенствования своего характера, а также ориентирует учащихся на выбор дальнейшей профессии.

Дополнительная общеразвивающая программа «Школа под парусами» ставит следующую *цель*:

- организация процесса обучения путем создания условий для свободного самовыражения, саморазвития, самоопределения учащихся через формирование и развитие их

познавательного интереса к судомодельному виду спорта и воспитание социально адаптированной личности.

### ***Задачи:***

#### *Личностное развитие учащегося*

1. Способность определять ценности и смыслы обучения:
  - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
  - положительное отношение к учебной деятельности;
  - ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата;
  - познавательный интерес к учебному материалу;
2. Смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;
3. Способность к нравственно-этической ориентации:
  - знание основных моральных норм поведения;
  - формирование этических чувств: сочувствия, стыда, вины, как регулятора морального поведения;
  - осознание своей гражданской идентичности;
  - понимание чувств одноклассников, педагогов, других людей и сопереживание им;
  - развитие чувства прекрасного и эстетических чувств на основе учебного материала;
  - умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения;
  - способность ориентироваться в социальных ролях и межличностных отношениях.

#### *На метапредметном уровне*

##### *Развитие регулятивных универсальных учебных действий*

- способность организовать учебную деятельность: целеполагание; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка;
- способность к целеполаганию - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- способность к планированию - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- способность к прогнозированию – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- способность к контролю в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- способность к коррекции – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- способность к оценке – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- способность к саморегуляции: мобилизация сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

##### *Развитие познавательных универсальных учебных действий.*

##### *Общеучебные универсальные действия:*

- способность самостоятельно выделить и сформулировать познавательные цели;
- способность к поиску и выделению необходимой информации; применению методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- способность к структурированию знаний;

- способность к осознанному и произвольному построению речевого высказывания в устной и письменной форме;
- способность выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- способность к рефлексии способов и условий действия: контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- способность понимания и адекватная оценка языка средств информации;
- способность постановки и формулирования проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
- способность к знаково-символическим действиям: моделированию; преобразованию модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

*Логические универсальные действия:*

- способность к анализу, синтезу, сравнению, классификации объектов по выделенным признакам;
- способность к подведению подпонятий, выведению следствий;
- способность установления причинно-следственных связей;
- способность построения логической цепи рассуждений;
- способность доказывать и находить доказательство;
- способность выдвижения гипотез и их обоснование;
- способность к постановке и решению проблемы: формулирование проблемы,
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

*Развитие коммуникативных универсальных учебных действий*

- способность к учебному сотрудничеству с педагогом и сверстниками;
- определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- способность к умению ставить вопросы (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации);
- способность разрешать конфликты (выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация);
- способность управления поведением партнера (контроль, коррекция, оценка действий партнера);
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

**Отличительной особенностью данной программы** является то, что учащиеся получают знания в области судомоделирования, необходимые для дальнейшего самоопределения в будущей профессии и продолжении обучения в технических учебных заведениях страны.

***Программа рассчитана на 5 лет обучения. Возраст обучающихся 8-18 лет.***

На 1-2 году обучения (ознакомительный этап) занятия проводятся по 2 часа 2 раза в неделю с перерывом 10 минут, годовая учебная нагрузка 144 часа, количество учащихся в группе - 12-15 человек. На 3-4 году обучения (практико-ориентированный этап) занятия проводятся по 2 часа 3 раза в неделю с перерывами 10 минут, годовая учебная нагрузка 216 часов, количество учащихся - 10-12 человек. На 5 году обучения (профессионально-ориентированный этап) занятия проводятся по 2 часа 3 раза в неделю с перерывами 10 минут, годовая учебная нагрузка 216 часов, количество учащихся - 8-10 человек. Учебные группы формируются на добровольной основе по возрастному признаку, уровню знаний и умений, определяемому результатами тестирования.

При комплектовании групп допускается совместная работа в одной группе учащихся без ограничения по возрастному признаку, учитывается лишь багаж знаний, умений и навыков.

Программа строится с учетом знаний, умений и навыков, приобретенных школьниками на занятиях в соответствии с обязательным образовательным минимумом, и предполагает постепенное расширение и углубление знаний в области технического проектирования, конструирования и технологии обработки конструкционных материалов.

Выбирая формы и методы обучения, формы организации учебной деятельности учащихся, педагог учитывает индивидуальные и возрастные особенности детей, их потенциальные возможности.

Весь учебный материал программы распределен в соответствии с возрастным принципом и рассчитан на последовательное и постепенное расширение теоретических знаний, практических умений и навыков.

Особое внимание в работе объединения уделяется правилам безопасности труда при изготовлении и запуске моделей. В плане объединения предусмотрены беседы о роли речного и морского транспорта в России. Для каждого учащегося не обязательна постройка всех видов моделей, указанных в плане работы. В работе используются игры-соревнования с построенными моделями.

Наиболее подготовленные учащиеся могут участвовать во Всероссийских соревнованиях. С этой целью их знакомят с техническими требованиями к моделям, представляемым на соревнования, с условиями проведения соревнований.

В программу **1-го года обучения** входит: понятие о материалах и инструментах, графические знания и умения, масштабирование чертежей и чертежные инструменты, черчение модели в масштабе, элементы технической эстетики, конструирование и изготовление силуэтных моделей из бумаги и картона, конструирование и изготовление силуэтных моделей из фанеры и древесины.

В программу **2-го года обучения** входит: конструирование простейших судомоделей.

В программу **3-го года обучения** входит: аэродинамика малых скоростей, изготовление моделей-копий отечественных кораблей и судов по имеющимся альбомам чертежей.

В программу **4-5-го года обучения** входит: изготовление модели согласно требованиям к классам моделей, использование радиоаппаратуры управления, работа на сверлильном, токарном и заточном станках.

В процессе реализации программы используются следующие **методы организации обучения**:

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- проблемный;
- исследовательский.

Педагог использует технологии проблемно-поискового обучения; технологии развивающего обучения; технологии проблемного обучения (создание проблемной ситуации при постройке модели, формулирование проблемы, выдвижение гипотезы, формулировка выводов и обобщение применительно к судомоделированию).

**Формы организации обучения:**

- коллективные (учащиеся выполняют одно задание при постройке модели и получают навыки коммуникативного общения);
- групповые (учащиеся выполняют задание в малых группах, где у каждого из них своя ответственность, что способствует развитию навыка работы в команде);
- индивидуальные (учащиеся выбирают определенную модель, конструируют ее самостоятельно, что способствует развитию мыслительной деятельности учащегося).

**Ожидаемые результаты реализации программы:**

- развитие и реализация потенциальных творческих способностей учащихся;
- укрепление их позитивного самовосприятия и самовыражения в процессе обучения в объединении «Судомоделирование»;

- воспитание чувства коллективизма и ответственности за конечный результат деятельности;
- формирование таких качеств личности, как старательность, интерес к процессу деятельности и результатам труда, настойчивость в преодолении трудностей, проявление инициативы и творческого отношения к делу;
- углубление базовых знаний по школьным курсам черчения, математики, физики, химии, информатики;
- усвоение и применение на практике блока технических понятий и знаний;
- умение самостоятельно и творчески решать проблемные задачи;
- способность определять причины возникающих трудностей, находить пути их устранения;
- участие в муниципальных, областных, всероссийских соревнованиях по судомоделизму;
- участие в муниципальных, областных и всероссийских выставках;
- сформированность значимых качеств личности: трудолюбия, аккуратности, порядочности, ответственности.

Год обучения	Знает	Умеет	Компетентности	
			В личностно-социальном аспекте	Базовые или профессиональные
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила поведения в объединении;</li> <li>- правила ТБ;</li> <li>- назначение инструмента;</li> <li>- терминологию судомоделизма;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять разметочные и раскройные работы;</li> <li>- изготавливать отдельные детали с помощью ручных инструментов;</li> <li>- самостоятельно изготовить контурные модели кораблей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- преодоление страха, неумения, застенчивости, затруднений;</li> <li>- формирование таких личностных качеств, как старательность, интерес к процессу деятельности и результатам труда, настойчивость в преодолении трудностей, проявление инициативы и творческого отношения к делу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность решать творческие задачи, самостоятельно составлять план действий, использовать полученные знания в практической деятельности и повседневной жизни;</li> <li>- способность определять причины возникающих трудностей и способы их устранения</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства металла;</li> <li>- свойства красок, технологию их изготовления;</li> <li>- правила проведения соревнований по судомодельному спорту;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно подбирать материалы для корпусов моделей и деталей ходовой части;</li> <li>- самостоятельно разрабатывать модели и чертежи моделей;</li> <li>- работать с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность ориентироваться в жизненных ситуациях;</li> <li>- формирование таких качеств, как: рефлексия, самоанализ и самоконтроль;</li> <li>- способность к взаимодействию со</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность творческого решения образовательных задач на основе заданных алгоритмов;</li> <li>- способность проводить исследования;</li> <li>- способность</li> </ul>

		<p>различными инструментами и приспособлениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассказать об электрическом токе и электродвигателях;</li> <li>- самостоятельно изготовить простейшие контурные судомодели,</li> <li>- участвовать в выставках;</li> <li>- выступать в городских соревнованиях по судомодельному спорту.</li> </ul>	<p>сверстниками, взрослыми, к безопасной жизнедеятельности ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивание своей деятельности в соответствии с правовыми нормами и правилами;</li> </ul>	<p>сравнения, сопоставления, классификации, умение выделять главное и второстепенное, обосновывая свой выбор;</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы технологического проектирования судомodelей;</li> <li>- технологию изготовления моделей из различных вспомогательных материалов, используемых в судомodelизме;</li> <li>- технологические требования к моделям, участвующим в соревнованиях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно производить расчет конструкции модели с использованием компьютера для проектирования моделей;</li> <li>- самостоятельно изготовить объёмные модели с резиномотором, электродвигателем;</li> <li>- создавать конкурентноспособные модели для участия в соревнованиях;</li> <li>- участвовать в городских, областных и Всероссийских соревнованиях по судомodelьному спорту</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать в команде;</li> <li>- способность самостоятельно ставить цели и организовывать собственную деятельность;</li> <li>- способность прогнозировать события, синтезировать, формулировать и аргументировать;</li> <li>- умение использовать полученные знания в практической деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность к самостоятельному у переносу знаний в новую ситуацию;</li> <li>- способность к самостоятельной учебно-исследовательской деятельности;</li> <li>- способность к осознанному выбору профессии;</li> <li>- готовность к продолжению обучения в профессиональных учебных заведениях технической направленности.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- как выполнять эскизы, чертежи, схемы;</li> <li>- как применять конструкторскую и технологическую документацию;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать узлы и детали усложненной конфигурации;</li> <li>- самостоятельно выполнять эскизы и чертежи;</li> <li>- диагностировать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать в команде;</li> <li>- способность самостоятельно ставить цели и организовывать собственную деятельность;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность к самостоятельному у переносу знаний в новую ситуацию;</li> <li>- способность к самостоятельной учебно-</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- как выполнять расчеты;</li> <li>- как выполнять обработку деталей и узлов вручную;</li> <li>- как выполнять сборку изделий с использованием немеханического инструмента;</li> <li>- как выполнять соединение деталей различными способами: склейкой, пайкой, клепкой;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефекты и неисправности в изделиях;</li> <li>- производить работы по восстановлению внешнего вида изделия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность прогнозировать события, синтезировать, формулировать и аргументировать;</li> <li>- умение использовать полученные знания в практической деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>исследовательской деятельности;</li> <li>- способность к осознанному выбору профессии;</li> <li>- готовность к продолжению обучения в профессиональных учебных заведениях технической направленности</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- как производить ремонтные работы;</li> <li>- как изготавливать отдельные детали на станках;</li> <li>- как осуществлять сборку изделий из производственных полуфабрикатов;</li> <li>- как осуществлять художественное оформление изделия;</li> <li>- как осуществлять контроль размеров и формы детали или изделия;</li> <li>- как определять качество отделки (обработки) изделия;</li> <li>- как устанавливать и устранять причины брака;</li> <li>- как пользоваться</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать компьютерную технику;</li> <li>- решать конструкторские и технологические задачи;</li> <li>- самостоятельно проектировать модели;</li> <li>- разрабатывать и применять рациональные приемы выполнения технологических операций;</li> <li>- оценивать свои склонности и способности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- быстрая адаптация к условиям соревнований в ходе их проведения и прохождения дистанции;</li> <li>- развитое критическое мышление;</li> <li>- способность рассчитывать исключительно на себя и свои силы;</li> <li>- способность лично справляться с возникающими трудностями.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение с выбором будущей профессии и развитие навыков, необходимых в ее освоении и реализации;</li> <li>- развитие компетенций в области техники, физики, технического конструирования;</li> <li>- способность находить общий язык в коллективе.</li> </ul>

	контрольно-измерительными приборами, инструментами и приспособлениями; - как распознавать по внешнему виду материалы и сырье; - правила техники безопасности			
--	--	--	--	--

Итогом работы является участие учащихся в соревнованиях, выставках, конкурсах, конференциях и занятие ими призовых мест.

Решение поставленных в программе задач осуществляется посредством использования различных методов, форм организации обучения и определенных методов и форм проведения контроля уровня обученности.

***Способы определения результативности программы:***

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов;
- тестирование, анкетирование;
- опрос, выполнение учащимися диагностических заданий;
- участие в конкурсах, выставках, соревнованиях;
- защита проектов;
- решение задач поискового характера;
- активность учащихся на занятиях и т.д.

***Мониторинг***

Для отслеживания результативности используется:

Педагогический мониторинг	Мониторинг образовательной деятельности детей
Контрольные задания и тесты	Самооценка учащегося
Диагностика личностного роста и продвижения	Ведение дневника личных достижений
Анкетирование	Портфолио
Педагогические отзывы	Оформление листов индивидуального образовательного маршрута
Ведение журнала учета работы объединения	Оформление фотоотчетов
Знаковая система оценивания (оптимальный, достаточный и критический уровни)	

***Формы подведения итогов реализации программы:***

- участие в городских, областных, всероссийских выставках, соревнованиях;
- участие в конкурсах, конференциях, защите творческих работ.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

## ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие: зачисление, сдача нормативов, знакомство с объединением, оборудованием, планом работы и техникой безопасности.	2	2	-
2.	История развития флота Судомодельный спорт (краткий обзор)	2	2	-
3.	Классификация кораблей и судов (краткий обзор)	6	6	-
4.	Методы и способы постройки моделей	6	6	-
5.	Изготовление простейшей контурной модели с резиномотором.	24	4	20
6.	Изготовление простейшей модели подводной лодки с резиномотором.	28	2	26
7.	Изготовление простейшей модели парусного катамарана.	24	2	22
8.	Регулировка и тренировочные запуски моделей.	30	6	24
9.	Физическая и психологическая подготовка	10	4	6
10.	Проведение соревнований	10	-	10
11.	Заключительное занятие	2	2	-
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>108</b>

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие: знакомство с планом работы кружка. Выбор модели. Техника безопасности.	2	2	-
2.	История развития флота	2	2	-
3.	Судомодельный спорт. Обзор последних достижений. Результаты выступлений муниципального, областного уровня.	2	2	-
4.	Классификация кораблей и судов (краткий обзор)	4	4	-
5.	Конструкция корабля	6	6	-
6.	Двигатели и движители для моделей. Источники питания.	4	4	-
7.	Методы и способы изготовления моделей	10	10	-
8.	Изготовление модели военного корабля из дерева с резиномотором.	40	-	40
9.	Изготовление гражданского судна из дерева с резиномотором.	40	-	40
10.	Регулировка и тренировочные запуски моделей.	10	-	10

11.	Проведение соревнований	12	-	12
12.	Общефизическая подготовка	10	-	10
13.	Заключительное занятие	2	2	-
	ВСЕГО:	144	32	112

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	2	-
2.	Изучение правил соревнований по судомодельному спорту	12	12	-
3.	Изготовление модели класса «ЕК»	22	8	14
4.	Изготовление модели класса «ЕН»	24	10	14
5.	Изготовление модели класса «ЕЛ»	24	10	14
6.	Изготовление модели класса «F- 2 – Ю»	30	10	20
7.	Изготовление модели класса «ЕК-1250»	22	8	14
8.	Изготовление модели класса «ЕН-1250»	28	12	16
9.	Изготовление модели класса «F-2А»	28	10	18
10.	Проведение соревнований	12	-	12
11.	Общефизическая подготовка	10	-	10
12.	Заключительное занятие	2	2	-
	Итого:	216	84	132

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЧЕТВЕРТОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	2	-
2.	Изучение правил соревнований по судомодельному спорту	12	12	-
3.	Изготовление модели класса «есо mini expert»	22	8	14
4.	Изготовление модели класса «есо mini standart»	24	10	14
5.	Изготовление модели класса «f3-e mini»	24	10	14
6.	Изготовление модели класса «mini mono»	32	12	20
7.	Изготовление модели класса MONO 1	22	9	13
8.	Изготовление модели класса «mini-Гидро»	26	10	16
9.	Изготовление модели класса «Гидро-1»	28	9	19
10.	Проведение соревнований	12	-	12
11.	Общефизическая подготовка	10	-	10
12.	Заключительное занятие	2	2	-
	Итого:	216	84	132

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПЯТОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	2	-
2.	Изучение правил соревнований по судомодельному спорту	12	12	-
3.	Изготовление парусной яхты	36	12	24
4.	Изготовление модели класса «есо expert»	26	9	17
5.	Изготовление модели класса «есо standart»	30	12	18
6.	Изготовление модели класса «f3-e»	28	10	18
7.	Изготовление модели класса «Моно-II»	26	9	17
8.	Изготовление модели класса «Гидро- II»	26	8	18
9.	Проведение соревнований	14	-	14
7.	Общесфизическая подготовка	14	-	14
	Заключительное занятие	2	2	-
Итого:		216	76	140

## СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО МАТЕРИАЛА

### ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

№	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие: зачисление, сдача нормативов, знакомство с объединением, оборудованием, планом работы и техникой безопасности. Знакомство с учащимися. Ознакомление учащихся с правилами поведения в судомодельной лаборатории. Ознакомление с планом и порядком работы объединения, организационные вопросы. Демонстрация моделей.	2	2	-
2.	История развития флота Судомодельный спорт (краткий обзор)	2	2	-
3.	Классификация кораблей и судов (краткий обзор) Принцип классификации судов. Распределение моделей по группам и классам.	6	6	-
4.	Методы и способы постройки моделей Способы изготовления корпуса модели судна. Основные сочетания и главные теоретические размерения судна. Конструкция корпуса. Основные конструктивные элементы судна. <b>Практика.</b> Применение различных способов изготовления корпуса модели судна. Штамповка корпуса модели судна.	6	6	-
5.	Изготовление простейшей контурной модели с резиномотором.	24	4	20

	<p>Двигатели, применяемые в судомоделировании: резиновые, инерционные, пружинные, электрические, тепловые (паровые и двигатели внутреннего сгорания).</p> <p><b>Практика.</b> Разметка силуэта модели на заготовке. Выпиливание силуэта, обработка кромок, доработка пазов в корпусе и шипов на силуэте. Изготовление кронштейна гребного вала. Формирование дейдвудной трубы. Вырезание рулей в соответствии с чертежом, обработка рулей. Разметка и изготовление гребного винта. Вклеивание силуэта в корпус модели. Изготовление подставки: выпиливание кильблоков, их обработка. Отделка модели: ее покраска в соответствии с существующими традициями. Изготовление резинодвигателя. Соревнования с силуэтными моделями</p>			
6.	<p>Изготовление простейшей модели подводной лодки с резинодвигателем. Боевые подвиги советских и российских подводников. Лодки - рекордсмены. Принцип погружения и всплытия. Оружие ПЛ. Технология изготовления подводной лодки (простейшая модель). Конструкция корпуса подводной лодки.</p> <p><b>Практика:</b> Разметка деталей ПЛ. Изготовление корпуса ПЛ. Разметка бока, плана корпуса. Ошкуривание корпуса модели ПЛ. Изготовление ходовой и рулевой групп. Вырезание винта. Установка кронштейна. Изготовление подставки, рубки. спасательных буюв, леерного ограждения, шпигов, перископов. Грунтование и шпатлевание корпуса модели. Оружие подводной лодки. Подготовка к покраске модели. Окрашивание модели. Детализация. Устройство и системы подводной лодки. Установка и окрашивание отдельных устройств. Подготовка к выставке. Выставка подводных лодок</p>	28	2	26
7.	<p>Изготовление простейшей модели парусного катамарана.</p> <p>Катамаран. Его отличие от яхты. Технология изготовления катамарана. Как обрабатывать шпангоуты и изготавливать стрингеры.</p> <p>Паруса. Шкоты, растяжки. Руль, поперечные балки. Мачта. Снасти бегучего такелажа.</p> <p>Эстетика модели. Центр парусности модели</p> <p><b>Практика:</b> разбор чертежа модели перевод шпангоутов. Выпиливание шпангоутов</p>	24	2	22

	обработка шпангоутов. Изготовление стрингеров. Сборка поплавков модели. Обтяжка корпусов. Обработка поплавков. Изготовление мачты. Изготовление стаксель паруса, грота (паруса). Изготовление гика. Изготовление шкотов. Изготовление поперечных балок. Изготовление руля. Изготовление кия. Покраска поплавков. Покраска мачты, руля, кия. Установка руля, мачты, крепление шкотов. Сборка модели катамарана, выявление недостатков и их устранение			
8.	Регулировка и тренировочные запуски моделей. Способы регулировки судомоделей <b>Практика:</b> Центровка модели. Регулировка ходовой части модели. Совершенствование технических приемов запусков моделей и управление ими.	30	6	24
9.	Физическая и психологическая подготовка Воспитание и совершенствование морально-волевых качеств. Волевая закалка, формирование эмоционально-волевой устойчивости. <b>Практика:</b> Общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами. Подвижные игры и эстафеты. Легкоатлетические упражнения. Спортивные игры: футбол, волейбол, баскетбол, теннис.	10	4	6
10.	Проведение соревнований Правила и порядок проведения соревнований. Подготовка и оформление места проведения соревнований и необходимой документации. Решение организационных вопросов. Правила безопасности на соревнованиях. <b>Практика:</b> Подготовка и участие в соревнованиях	10	-	10
11.	Заключительное занятие	2	2	-
	<b>ВСЕГО:</b>	144	36	108

## ВТОРОЙ ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие: знакомство с планом работы кружка. Выбор модели. Техника безопасности. Ознакомление учащихся с правилами поведения в судомодельной лаборатории. Ознакомление с планом и порядком работы	2	2	-

	объединения, организационные вопросы.			
2.	История развития флота Речной и морской гражданский флот. Российский ВМФ. Их значение для экономики и обороны страны.	2	2	-
3.	Судомодельный спорт. Обзор последних достижений. Судомоделизм как технический вид спорта. Результаты выступлений на муниципальном и областном уровнях.	2	2	-
4.	Классификация кораблей и судов (краткий обзор) Принцип классификации судов. Распределение моделей по группам и классам.	4	4	-
5.	Конструкция корабля Главные элементы маломерного судна: корпус, нос судна, корма, борт, ватерлиния, осадка, надводный борт, минимальная высота надводного борта. Главные размерения судна	6	6	-
6.	Двигатели и движители для моделей. Источники питания.	4	4	-
7.	Методы и способы изготовления моделей Способы изготовления корпуса модели судна. Основные сочетания и главные теоретические размерения судна. Конструкция корпуса. Основные конструктивные элементы судна.	10	10	-
8.	Изготовление модели военного корабля из дерева с резиномотором. <b>Практика:</b> разбор чертежа модели перевод шпангоутов. Выпиливание шпангоутов и киля модели. Изготовление стрингеров, сборка шпангоутного набора. Изготовление носовой бобышки. Изготовление брусков для заполнения корпуса. Заполнение корпуса брусками. Обработка корпуса модели. Изготовление обшивки корпуса. Изготовление палубы. Обработка палубы и вырез кокпита. Установка палубы на модель. Изготовление кронштейнов для резинового двигателя. Изготовление гребного вала и гребного винта. Сборка винтомоторной группы. Изготовление резинового двигателя и ходовой рубки. Изготовление крыши и капота ходовой рубки. Сборка ходовой рубки. Покраска модели в соответствии с существующими традициями. Изготовление кнехт и установка их на модель. Опробование модели на воде.	40	-	40
9.	Изготовление гражданского судна из дерева с резиномотором.	40	-	40

	<p><b>Практика:</b> разбор чертежа модели перевод шпангоутов. Выпиливание шпангоутов и киля модели. Изготовление стрингеров, сборка шпангоутного набора. Изготовление носовой бобышки. Изготовление брусков для заполнения корпуса. Заполнение корпуса брусками. Обработка корпуса модели. Изготовление обшивки корпуса. Изготовление палубы. Обработка палубы и вырез кокпита. Установка палубы на модель. Изготовление кронштейнов для резинового двигателя. Изготовление гребного вала и гребного винта. Сборка винтомоторной группы. Изготовление резинового двигателя и ходовой рубки. Изготовление крыши и капота ходовой рубки. Сборка ходовой рубки. Покраска модели в соответствии с существующими традициями. Изготовление кнехт и установка их на модель. Опробование модели на воде.</p>			
10.	<p>Регулировка и тренировочные запуски моделей. <b>Практика:</b> Центровка модели. Регулировка ходовой части модели. Совершенствование технических приемов запусков моделей и управление ими.</p>	10	-	10
11.	<p>Проведение соревнований <b>Практика:</b> Подготовка и оформление места проведения соревнований и необходимой документации. Решение организационных вопросов. Подготовка и участие в соревнованиях</p>	12	-	12
12.	<p>Общефизическая подготовка <b>Практика:</b> Общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами. Подвижные игры и эстафеты. Легкоатлетические упражнения. Спортивные игры: футбол, волейбол, баскетбол, теннис.</p>	10	-	10
13.	Заключительное занятие	2	2	-
	<b>ВСЕГО:</b>	144	32	112

### ТРЕТИЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

№	Темы занятий	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	<p>Вводное занятие. Проводится как организационно-ознакомительное по следующему плану: 1. Беседа «Самый замечательный день лета». 2. Правила ТБ при работе с инструментами и на станочном оборудовании; Правила</p>	2	2	-

	поведения в лаборатории; Достижения в работе объединения за первые 2 года обучения. 3. Планирование работы на будущий год			
2	Изучение правил соревнований по судомодельному спорту Классификация моделей группы «Е». Требования, предъявляемые к моделям, участникам соревнований, к необходимой документации, акватория и длина дистанции. Группа F– 2 – модели фигурного класса. Стендовые соревнования в группе «Е» и «F». Ходовые соревнования в группе «F»	12	12	-
3	Изготовление модели класса ЕК Модели класса ЕК – военные корабли и катера. Вооружение различных времен, его назначение и история. Выбор чертежа модели. Шпангоут. Корпус. Особенности формы корпуса судна. Палуба. Швартовые устройства. <b>Практика:</b> Работа над чертежом, перевод шпангоутов. Выпиливание шпангоутов. Обработка шпангоутного набора. Изготовление киля и форштевня. Сборка шпангоутного набора. изготовление брусков для заполнения корпуса. Заполнение корпуса брусками, обработка корпуса модели. Изготовление обшивки. Обработка обшивки. Чистовая обработка корпуса. Покраска корпуса. Изготовление палубы. Установка и покраска палубы. Изготовление подставки. Изготовление швартовых устройств. Покраска надстроек. Сборка модели. Испытание модели	22	8	14
4	Изготовление модели класса «ЕН» Модели класса ЕН – гражданские суда и катера. Классификация судов, различие по типу и назначению. Различия между гражданскими и военными судами по окраске и строению корпуса и надстроек. Двери и иллюминатор модели судна. Швартовые и якорные устройства. Антенны, растяжки и бортовые огни. Леерное ограждение. Винтомоторная группа. Винт. Детализировка палубы Выбор чертежа модели. <b>Практика:</b> Выполнение чертежа. Перевод шпангоутов. Выпиливание шпангоутов. Сборка корпуса модели, заполнение корпуса брусками. Изготовление обшивки	24	10	14

	<p>Обработка обшивки Изготовление палубы и ходовой рубки, установка на рубку дверей и иллюминаторов. Изготовление швартовых и якорных устройств. Изготовление антенн, растяжек и бортовых огней. Изготовление леерного ограждения. Установка винтомоторной группы. Изготовление винтов, покраска корпуса модели и надстроек Установка деталировки на палубу. Установка леерного ограждения. Испытание модели на воде</p>			
	<p>Изготовление модели класса «ЕЛ»          Модели класса ЕЛ – подводные лодки.          Типы и виды подводных лодок, их вооружение и строение надстроек и корпуса, назначение подводных лодок.          История создания подводных лодок, боевой героический путь, пройденный подводными лодками в годы Великой Отечественной войны и в мирное время.          Особенности изготовления корпуса модели. Передний руль глубины и кормовое оперение. Гребной винт, гребной вал и боевая рубка. Швартовые устройства, люки и двери. Якорные устройства. Перископы, антенны. Леерное ограждение. Винтомоторная группа. Торпедный аппарат. Балласт.  <b>Практика:</b> выбор чертежа модели.          Выпиливание шаблонов подбор заготовок для корпуса модели. Обработка заготовок по шаблонам Шпаклевка корпуса.          Обработка корпуса изготовление передних рулей глубины и кормового оперения.          Изготовление гребного винта, гребного вала и боевой рубки. Изготовление швартовых устройств, люков и дверей.          Изготовление якорного устройства, перископов и антенн. Установка люков, швартовых устройств и боевой рубки на палубу. Изготовление и установка леерного ограждения, установка винтомоторной группы. Изготовление торпедных аппаратов. Покраска модели.          Установка балласта. Апробирование модели на воде. Доработка модели</p>	24	10	14
6	<p>Изготовление модели класса «F-2-Ю»          Модели класса F-2 отличаются наличием аппаратуры, с помощью которой модель совершает маневр. Особенности обработки корпуса. Особенности изготовления и</p>	30	10	20

	<p>обработки обшивки. Палуба и гребной винт.</p> <p>Надстройка и ходовая рубка. Швартовые устройства. Радиоаппаратура.</p> <p><b>Практика:</b> Выбор чертежа модели.</p> <p>Перевод шпангоутов. Изготовление брусков для заполнения корпуса.</p> <p>Заполнение корпуса брусками, обработка корпуса. Изготовление и обработка обшивки. Изготовление палубы и гребного винта. Изготовление надстроек и ходовой рубки. Изготовление швартовых устройств</p> <p>Установка на палубу ходовой рубки.</p> <p>Установка швартовых устройств.</p> <p>Установка мачт и антенн. Окраска корпуса модели. Окраска надстроек модели.</p> <p>Регулировка радиоаппаратуры. Испытание модели на воде</p>			
7	<p>Изготовление модели класса «ЕК-1250»</p> <p>Самоходная модель категории Е - модель, снабженная допусаемым приводом, способная плавать и перемещаться в надводном или подводном положении.</p> <p>Особенности обработки корпуса.</p> <p>Особенности изготовления и обработки обшивки. Палуба и гребной винт.</p> <p>Надстройка и ходовая рубка. Швартовые устройства.</p> <p><b>Практика:</b> Постройка модели (разбор и подготовка чертежей; изготовление болвана корпуса; изготовление корпуса; изготовление кильблока; изготовление ходовой группы и рулевого устройства, установка на модель). Покраска. Настройка модели. Испытание модели на воде.</p>	22	8	14

8	<p>Изготовление модели класса «ЕН-1250»          Самоходная модель категории Е - модель, снабженная допускаемым приводом, способная плавать и перемещаться в надводном или подводном положении. Это может быть подобная оригиналу масштабная модель, так и модель свободной конструкции, построенная с соблюдением общих принципов судостроения. Особенности обработки корпуса. Особенности изготовления и обработки обшивки. Палуба и гребной винт. Надстройка и ходовая рубка. Швартовые устройства.</p> <p><b>Практика:</b> Постройка модели:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбор и подготовка чертежей;</li> <li>- изготовление болвана корпуса;</li> <li>- изготовление корпуса;</li> <li>- изготовление кильблока;</li> <li>- изготовление ходовой группы и рулевого устройства, установка на модель;</li> <li>- покраска;</li> <li>- настройка модели</li> <li>- испытание модели на воде.</li> </ul>	28	12	16
9	<p>Изготовление модели класса «F-2A»          Кордовая скоростная модель класса «F-2A». Ее особенности.</p> <p><b>Практика:</b>          Постройка модели:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбор и подготовка чертежей;</li> <li>- изготовление болвана корпуса;</li> <li>- изготовление корпуса;</li> <li>- изготовление кильблока;</li> <li>- изготовление ходовой группы и рулевого устройства, установка на модель;</li> <li>- покраска;</li> <li>- настройка модели</li> <li>- испытание модели на воде.</li> </ul>	28	10	18
10	<p>Проведение соревнований</p> <p><b>Практика:</b> Подготовка и оформление места проведения соревнований и необходимой документации. Решение организационных вопросов. Подготовка и участие в соревнованиях</p>	12	-	12
11	<p>Общефизическая подготовка</p> <p><b>Практика:</b> Общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами. Подвижные игры и эстафеты. Легкоатлетические упражнения. Спортивные игры: футбол, волейбол, баскетбол, теннис.</p>	10	-	10

Заключительное занятие Подводятся итоги работы объединения за учебный год. Оценивается работа каждого обучающегося. Выбираются лучшие модели для участия в областных соревнованиях	2	2	-
<b>ИТОГО:</b>	216	84	132

### ЧЕТВЕРТЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

№	Темы занятий	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Вводное занятие. Проводится как организационно-ознакомительное по следующему плану: 1. Беседа «Самый замечательный день лета». 2. Правила ТБ при работе с инструментами и на станочном оборудовании; Правила поведения в лаборатории; Достижения в работе объединения за первые 2 года обучения. 3. Планирование работы на год	2	2	-
2	Изучение правил соревнований по судомодельному спорту Классификация моделей секции «М» Требования, предъявляемые к моделям, участникам соревнований, к необходимой документации, акватория и длина дистанции. Секция «М» – скоростные модели фигурного класса. Техническая комиссия в секции «М». Ходовые соревнования в группе «М»	12	12	-
3	Изготовление модели класса «ЕСО-mini expert» Выбор чертежа модели. Шпангоут. Форштвень. Шпангоутный набор. Особенности изготовления корпуса. Особенности изготовления обшивки. Палуба. Петля безопасности. <b>Практика:</b> Работа над чертежом, перевод шпангоутов. Выпиливание шпангоутов. Обработка шпангоутного набора. Изготовление киля и форштвеня. Сборка шпангоутного набора. изготовление брусков для заполнения корпуса. Заполнение корпуса брусками. Обработка корпуса модели. Изготовление обшивки Чистовая обработка корпуса, покраска корпуса. Изготовление палубы, покраска палубы. Изготовление петли безопасности Покраска модели. Смазка модели.	22	8	14

	Испытание модели			
4	<p>Изготовление модели класса «ЕСО-mini standart»  Модели класса «ЕСО-mini standart». Выбор чертежа модели. Шпангоут. Корпус. Обшивка судна. Особенности изготовления палубы и крыши. Петля безопасности. Моторама. Винтомоторная группа. Рулевая машинка.  <b>Практика:</b> Перевод шпангоутов, выпиливание шпангоутов. Сборка корпуса модели, заполнение корпуса брусками. Обработка корпуса, изготовление обшивки. Обработка обшивки, изготовление палубы и крыши. Изготовление петли безопасности. Изготовление антенн. Изготовление моторамы. Установка винтомоторной группы. Изготовление винтов, покраска корпуса модели. Установка рулевой машинки.  Установка тяги рулевой машинки.  Испытание модели на воде</p>	24	10	14
5	<p>Изготовление модели класса «F3-E-mini»  Выбор чертежа модели. Корпус. Особенности шпатлевки и обработки корпуса. Руль. Гребной винт, гребной вал. Петля безопасности. Моторама. Рулевая машинка. Регулятор оборотов. Винтомоторная группа.  <b>Практика:</b> выпиливание шаблонов, подбор заготовок для корпуса модели. Обработка заготовок по шаблонам, шпатлевка корпуса. Обработка корпуса. Изготовление руля, изготовление гребного винта, гребного вала. Изготовление петли безопасности. Изготовление моторамы. Установка рулевой машинки. Установка регулятора оборотов, установка тяги рулевой машинки, установка винтомоторной группы. Изготовление и установка крепления номерка. Покраска модели. Балансировка модели.  Апробирование модели на воде</p>	24	10	14
6	<p>Изготовление модели класса «MINI MONO»  Выбор чертежа модели. Корпус. Особенности шпатлевки и обработки корпуса. Руль. Гребной винт, гребной вал. Петля безопасности. Моторама. Рулевая машинка. Винтомоторная группа.  <b>Практика:</b> Перевод шпангоутов.</p>	32	12	20

	Изготовление брусков для заполнения корпуса. Заполнение корпуса брусками, обработка корпуса. Изготовление и обработка обшивки. Изготовление руля. Изготовление гребного винта, гребного вала. Изготовление петли безопасности. Изготовление моторамы. Установка рулевой машинки, установка регулятора оборотов. Установка тяги рулевой машинки, установка винтомоторной группы. Регулировка радиоаппаратуры. Испытание модели на воде			
7	Изготовление модели класса «MONO 1» Скоростные однокорпусные радиоуправляемые модели-полукопии, оснащены гребным полупогруженным винтом и оборудованы одним или несколькими электродвигателями. Корпус. Особенности шпательки и обработки корпуса. Кильблок. Рулевое устройство. <b>Практика:</b> - разбор и подготовка чертежей; - изготовление болвана корпуса; - изготовление корпуса; - изготовление кильблока; - изготовление ходовой группы и рулевого устройства, установка на модель; - покраска; - регулировка радиоаппаратуры - настройка модели - испытание модели на воде.	22	9	13
8	Изготовление модели класса «mini- Hydro» Скоростные многокорпусные радиоуправляемые модели-полукопии, оснащены гребным полупогруженным винтом и оборудованы одним или несколькими электродвигателями. Корпус. Особенности шпательки и обработки корпуса. Кильблок. Рулевое устройство. <b>Практика:</b> - разбор и подготовка чертежей; - изготовление болвана корпуса; - изготовление корпуса; - изготовление кильблока; - изготовление ходовой группы и рулевого устройства, установка на модель; - покраска; - регулировка радиоаппаратуры - настройка модели - испытание модели на воде.	26	10	16
9	Изготовление модели класса «Гидро-1»	28	9	19

	Скоростные многокорпусные радиоуправляемые модели-полукопии, оснащены гребным полупогруженным винтом и оборудованы одним или несколькими электродвигателями. Корпус. Особенности шпательки и обработки корпуса. Кильблок. Рулевое устройство. <b>Практика:</b> - разбор и подготовка чертежей; - изготовление болвана корпуса; - изготовление корпуса; - изготовление кильблока; - изготовление ходовой группы и рулевого устройства, установка на модель; - покраска; - регулировка радиоаппаратуры - настройка модели - испытание модели на воде.			
10	Проведение соревнований <b>Практика:</b> Подготовка и оформление места проведения соревнований и необходимой документации. Решение организационных вопросов. Подготовка и участие в соревнованиях	12	-	12
11	Общефизическая подготовка <b>Практика:</b> Общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами. Подвижные игры и эстафеты. Легкоатлетические упражнения. Спортивные игры: футбол, волейбол, баскетбол, теннис.	10	-	10
	Заключительное занятие Подводятся итоги работы объединения за учебный год. Оценивается работа каждого обучающегося. Выбираются лучшие модели для участия в областных соревнованиях	2	2	-
<b>ИТОГО:</b>		216	84	132

### ПЯТЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

№	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Проводится как организационно-ознакомительное по следующему плану: 1. Беседа «Итоги летних соревнований». 2. Правила ТБ при работе с инструментами и на станочном оборудовании. Правила поведения в лаборатории. Достижения в работе объединения за первые 4 года обучения.	2	2	-
2	Изучение правил соревнований по	12	12	-

	<p>судомodelьному спорту Классификация моделей секции «М». Секция «М» – скоростные модели фигурного класса. Требования, предъявляемые к моделям, участникам соревнований, к необходимой документации, акватория и длина дистанции. Техническая комиссия в секции «М». Ходовые соревнования в группе «М»</p>			
3	<p>Изготовление парусной яхты Яхты. Маломерные суда. Их роль в освоении рек. Основные элементы судна. Основные элементы набора корпуса судна (киль, форштень и др.). Главные измерения судна. Назначение шпангоутов. Обшивка и армирование корпуса. Технические характеристики корпуса. Назначение руля. Типы парусов. Действие паруса. Управление яхтой. Виды красок. Способы покраски судна. <b>Практика:</b> разбор чертежа моделей. Выпиливание шпангоутов, обработка шпангоутов. Сборка шпангоутного набора. Изготовление носовой бобышки. Изготовление кормовой бобышки, обработка бобышек. Установка бобышек на корпус. Изготовление обшивки корпуса. Армирование корпуса модели. Изготовление палубы. Установка палубы на корпус. Изготовление руля модели. Установка руля на модель. Изготовление киля. Установка кия на корпус. Изготовление мачты. Изготовление паруса, установка паруса на мачте. Покраска модели. Сборка модели. Установка балласта на киль</p>	36	12	24
4	<p>Изготовление модели класса «ЕСО- expert» Выбор чертежа модели. Шпангоут. Форштень. Корпус модели. Обшивка. Особенности покраски корпуса. Палуба. Петля безопасности. <b>Практика:</b> Работа над чертежом, перевод шпангоутов Выпиливание шпангоутов. Обработка шпангоутного набора изготовление кия и форштенья. Сборка шпангоутного набора Изготовление брусков для заполнения корпуса. Заполнение корпуса брусками. Обработка корпуса модели, изготовление обшивки. Обработка обшивки, чистовая обработка</p>	26	9	17

	корпуса, покраска корпуса. Изготовление палубы, установка и покраска палубы. Изготовление подставки. Изготовление петли безопасности. Покраска модели. Смазка модели. Испытание модели			
5	<p>Изготовление модели класса «ЕСО-standart»          Модели класса ЕСО- standart. Чертеж модели. Шпангоуты. Корпус модели. Обшивка корпуса. Особенности изготовления палубы, крыши. Петля безопасности. Антенна. Моторама. Винтомоторная группа. Винты. Особенности покраски корпуса. Рулевая машинка. Тяга рулевой машинки. Регулятор оборотов.  <b>Практика:</b> Выбор чертежа модели. Перевод шпангоутов. Выпиливание шпангоутов. Сборка корпуса модели. Заполнение корпуса брусками. Обработка корпуса, изготовление обшивки. Обработка обшивки. Изготовление палубы и крыши Установка крепления номерка. Изготовление петли безопасности. Изготовление антенн. Изготовление моторамы. Установка винтомоторной группы. Изготовление винтов, покраска корпуса модели. Установка рулевой машинки. Установка тяги рулевой машинки. Установка регулятора оборотов Испытание модели на воде.</p>	30	12	18
6	<p>Изготовление модели класса «F3-E»          Выбор чертежа модели. Особенности шпатлевки и обработки корпуса. Руль. Гребной винт. Гребной вал. Петля безопасности. Рулевая машинка. Регуляторы оборотов. Тяга рулевой машинки. Винтомоторная группа. Балансировка модели  <b>Практика:</b> выпиливание шаблонов подбор заготовок для корпуса модели. Обработка заготовок по шаблонам шпаклевка корпуса. Обработка корпуса изготовление руля изготовление гребного винта, гребного вала. изготовление моторамы установка рулевой машинки установка регулятора оборотов установка тяги рулевой машинки установка винтомоторной группы Изготовление и установка крепления номерка Покраска модели балансировка модели          Опробирование модели на воде</p>	28	10	18

7	<p>Изготовление модели класса «Моно-П» Скоростные однокорпусные радиоуправляемые модели-полукопии, оснащены гребным полупогруженным винтом и оборудованы одним или несколькими электродвигателями. Корпус. Особенности шпатлевки и обработки корпуса. Кильблок. Ходовая группа, рулевое устройство.</p> <p><b>Практика:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбор и подготовка чертежей;</li> <li>- изготовление болвана корпуса;</li> <li>- изготовление корпуса;</li> <li>- изготовление кильблока;</li> <li>- изготовление ходовой группы и рулевого устройства, установка на модель;</li> <li>- покраска;</li> <li>- регулировка радиоаппаратуры</li> <li>- настройка модели</li> <li>- испытание модели на воде.</li> </ul>	26	9	17
8	<p>Изготовление модели класса «Гидро-П» HYDRO 2 — гоночная радиоуправляемая модель гидроплана с полупогруженным винтом и электродвигателем свободной конструкции. Корпус. Особенности шпатлевки и обработки корпуса. Кильблок. Ходовая группа, рулевое устройство.</p> <p><b>Практика:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбор и подготовка чертежей;</li> <li>- изготовление болвана корпуса;</li> <li>- изготовление корпуса;</li> <li>- изготовление кильблока;</li> <li>- изготовление ходовой группы и рулевого устройства, установка на модель;</li> <li>- покраска;</li> <li>- регулировка радиоаппаратуры</li> <li>- настройка модели</li> </ul>	26	8	18
9	<p>Проведение соревнований</p> <p><b>Практика:</b> Подготовка и оформление места проведения соревнований и необходимой документации. Решение организационных вопросов. Подготовка и участие в соревнованиях</p>	14	-	14
10	<p>Общефизическая подготовка</p> <p><b>Практика:</b> Общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами. Подвижные игры и эстафеты. Легкоатлетические упражнения. Спортивные игры: футбол, волейбол, баскетбол, теннис.</p>	14	-	14
Заключительное занятие		2	2	-

Подводятся итоги работы объединения. Оценивается работа каждого учащегося. Награждение лучших			
ИТОГО:	216	84	132

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### Методические рекомендации

Задачей обучения является подготовка квалифицированных судомоделлистов, способных показывать стабильные спортивные результаты. Организация и методика проведения занятий осуществляются в строгом соответствии с особенностями возраста и подготовки учащихся.

Обучение и тренировки соединены в единый педагогический процесс формирования и совершенствования умений, навыков, физических, психологических и моральных качеств учащихся.

При проведении практических занятий соблюдается постепенность и последовательность в нарастании объема предлагаемых знаний, сложности и трудности выполнения тех или иных работ по изготовлению моделей.

Специфика судомоделирования как спортивно-технического направления дополнительного образования требует особой увлеченности и трудолюбия детей, способности к конструкторской и спортивной деятельности, поэтому очень важно организовывать занятия с четкой постановкой учебных задач и требований к качеству работы и результативности по спортивной подготовке.

При реализации программы используются следующие методы: словесные, наглядные, практические, частично-поисковые, репродуктивный метод, метод проектов. Применение активных методов обучения в образовательном процессе способствует повышению интереса учащихся к работе по данной программе, способствует расширению кругозора, формированию навыков самостоятельной работы.

Организация занятий в объединении «Судомоделирование» отвечает следующим требованиям:

- цель занятия определена содержанием образовательной программы;
- учебный материал подобран в соответствии с целью и содержанием занятия;
- эффективное использование времени с учетом всех структурных элементов занятия;
- сочетание всех форм работы: коллективной, индивидуальной, групповой и т.д.;
- соответствие методов и приемов обучения теме и содержанию занятия.

Выбор метода или приема обучения осуществляется в зависимости от содержания занятия и года обучения. На первом году обучения в большей степени используется метод инструктирования, а на втором — метод консультирования, третьем, четвертом и пятом - метод самостоятельной работы с чертежами, технологическими картами и справочной литературой.

Реализации воспитательных задач, обозначенных в образовательной программе, способствует пропаганда достижений объединения «Судомоделирование» при участии учащихся в массовых мероприятиях: конкурсах, соревнованиях и т.д.

### Материально-техническое обеспечение программы

**Инструменты:** ножи косые, стамески, ножницы, пилы, киянки, молотки, лобзики, плоскогубцы, круглогубцы, кусачки, дрель, паяльники, напильники, надфиль, сверла, линейки, угольники, штангенциркули, тиски метчики и плашки, зубило.

**Оборудование:** циркулярная пила, компрессор, пульверизатор, токарный станок по металлу, токарный станок по дереву, электролобзик, заточной и сверлильный станки, муфельная печь, столярные верстаки, компьютер, принтер, 3D-принтер, бассейн.

**Материалы:** клей ПВА, «Дракон», эпоксидный, растворители, наждачная бумага, лаки, краски, стеклоткань, фанера, пластик, жель, ДВП, полистирол, проволока.

В практике обучения используются материалы видеотеки, в частности, видеофильмы, отснятые во время областных чемпионатов по судомodelьному спорту и областных конкурсов-выставок моделей кораблей и судов. Эти материалы позволяют проанализировать итоги участия учащихся объединения «Судомodelирование» в областных массовых мероприятиях по данному направлению деятельности, чтобы впоследствии избежать ошибок. Просмотр видеофильмов о действующих кораблях Военно-Морского флота России способствует профессиональной ориентации подростков, патриотическому и нравственному воспитанию.

Систематизированный технологический материал по постройке как простых, так и сложных конструкций судомodelей позволяет приобщить учащихся к самостоятельности в выборе класса модели для создания.

Немаловажное значение имеет организация рабочего места учащегося на всех этапах обучения, обусловленная наличием рабочего стола, индивидуального набора необходимых инструментов и приспособлений, крепежного материала, а также наличием в лаборатории станкового парка, обеспечивающего качество выполнения практических работ.

### Диагностические материалы

#### Тест-карта уровня знаний и умений учащихся

Объединение \_\_\_\_\_

Год обучения \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	вопросы									задания					результат
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	
1.																
2.																

Уровень знаний определяется как оптимальный, достаточный или критический. Диагностика проводится 3 раза в год по тест-картам (см. приложение 1)

### Дидактические материалы

Практическую помощь педагогу оказывают альбомы чертежей и методических разработок, в которые собрана вся техническая документация. Папки оформлены по разделам:

1. Чертежи моделей судов;
2. Чертежи моделей яхт;
3. Чертежи моделей катамарана
4. Чертежи моделей подводных лодок
5. Положение о проведении соревнований.
6. Техническая литература.

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. Бонд Б. «Справочник яхтсмена». Л., 1989.
2. Заверотов В.А. «От идеи до модели». М., 1982.
3. Ильин О.А. «Стратегия и тактика парусных гонок». М., 1998.
4. Крючков Ю.С., Лапин В.И. «Парусные катамараны». Л., 1967.
5. Мархай Ч. «Теория плавания под парусами». М., 1963.
6. Михайлов М., Соколов О. «От дракара до крейсера». М., 1975.
7. Периодические издания: «Моделист – конструктор», «Техника молодежи», «Юный техник», «Катера и яхты», «Дети, техника и творчество», «Модель бау хойте».
8. Под ред. Колотникова В.В. «Техническое моделирование и конструирование». М., 1983.
9. Рейнке К., Лютьен Л. «Постройка яхт». Л., 1982.
10. Твайнэйм Э. «Стартовать, чтобы побеждать». М., 1979.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

1. Алексеев В.Е. «Организация технического творчества учащихся». М., 1984.
2. Андреева Н.П. «Развитие технического творчества младших школьников». М., 1990.
3. Бабкин И.А., Лясников В.В. «Организация и проведение соревнований судомоделистов». М., 1981.
4. Багрянцев Б.И. «Учись морскому делу». М., 1975.
5. Бонд Б. «Справочник яхтсмена». Л., 1989.
6. Волков И.В. «Приобщение школьников к творчеству». М., 1982.
7. Деркач А.А., Исаев А.А. «Творчество тренера». М., 1982.
8. Ильин О.А. «Стратегия и тактика парусных гонок». М., 1998.
9. Крючков Ю.С., Лапин В.И. «Парусные катамараны». Л., 1967.
10. Катцер С. «Флот на ладони». Л., 1980.
11. Курти О. «Постройка моделей судов». Л., 1978.
12. Кислов А.А., Ильин Ю.А. «Виндсерфинг – первые шаги». М., 1985.
13. Мархай Ч. «Теория плавания под парусами». М., 1963.
14. Рейнке К., Лютьен Л. «Постройка яхт». Л., 1982.

15. Твайнэйм Э. «Стартовать, чтобы побеждать». М., 1979.
16. Чумаков А.А. «Школа под парусами». М., 1981.
17. Шапиров Л.С. «Самые быстрые корабли». Л., 1981.
18. Щетанов Б.В. «Судомодельный кружок». М., 1977.

## Приложение 1

### ТЕСТ – КАРТА

определения уровня знаний и умений кандидата  
в объединение «Судомоделирование»

#### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислить столярные и слесарные инструменты. (8 правильных ответов – оптимальный уровень, 4 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
2. Перечислить чертежные принадлежности. (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
3. Перечислить материалы, на ваш взгляд, используемые при постройке плавающих моделей. (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
4. Назвать известные вам суда и корабли. (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
5. Назвать известные вам способы соединения деталей. (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
6. Назвать известных мореплавателей. (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
7. Перечислить геометрические фигуры. (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
8. Объяснить назначение предъявляемых инструментов. (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
9. Дать название предъявляемому материалу. (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Начертить круг, квадрат, ромб, прямоугольник, треугольник, трапецию (оптимальный уровень качества, достаточный уровень качества, критический уровень качества).

2. Начертить угол 90, 45, 135, 180 градусов (оптимальный уровень качества, достаточный уровень качества, критический уровень качества).
3. Перевести 1 м в мм, 2 м в см, 10 см в дм, 15 см в мм, 100 м в дм (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
4. Выпилить лобзиком из фанеры прямоугольник размером 2х5 см (оптимальный уровень качества, достаточный уровень качества, критический уровень качества).

## ТЕСТ – КАРТА

определения уровня знаний и умений учащегося  
объединения «Судомоделирование»,  
освоившего программу 1 полугодия 1 года обучения

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

#### Тестирование

Выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.

#### Критерии оценки:

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

5 баллов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1.	Что обеспечивает устойчивость яхте?	1.Руль 2.Киль 3.Мачта
2.	Наиболее высокая мачта на судне называется?	1.Фок-мачта 2.Бизань-мачта 3.Грот-мачта
3.	Как называется грузовая самоходная баржа?	1.Контейнеровоз 2.Ролкер 3.Лихтер
4.	Способность судомодели сохранять прямолинейное движение называется?	1.Ходкость 2.Устойчивость на курсе 3.Маневренность
5.	Угол отклонения корпуса судна на нос?	1.Осадка 2.Крен 3.Дифферент

**Ключ к тесту:**

Номер вопроса	Правильный ответ
1	2
2	3
3	3
4	2
5	3

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ**

1. Изготовить из картона шаблон детали (оптимальный уровень качества, достаточный уровень качества, критический уровень качества).
2. Перевести шаблон на фанеру (оптимальный уровень качества, достаточный уровень качества, критический уровень качества).

**ТЕСТ – КАРТА**

определения уровня знаний и умений учащегося объединения «Судомоделирование», освоившего программу 1 года обучения

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

**Тестирование**

Выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.

**Критерии оценки:**

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

5 баллов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1.	Как назывался первый российский пароход и в каком году он построен?	1. «Петр Великий», 1831 г. 2. «Елизавета», 1815 г. 3. «Волга», 1820 г.
2.	Из какого материала вы изготовите гребной винт для судомодели с резиномотором?	1. Пенополистерол 5 мм. 2. Фанера 4мм. 3. Жесть 0,7 мм.
3.	Какие проекции содержит теоретический чертеж судна?	1. Корпус, бок, полуширота. 2. Корпус, шпация, шпангоут. 3. Фронтальная, горизонтальная, профильная.
4.	Какой клей вы будете использовать для склеивания деталей из пенополистерола?	1. Момент. 2. Полимерный. 3. ПВА.

5.	Что такое рангоут на корабле?	1. Деревянный или металлический поперечный элемент жесткости обшивки корпуса. 2. Продольный элемент жесткости корпуса. 3.Общее название устройств для постановки парусов.
----	-------------------------------	---

**Ключ к тесту:**

Номер вопроса	Правильный ответ
1	2
2	3
3	1
4	2
5	3

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

### Выставка судомоделей

На выставке ребята представляют работы (судомодели), выполненные на первом году обучения.

#### Критерии оценки судомодели:

1. *Исполнение – от 1 до 6 баллов:*

- точность и сложность окраски – от 1 до 3 баллов;
- внешняя чистота изделия – от 1 до 2 баллов;
- состояние мест склеивания – 0-1 балл.

*Баллы снимаются за:*

- неаккуратная покраска – 1-2 балла;
- наличие подтеков клея на корпусе – 1 балл;
- наличие щелей в местах соединения деталей – 1-2 балла.

2. *Общее впечатление – от 1 до 3 баллов:*

- масштабная точность – от 1 до 2 баллов;
- достоверность окраски – 1 балл.

*Баллы снимаются за несоответствие пропорций модели прототипу – 2 балла.*

3. *Сложность выполненной работы (сложность детализовки) – от 1 до 3 баллов:*

4. *Соответствие оригиналу – от 1 до 3 баллов:*

*Баллы снимаются за:*

- несоответствие чертежу – 1-2 балла;
- несоответствие фотографии – 1 балл.

#### Уровень обученности по сумме баллов:

- от 12 баллов и более – оптимальный уровень;
- от 9 до 11 баллов – достаточный уровень;
- до 9 баллов – критический уровень.

## ТЕСТ – КАРТА

определения уровня знаний и умений учащегося  
объединения «Судомоделирование»,  
освоившего программу 1 полугодия 2 года обучения

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

#### Тестирование

Выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.

#### Критерии оценки:

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

5 баллов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1.	К какому классу относится катер Г-5	1.Сторожевой катер 2.Торпедный катер 3.Десантный катер
2.	Остойчивость судна – это	1.Способность судна сохранять прямолинейное движение 2.Способность судна сохранять заданную скорость 3.Способность судна сохранять состояние равновесия
3.	Водоизмещение судна – это	1.Разница в осадке (углублении) судна между носом и кормой 2.Килевая качка судна относительно

		поперечной оси 3.Количество воды, вытесненной подводной частью корпуса корабля (судна)
4.	Класс моделей EX-600	1.Масштабные модели подводных лодок до 600мм. 2.Модели свободной конструкции, не проходящие стендовую оценку до 600 мм. 3.Масштабные модели атомного судна до 600 мм.
5.	Первый военный корабль России	1. «Святой Петр» 2. «Орел» 3. «Полтава»

### Ключ к тесту:

Номер вопроса	Правильный ответ
1	2
2	3
3	3
4	2
5	2

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Изготовить деталь (кнехт) по чертежу

#### Критерии оценки:

1. Качество изготовления детали – 1-2 балла.
2. Соблюдение технологии изготовления детали – 1-2 балла.
3. Аккуратность в исполнении – 0-1 балл.

#### Баллы снимаются:

1. Наличие дефектов на детали – 1 балл.
2. Не соблюдение технологии и размеров – 1 балл.
3. Работа выполнена неаккуратно – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 5 баллов

#### Уровень обученности по сумме баллов:

- от 3 баллов и более – оптимальный уровень;  
от 5 до 7 баллов – достаточный уровень;  
до 4 баллов – критический уровень.

## ТЕСТ – КАРТА

определения уровня знаний и умений учащегося  
объединения «Судомоделирование»,  
освоившего программу 2 года обучения

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислить порядок изготовления судомодели (6 этапов) (3-6 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
2. Назвать детали на модели корабля. (4 правильных ответа – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
3. Перечислите порядок проведения соревнований (4 правильных ответа – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
4. Перечислить технические требования к модели корабля (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
5. Перечислите правила безопасности на соревнованиях (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
6. Перечислите материалы, применяемые, по вашему мнению, в судомоделизме (4 правильных ответа – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
7. Перечислить основные части судомодели (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

#### **Выставка судомоделей**

На выставке ребята представляют работы (судомодели), выполненные на втором году обучения.

#### **Критерии оценки судомодели:**

1. *Исполнение – от 1 до 6 баллов:*

- точность и сложность окраски – от 1 до 3 баллов;
- внешняя чистота изделия – от 1 до 2 баллов;
- состояние мест склеивания – 0-1 балл.

*Баллы снимаются за:*

- неаккуратная покраска – 1-2 балла;
- наличие подтеков клея на корпусе – 1 балл;
- наличие щелей в местах соединения деталей – 1-2 балла.

*2. Общее впечатление – от 1 до 3 баллов:*

- масштабная точность – от 1 до 2 баллов;
- достоверность окраски – 1 балл.

*Баллы снимаются за несоответствие пропорций модели прототипу – 2 балла.*

*3. Сложность выполненной работы (сложность детализовки) – от 1 до 3 баллов:*

*4. Соответствие оригиналу – от 1 до 3 баллов:*

*Баллы снимаются за:*

- несоответствие чертежу – 1-2 балла;
- несоответствие фотографии – 1 балл.

### **Уровень обученности по сумме баллов:**

от 12 баллов и более – оптимальный уровень;

от 9 до 11 баллов – достаточный уровень;

до 9 баллов – критический уровень.

## **ТЕСТ – КАРТА**

определения уровня знаний и умений учащегося  
объединения «Судомоделирование»,  
освоившего программу 1 полугодия 3 года обучения

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Назовите инструменты и приспособления, необходимые при занятии судомоделированием (10 правильных ответов – оптимальный уровень, 5 – достаточный уровень, 3 – критический уровень).
2. Классификация моделей классов ЕХ, ЕК, ЕН, ЕЛ до 600 мм. (4 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
3. Перечислите основные отличия коллекторного от бесколлекторного двигателя (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
4. Назвать отличия дистанций для моделей ЕК-600 и ЕК-1250 (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
5. Назвать отличие дистанций для моделей ЕН-600 и ЕН-1250 (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
6. Назвать отличие дистанций для моделей ЕЛ-600 и ЕЛ-1250 (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
7. Перечислить детали корабля, показанные на чертежах (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
8. Перечислите правила техники безопасности в объединении (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
9. Назовите предъявленные материалы (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ**

1. Выпилить детали кильблока (оптимальный уровень качества, достаточный уровень качества, критический уровень качества).
2. Произвести покраску кильблока (оптимальный уровень качества, достаточный уровень качества, критический уровень качества).

## ТЕСТ – КАРТА

определения уровня знаний и умений учащегося  
объединения «Судомоделирование»,  
освоившего программу 3 года обучения

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Классифицировать модели классов F2-A, F4-A (3 правильных ответа - оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
2. Перечислите способы изготовления корпуса корабля (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
3. Назовите типы моделей-копий (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
4. Перечислите порядок изготовления моделей-копий (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
5. Классифицировать электрические двигатели (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

#### Выставка судомodelей

На выставке ребята представляют работы (судомodelи), выполненные на втором году обучения.

#### Критерии оценки судомodelи:

*1. Исполнение – от 1 до 6 баллов:*

- точность и сложность окраски – от 1 до 3 баллов;
- внешняя чистота изделия – от 1 до 2 баллов;
- состояние мест склеивания – 0-1 балл.

*Баллы снимаются за:*

- неаккуратная покраска – 1-2 балла;

- наличие подтеков клея на корпусе – 1 балл;
- наличие щелей в местах соединения деталей – 1-2 балла.

2. *Общее впечатление – от 1 до 3 баллов:*

- масштабная точность – от 1 до 2 баллов;
- достоверность окраски – 1 балл.

*Баллы снимаются за несоответствие пропорций модели прототипу – 2 балла.*

3. *Сложность выполненной работы (сложность детализовки) – от 1 до 3 баллов:*

4. *Соответствие оригиналу – от 1 до 3 баллов:*

*Баллы снимаются за:*

- несоответствие чертежу – 1-2 балла;
- несоответствие фотографии – 1 балл.

#### **Уровень обученности по сумме баллов:**

от 12 баллов и более – оптимальный уровень;

от 9 до 11 баллов – достаточный уровень;

до 9 баллов – критический уровень.

## **ТЕСТ – КАРТА**

определения уровня знаний и умений учащегося  
объединения «Судомоделирование»,  
освоившего программу 1 полугодия 4 года обучения

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Перечислите известные классы моделей (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 4 – достаточный уровень, 3 – критический уровень).
2. Назовите основные отличия между классами моделей F3-E и F2-A (4 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
3. Перечислите основные материалы, из которых делают модели копии (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 4 – достаточный уровень, 3 – критический уровень).
4. Перечислите судовые движители (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
5. Назвать этапы проведения областных соревнований по судомоделированию в классе моделей E (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
6. Назовите этапы проведения областных соревнований по судомоделированию в классе моделей F (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
7. Назовите особенности конструкций скоростных моделей кораблей (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
8. Перечислите основные методы пайки (4 правильных ответа – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).
9. Назовите предъявленные материалы (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 2 – критический уровень).

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ**

1. Изготовить надстройку корабля по выкройкам (оптимальный уровень качества, достаточный уровень качества, критический уровень качества).

## **ТЕСТ – КАРТА**

определения уровня знаний и умений учащегося  
объединения «Судомоделирование»,  
освоившего программу 4 года обучения

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Перечислить эксплуатационные качества судна (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 - критический уровень).
2. Перечислить основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей и судов (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 1 – критический уровень).
2. Перечислить цвета, применяемые при окрашивании судовых устройств и средств (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 - критический уровень).
3. Распознать предъявленные флаги (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 - критический уровень).
4. Назвать известные вам способы соединения деталей (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 - критический уровень).
5. Назвать известные вам приемы обработки материалов (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 - критический уровень).
7. Перечислить курсы судна относительно ветра (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1- критический уровень).
11. Назвать знаменитых русских флотоводцев (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1- критический уровень).
9. Перечислить материалы, которые используются при изготовлении судомоделей (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 1- критический уровень).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

### **Выставка судомоделей**

На выставке ребята представляют работы (судомодели), выполненные на втором году обучения.

#### **Критерии оценки судомодели:**

*1. Исполнение – от 1 до 6 баллов:*

- точность и сложность окраски – от 1 до 3 баллов;
- внешняя чистота изделия – от 1 до 2 баллов;
- состояние мест склеивания – 0-1 балл.

*Баллы снимаются за:*

- неаккуратная покраска – 1-2 балла;
- наличие подтеков клея на корпусе – 1 балл;
- наличие щелей в местах соединения деталей – 1-2 балла.

*2. Общее впечатление – от 1 до 3 баллов:*

- масштабная точность – от 1 до 2 баллов;
- достоверность окраски – 1 балл.

*Баллы снимаются за несоответствие пропорций модели прототипу – 2 балла.*

*3. Сложность выполненной работы (сложность детализовки) – от 1 до 3 баллов:*

*4. Соответствие оригиналу – от 1 до 3 баллов:*

*Баллы снимаются за:*

- несоответствие чертежу – 1-2 балла;
- несоответствие фотографии – 1 балл.

#### **Уровень обученности по сумме баллов:**

от 12 баллов и более – оптимальный уровень;

от 9 до 11 баллов – достаточный уровень;

до 9 баллов – критический уровень.

## ТЕСТ – КАРТА

определения уровня знаний и умений учащегося  
объединения «Судомоделирование»,  
освоившего программу 1 полугодия 5 года обучения

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите технологические процессы изготовления корпуса модели (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1- критический уровень).
2. Перечислите методы подбора двигателей (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1- критический уровень).
2. Перечислите характеристики электродвигателей (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1- критический уровень).
3. Назовите морские меры длины (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1- критический уровень).
4. Из каких деталей состоит набор корпуса судна (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1- критический уровень).
5. Назовите типы электродвигателей (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1- критический уровень).
6. Перечислите швартовые устройства на корабле (5 правильных ответов – оптимальный уровень, 3 – достаточный уровень, 1- критический уровень).
7. Способы увеличения чертежей в нужном масштабе (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 - критический уровень).
7. Перечислите цвета, применяемые при окрашивании судовых устройств и средств (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 - критический уровень).
8. Распознать предъявленные флаги (3 правильных ответа – оптимальный уровень, 2 – достаточный уровень, 1 - критический уровень).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Выточить на токарном станке деталь конической формы (оптимальный уровень качества, достаточный уровень качества, критический уровень качества).

## ТЕСТ – КАРТА

определения уровня знаний и умений учащегося  
объединения «Судомоделирование»,  
освоившего программу 5 года обучения

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

#### Тестирование

**Задание:** Выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.

**Критерии оценки:** За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

8-10 баллов – оптимальный уровень, 5-7 – достаточный уровень, 4 – критический уровень

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1.	Самой высокой мачтой на парусном корабле является	1. Бизань-мачта 2. Грот-мачта 3. Фок-мачта
2.	Фальшборт на судне выполняет роль	1. Ребра жесткости для борта 2. Отверстия для пропускания якорной цепи 3. Ограждения наружных палуб от удара волн
3.	Бак на судне – это	1. Ёмкость для топлива 2. Кормовая надстройка 3. Надстройка в носовой части палубы
4.	Судовая роль – это	1. Гидрометеорологическая станция для производства специальных наблюдений в морях

		2. Игра актера, воспроизводящая героя произведения, находящегося на корабле 3. Документ, список экипажа, подтверждающий служебное положение на корабле
5.	Какие сведения содержит технологическая карта	1. Сведения о местоположении объекта 2. Сведения о технологии изготовления объекта 3. Сведения для сравнительного анализа объекта
6.	Сколько авианосцев у России в данное время	1. Один 2. Три 3. Десять
7.	К какому классу относится модель-копия судна самостоятельной постройки на радиуправлении длиной 700 мм.	1. ЕХ-600 2. С2 3. F2A
8.	Брашпиль – это	1. Крайний кормовой отсек судна 2. Механизм для передвижения груза 3. Лебедка для подъема якорей
9.	Ходовые огни на судне	1. Сигнализируют другим судам о перевозимом грузе 2. Указывают направление движения судна 3. Сигнализируют другим судам о бедствии
10.	Какие огни в ночное время должна нести гребная лодка	1. Красный – с левого борта Зеленый – с правого борта 2. Зеленый – круговой 3. Белый – круговой

**Ключ к тесту:**

Номер вопроса	Правильный ответ
1	2
2	3
3	3
4	3
5	2
6	1
7	3
8	3
9	2
10	3

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ**

## **Выставка судомоделей**

На выставке ребята представляют работы (судомодели), выполненные на втором году обучения.

### **Критерии оценки судомодели:**

*1. Исполнение – от 1 до 6 баллов:*

- точность и сложность окраски – от 1 до 3 баллов;
- внешняя чистота изделия – от 1 до 2 баллов;
- состояние мест склеивания – 0-1 балл.

*Баллы снимаются за:*

- неаккуратная покраска – 1-2 балла;
- наличие подтеков клея на корпусе – 1 балл;
- наличие щелей в местах соединения деталей – 1-2 балла.

*2. Общее впечатление – от 1 до 3 баллов:*

- масштабная точность – от 1 до 2 баллов;
- достоверность окраски – 1 балл.

*Баллы снимаются за несоответствие пропорций модели прототипу – 2 балла.*

*3. Сложность выполненной работы (сложность детализовки) – от 1 до 3 баллов:*

*4. Соответствие оригиналу – от 1 до 3 баллов:*

*Баллы снимаются за:*

- несоответствие чертежу – 1-2 балла;
- несоответствие фотографии – 1 балл.

### **Уровень обученности по сумме баллов:**

от 12 баллов и более – оптимальный уровень;

от 9 до 11 баллов – достаточный уровень;

до 9 баллов – критический уровень.

**ВИКТОРИНА ПО СУДОМОДЕЛИРОВАНИЮ**

1. Протяженность морских границ.
2. Перечислите типы судомоделей.
3. Что такое комингсы?
4. Что такое рангоут?
5. Что такое клотик?
6. Что такое шпили?
7. Что такое клюзы?
8. Что такое битенги?
9. Что такое дифферент?
10. Что такое остойчивость судна?
11. Назначение крейсера.
12. Назначение сторожевого корабля.
13. Назначение торпедного катера.
14. Назначение линкора.
15. Назначение эсминца.
16. Что такое центр парусности и его назначение для моделей?
17. Назовите морские меры длины.
18. Длина морской мили.
19. Что такое живучесть корабля?
20. Из чего состоит набор судна?
21. Перечислите курсы судна относительно ветра.
22. Что значит дрейфовать, уваливаться?
23. Назовите знаменитых русских флотоводцев.
24. Как определять осадку яхты и катамарана на воде?
25. Перечислите судовые устройства.
26. С чьим именем связано рождение отечественного военно – морского флота?

27. Какой флаг является военной наградой кораблю? Какой корабль русского флота был им награжден?
28. Чем грозит потеря в бою военно – морского флага кораблю?
29. Назовите основные навигационные приборы.
30. Какие классы боевых парусных кораблей 19 века вы знаете?
31. Какие курсы парусного судна относительно ветра вы знаете?
32. Что на судне называется кошкой и для чего она служит?
33. Как на судне называется передняя мачта?
34. Какие «утки» находятся на корабле?
35. Что называется судном?
36. Назовите типы парусных судов.
37. Что такое грузоподъемность судна?
38. Какие глазные размеры судна вы знаете?
39. Какие мореходные качества судна вы знаете?
40. Как нумеруются все сечения модели судна на теоретическом чертеже?

### Приложение 3

#### ЗАГАДКИ

1. Еду-еду, следу нету;  
Режу-режу, крови нету.  
(лодка)
2. Под водой железный кит.  
Днем и ночью кит не спит.  
Днем и ночью под водой  
Охраняет мой покой.  
(подводная лодка)
3. Цепкий рот на тех сердит,  
Кто за зря в доске сидит.  
(клещи)
4. У конька у горбунка  
Деревянные бока,  
У него из – под копыт  
Стружка белая бежит.  
(рубанок)
5. Доску грызла и кусала,  
На пол крошек набросала,  
Но не съела ни куска:  
Знать невкусная доска.  
(пила)

6. Замечательный дружище:  
Деревянная ручища  
Да железный обушок,  
Закаленный гребешок.  
Он у плотника в почете  
Каждый день с ним на работе.  
(топор)
7. Сам худ, голова с пуд.  
(молоток)
8. Толстый тонкого побьет  
Тонкий что-нибудь прибьет.  
(молоток и гвоздь)
9. Гостя примут от души:  
Так обнимут – не дыши!  
(тиски)
10. Она с винтом пустилась в пляс,  
А он, кружась, в доске увяз.  
(отвертка и шуруп)
11. Везде сует свой нос витой.  
Дыру проткнет в стене,  
Чтобы узнать, а что на той,  
Обратной стороне.  
(сверло)
12. Черный Ивашка, деревянная рубашка,  
Где носом поведет, там заметку кладет.  
(карандаш)
13. Два конца, два кольца,  
Посередине гвоздик.  
(ножницы)
14. Называется «патрон»,  
Но стрелку не нужен он:  
Нет в нем пороху и пули,  
Пузырек в него ввернули.  
(патрон для электролампы)
15. Как увижу лежебоку,  
Что валяется без проку,  
Я прижму его к доске,  
Да как стукну по башке.  
В доску спрячется бедняжка,  
Чуть видна его рубашка.  
(молоток и гвоздь)
16. Все попробует на зуб:

И сосну, и вяз, и дуб.  
(пила)

17. По деревянной речке  
Плывет кораблик новый.  
Свивается в колесики  
Дымок его сосновый.  
(рубанок)

18. Первый слог – нота.  
Второй – игра,  
А целое встретится у столяра.  
(долото)

## Приложение 4

### КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ЮНОГО МОРЯКА

**Абордаж** – рукопашная схватка между командами сражающихся кораблей. При абордаже корабли сближались вплотную, борт к борту, и часто были сцеплены между собой абордажными крючьями.

**Артемон** – парус на передней наклонной мачте у кораблей античности, позднее парус такого типа стал называться блинд.

**Ахтерштевень** – кормовая оконечность килевого бруса, у кораблей античности имел декоративное завершение в виде «перьев» или «хвоста», называемое акростоль.

**Балластный киль** – препятствует опрокидыванию судна или модели при боковом крене, обеспечивая таким образом остойчивость корабля. Крепится в подводной части в центре корпуса; основной вес балласта размещается в нижней части киля. Применяется на настоящих яхтах.

**Бегущий такелаж** – подвижные снасти, (например, шкоты), служащие для управления парусами.

**Бирема** – античный тип корабля с двумя рядами весел с каждого борта.

**Бизань (косая бизань)** – косою парус, который ставили на бизань – мачте. У некоторых кораблей 19 века паруса такого типа несли и другие мачты. У каррак и галионов бизань имела треугольную форму, у фрегатов, линкоров и клиперов – четырехугольную с расширением к низу.

**Бизань – мачта** – третья от носа мачта у кораблей с 3-4 мачтовой оснасткой.

**Бонавентур** – мачта – четвертая от носа мачта у каррак и некоторых других типов кораблей.

**Брамсели** – паруса третьего яруса, устанавливаются на брам – реях.

**Бом – брааясели** – паруса четвертого яруса, устанавливаются на бомбрам реях.

**Брам – стеньга** – см. «Стеньга».

**Блинд** – парус на бушприте перед тараном или носовым украшением и форштевнем.

**Бом – елнд** – второй парус (верхний) на бушприте при наличии блинда.

**Бушприт** – передняя наклонная мачта в носовой части судна. Протообразом бушприта является передняя наклонная мачта у античных кораблей (например, римской триеры). На бушприте ставились паруса – блинд, бом-блинд, артемон.

**Ванты** – канаты или стальные тросы (на современных яхтах), удерживающие мачту.

**Ватерлиния** – обозначенная на корпусе корабля линия, до которой корпус должен уходить в воду. Подводная часть корпуса чаще всего (у кораблей 19 века) окрашивается в красный цвет. У парусных линкоров и фрегатов подводную часть деревянного корпуса обшивали тонкими бронзовыми листами для предохранения от жука-древоточца и от гниения древесины.

**Вентилятор** – небольшая труба с раструбом, служит для вентиляции внутренних помещений, чаще всего машинных и котельных отделений у пароходов, крейсеров, броненосцев и других кораблей с паровыми машинами.

**Выбленки** – веревочные ступеньки на вантах, при помощи которых матросы взбираются на мачты для постановки парусов.

**Вымпел** – длинный узкий флаг с одним или двумя треугольными «языками».

**Грот-мачта** – вторая от носа в центре корпуса корабля. Самая высокая мачта у кораблей с трехмачтовой оснасткой.

**Грот** – один из основных парусов. У кораблей с 3-4 мачтовой оснасткой грот – прямой парус первого яруса на грот – мачте. У яхт грот – косой треугольный парус, который крепят к гикю.

**Гик** – нижняя рея треугольного паруса грота у яхт, также применялась для четырехугольной косой бизани на парусниках.

**Гика-шкот** – снасть, при помощи которой управляют положением гика и грота.

**Дек** – пушечная палуба внутри корпуса корабля. Пушки, расположенные в деках, стреляли через специальные отверстия в бортах – пушечные порты. Определение «трехдечный линкор» обозначает, что у корабля было три сплошные пушечные палубы, на которых стояло около сотни пушек.

**Канонир** – морской артиллерист.

**Кливер** – треугольный косой парус, устанавливается между фок – мачтой и бушпритом у парусников конца 18 начала 19 веков.

**Кринолин** – деталь, выступающая с обоих бортов за корпус корабля у галер, галеасов и некоторых других гребных судов. В кринолине размещались гребцы и весла.

**Кокпит** – углубленная площадка в палубе яхты, служит для размещения рулевых и вахтенной команды, управляющей парусами.

**Крюсель** – верхний прямой парус над бизанью на бизань – мачте.

**Латинское парусное вооружение** – включает в себя треугольные паруса, которые устанавливаются параллельно корпусу корабля. Такая оснастка дает возможность ходить при боковых ветрах, а, используя метод лавировки, и при встречном ветре.

**Лебедка** – служит на яхтах для крепления бегущего такелажа, с помощью которого управляют парусами.

**Мостик** – небольшая огражденная площадка на мачте. Служила во время боя. На марсах размещались стрелки из луков, арбалетов, ружей.

**Марсели** – паруса второго яруса на марс – реях.

**Остойчивость** – способность судна восстанавливать положение при боковом или продольном крене. Остойчивость яхт и моделей обеспечивает балластный киль.

**Пушечный порт** – отверстие в борту, чаще всего четырехугольной формы, для стволов пушек, расположенных в деках (внутренних палубах корпуса). В походном положении пушки откатывали внутрь, а порты закрывали крышками. Внутренняя сторона крышек традиционно окрашивалась в красный цвет.

**Рангоут** – совокупность мачт, стеньг, рей и других деревянных (или металлических деталей), служащих для постановки парусов.

**Руль** – перо руля крепится в кормовой части судна. С помощью системы тросов руль соединяется со штурвалом и служит для управления курсом движения корабля (поворота). У кораблей античности и средневековья вместо руля и штурвала применялось рулевое весло.

**Румпель** – деревянная ручка на палубе для управления рулем, применяется вместо штурвала (чаще всего на шлюпках и небольших яхтах).

**Рея** – часть рангоута, к которой непосредственно крепятся паруса. Каждая рея имеет свое название по названию паруса, который она несет.

**Рубка** – небольшая надстройка, в которой размещены органы управления кораблем. У кораблей 19 века может быть несколько рубок – капитанская рубка, штурманская рубка, боевая рубка, радиорубка.

**Стаксель** – косоугольный парус, устанавливается между бушпритом и фок – мачтой, а также другими мачтами судна.

**Стаксель – штаг** – в отличие от прямых парусов, которые устанавливаются на реях, косые паруса (например, стаксель) закрепляют на специальных тросах, которые называют штагами.

**Стаксель – шкот** – третий свободный угол треугольного паруса, не закрепленный к штагу, крепят при помощи стаксель – шкота.

**Стеньга** – верхняя часть мачты. Когда высота мачт кораблей стала значительно выше ствола дерева, мачты начали делать из нескольких частей. У корабля со сборными мачтами (например, фрегата или клипера) мачтой называется нижняя часть, уходящая в корпус, верхняя часть называется «стенгой», третья деталь, продолжающая стеньгу, называется Брам - стеньга.

**Снасти** – совокупность деталей бегущего такелажа.

**Таран** – завершение носовой части корпуса корабля, с помощью которого можно было проломить борт неприятельского судна и потопить его. У кораблей античности располагался на уровне ватерлинии и имел бронзовый наконечник. У талионов таран размещался под бушпритом, выше ватерлинии. У броненосцев 19 века заостренный таран являлся окончанием корпуса в подводной части, ниже ватерлинии.

**Трирера (трирема)** – античный тип корабля с тремя рядами весел с каждого борта.

**Такелаж** – делится на стоячий такелаж и бегущий такелаж. Стоячий такелаж – ванты и штанги, которые удерживают мачты и стеньги, бегущий такелаж – см. «Бегущий такелаж».

**Унирема** – античный тип корабля с одним рядом весел с каждого борта.

**Фальшборт** – продолжение борта поверх открытой верхней палубы судна. Служит для повышения мореходности и как ограждение верхней палубы.

**Фарватер** – проход между прибрежными скалами и мелями в гавань. В 19 веке фарватером также назывался проход через минные поля в море.

**Форштевень** – носовая оконечность корабля.

**Фок – мачта** – первая от носа мачта у кораблей с 3-4 мачтовой оснасткой.

**Шкоты** – снасти, при помощи которых управляют косыми парусами. В зависимости от ветра и курса судна шкоты выбирают или распускают.

**Штурвал** – рулевое колесо, с помощью которого управляют рулем судна. Перед штурвалом устанавливается компас, по которому следят за курсом судна.

**Штурман** – помощник капитана, прокладывающий по карте курс судна и следящий за тем, чтобы судно не сбилось с курса.