

Департамент образования и науки города Москвы  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования города Москвы  
**«Московский центр «Патриот.Спорт»**



**«Утверждаю»**

Первый заместитель директора  
ГБОУ ДПО МЦПС

И. И. Мельниченко

«20» сентября 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
(Дополнительная общеразвивающая программа)  
**«Спортивное судомоделирование»**

Уровень программы: базовый

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 10 – 17 лет

Срок реализации: 2 года

Разработчик программы:

Сизов Чингиз Бахтиёрович, педагог–организатор ГБОУ ДПО МЦПС  
СП МГДМЦ им. Петра Великого

**«Согласовано»**

Руководитель структурного  
подразделения МГ ДМЦ  
им. Петра Великого  
ГБОУ ДПО МЦПС

Т. В. Дрегер  
«20» сентября 2022г.

г. Москва  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ	7
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	10
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	18
ЛИТЕРАТУРА	24
ПРИЛОЖЕНИЯ	25
Приложение 1. Схемы	25
Приложение 2. Характеристика оценочных материалов	28
Приложение 3. Календарный учебный график	29
Приложение 4. Образовательные видеоматериалы для подготовки к интеллектуальным конкурсам и соревнованиям	31
Приложение 5. Перечень мероприятий, рекомендованный для участия обучающихся	33

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа «Спортивное судомоделирование» является программой дополнительного образования детей технической направленности. Содержание программы направлено на изучение истории развития судостроения, основ устройства судов и кораблей, правил постройки моделей, изготовление макетов кораблей, судов и радиоуправляемых моделей, участие в спортивных соревнованиях судомodelистов.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 (ред. От 30.09.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 № 52831);
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

- Письма Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно-уровневые программы);
- Приказа Департамента образования города Москвы от 17.12.2014 № 922 «О мерах по развитию дополнительного образования детей в 2014–2015 учебном году»;
- Приказа Департамента образования города Москвы от 07.08.2015 № 1308 «О внесении изменений в приказ Департамента образования города Москвы от 17 декабря 2014 г. № 922»;
- Приказа Департамента образования города Москвы от 08.09.2015 № 2074 «О внесении изменений в приказ Департамента образования города Москвы от 17 декабря 2014 г. № 922

#### **Актуальность, педагогическая целесообразность программы.**

Спортивный судомоделизм – один из видов технического творчества. Занимаясь им, обучающиеся закрепляют и углубляют знания, полученные в школе на уроках математики, физики, истории, черчения и применяют их на практике. Кроме того, получают знания, умения и навыки, которые не может дать школа.

Хорошо организованный образовательный процесс в учебной группе спортивного судомоделизма воспитывает у ребят любовь к труду, целеустремлённость, самостоятельность, коммуникативность, оказывает позитивное влияние на формирование личности каждого ребёнка. Занимаясь любимым делом, обучающиеся более активно приобретают новые знания, легче и раньше других определяют с выбором будущей профессии и, как правило, добиваются лучших результатов.

Спортивный судомоделизм представляет собой творческий, производительный труд, который способствует развитию интеллектуальных способностей ребёнка, формированию гражданско-патриотических качеств личности. В процессе занятий у обучающихся вырабатываются такие качества личности как - привычка к порядку, точность, аккуратность, систематичность,

развивается выдержка, терпение, усидчивость, воспитывается умение не отступать перед трудностями, происходит работа над собой, искоренение в себе тех или других недостатков, повышается осознание ценности своей личности, что ведёт к росту самоуважения.

## **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

### **Цель:**

- развитие творческих способностей, обучающихся в области спортивного судомоделизма.

### **Задачи:**

#### **Обучающие:**

- научить работать с инструментами и материалами;
- способствовать усвоению знаний по истории судостроения, основам теории и практики постройки моделей;
- повышать самостоятельность учащихся при выполнении трудовых заданий.

#### **Воспитательные:**

- способствовать начальной профориентации обучающихся;
- добиваться качества изготавливаемых изделий;
- формировать устойчивое положительное отношение к труду.

#### **Развивающие:**

- развивать у обучающихся навыки конструктивного мышления;
- развивать интерес к истории Российского флота, чувство патриотизма, гордости за Российский флот за его славные традиции;
- уметь сравнивать изделия с образцом.

#### **Категория обучающихся и режим занятий:**

Настоящая программа рассчитана на 2 года занятий, возраст обучающихся 10 – 17 лет. Годовая нагрузка для каждого года обучения составляет 144 часа учебного времени. Учебно-тематический план составлен исходя из учебной

нагрузки на одну учебную группу 4 часа в неделю на протяжении двух лет обучения. График количество учебных занятий для каждой группы (Приложение 3).

**Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа с 15 -минутным перерывом.**

**Каждый год включает в себя три этапа:**

- 1 Этап - занятия в учебных кабинетах и на водной базе Центра с 1 сентября по 31 мая;
- 2 Этап - учебно – плавательная практика с 1 по 30 сентября и с 1 по 31 мая с учетом погодных условий;
- 3 Этап - летняя плавательная практика на учебных судах центра (июнь-август). Участие в соревнованиях и конкурсах. (летняя плавательная практика проводится по специально разработанной отдельной программе).

Образовательный процесс включает элементы обучения, воспитания и развития.

Программный материал 1-го года обучения предусматривает знакомство с кораблями и маломерными судами, находящимися в составе группы судов Морского центра, изучение техники безопасности при работе в судомодельной мастерской, правила поведения и использования инструментов, оборудования и станков, методы работы с ними, свойства материалов, клеев, красок, изучение истории развития судостроения, основ теории устройства корабля, способов изготовления моделей, простейших двигателей и движителей, применяемых при постройке моделей, изготовление простейших моделей, соответствующих Положению о соревнованиях начинающих судомоделистов.

Программный материал 2-го года обучения предусматривает более полное изучение основ теории корабля, основ теории судостроительного черчения, изготовление теоретических чертежей моделей средней сложности, изучение шаблонных методов, основ судостроения, изготовление моделей, соответствующих Положению о соревнованиях судомоделистов.

Учитывая специфику учебно-воспитательного процесса, осуществляемого в Московском городском детском морском центре имени Петра Великого, ориентированного в большей степени на изучение морского дела и морской практики, учебно-тематическим планом программы «Спортивное судомоделирование» предусмотрено проведение учебной практики на водной базе Центра, во время которой обучающиеся проводят испытания своих моделей на воде, изучают на практике устройство маломерных судов и их использование в составе экипажа шлюпки, обучаются управлению шлюпкой.

Шлюпочная и плавательная практика, имеющая целью практическое закрепление изучаемого материала, приобретение необходимых морских навыков, духовное, морально-нравственное и общефизическое развитие юных моряков, предусматривается после первого и второго года обучения

Учебный материал в программе расположен в логической последовательности, при которой каждая ступень изучаемого материала является продолжением предыдущей.

**Форма занятий:** групповая форма. Учебные группы формируются из мальчиков и девочек в количестве от 10 до 20 человек.

**Уровень и направленность программы:** отвечают современным требованиям образовательных технологий. В ней разумно сочетаются теория и практика с элементами игры в процессе изучения учебного материала. Создаются условия для развития личности ребёнка, приобщения его к общечеловеческим ценностям, мотивации к познанию и творчеству, обеспечения эмоционального благополучия в коллективе, развития чувства коллективизма и товарищества на основе традиционной флотской дружбы и сплочённости экипажей кораблей и судов.

Программа предусматривает использование разработанных в Центре обучающих программ, обеспечивающих необходимую профессиональную ориентацию детей путём более глубокого изучения предмета на основе широкого внедрения таких принципов обучения как индивидуальность, доступность и результативность.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ**

**Эффективность обучения и воспитания** достигается использованием в программе различных форм, включающих теоретические и практические занятия, игры, конкурсы и состязания.

Во время занятий с обучающимися проводятся Уроки мужества, посвящённые Дням воинской славы и знаменательным датам истории России, встречи с ветеранами Великой Отечественной войны и ветеранами ВМФ, экскурсии в театры и музеи, на спектакли и выставки с гражданско-патриотической тематикой, экскурсии по местам боевой славы.

Контроль за работой обучающихся, оценка их знаний, навыков и умений является важнейшим средством активации и повышения эффективности образовательного процесса.

Диагностика и оценка получаемых результатов проводится регулярно в процессе учебного года и подразделяется на:

текущую, проводимую по усмотрению педагога для определения качества усвоения материала, корректуры планируемых учебных занятий;

итоговую, проводимую для оценки получаемых результатов по окончании осенне-зимнего периода.

Контроль и оценка проводятся в различных формах:

- собеседование, анкетирование;
- контрольный опрос, тесты;
- контрольные упражнения;
- зачёт, зачётная игра;
- контрольное задание;
- конкурс, смотр, выставка;
- викторина;
- спортивные состязания;

Результаты отражаются в итоговой таблице, журналах и приказах по Центру (см. Приложение 2).



## Планируемые результаты реализации программы.

По окончании обучения, обучающиеся будут знать:

- историю флота и судостроения;
- название и устройство элементов конструкции кораблей и судов;
- основные классы и типы судов и кораблей;
- технологию изготовления простейших моделей;
- свойства материалов, применяемых для постройки моделей;
- виды инструментов и способы работы с ними;
- устройство и принципы работы двигателей, применяемых

в судомоделизме;

- правила техники безопасности во время работы, при пользовании ручными инструментами;
- правила гребли, командные слова, правила подхода и отхода от причала, обязанности старшины шлюпки.

Обучающиеся будут уметь:

- правильно пользоваться ручными инструментами;
- разбираться в чертежах моделей судов;
- владеть технологией изготовления простейших моделей;
- управлять дистанционно-управляемыми моделями кораблей;
- содержать в порядке своё рабочее место;
- лично производить все ремонтные работы на шлюпке;
- управлять шлюпкой на вёслах и под парусом;
- хорошо грести на месте любого номера экипажа шлюпки.

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

- пилить и строгать;
- паять;

- шпатлевать, шлифовать, пользоваться различными видами красок и лаков;
- сшивать и склеивать детали.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

(1-й год обучения)

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с инструментами и материалами на занятиях Правила поведения в центре	2	-	2
2.	История судостроения от древних веков до современности. Ознакомительная экскурсия на водную базу, посещение учебных кораблей	2	-	2
<b>Раздел I. Основы спортивного судомоделизма и судостроения.</b>				
3.	История и традиции Центра. Правила поведения в центре	4	-	4
4.	Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей.	2	2	4
5.	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей.	2	4	6
6.	Теория корабля. Как устроен корабль	6		6
7.	Способы постройки корпусов моделей, использование различных материалов для изготовления моделей. Изготовление корпусов моделей.	2 2	10 4	12 6
8.	Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля.	2	8	10
9.	Судостроение. Как строят корабли на судостроительных заводах.	2	-	2
10.	Судовые устройства и системы.	6	-	6
11.	Судовые двигатели.	2	6	8
12.	Двигатели и движители для моделей судов. Способы их изготовления. Устройство шлюпки, правила поведения в шлюпке, порядок посадки в шлюпку. Меры безопасности при использовании и техническом обслуживании шлюпки. Как	4	14	18

	работать веслом в шлюпке			
13	Детализировка на моделях судов. Технология изготовления различных деталей и элементов. Спасательные средства и предметы снабжения шлюпки. Порядок их использования.	4	18	22
14	Окраска моделей.	-	6	6
15	Правила проведения соревнований по судомодельному спорту.	2		2
	Раздел II. Практические занятия.			
16	Сборка электросхем плавающих моделей		4	4
17	Установка и наладка систем автоматики и дистанционного управления моделями Команды, подаваемые при управлении шлюпкой, обязанности и действия экипажа шлюпки при движении на веслах. Отход от причала, подход к причалу, движение на веслах.	2	16	18
18	Практические испытания моделей на воде.		4	4
19	Итоговое занятие.	2	-	2
	Итого за год:	48	96	144

## СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА.

### (1-й год обучения)

#### **Вводное занятие.**

**Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях.**

Соблюдение техники безопасности при выполнении работ в судомодельной лаборатории. Приёмы работы с инструментами, исключаящие получение травм.

#### **История судостроения от древних веков до современности.**

Судостроение в древние и средние века. Эпоха парусного флота. Строительство железных и паровых судов. Судостроение в России.

#### **Раздел I. Основы судомоделизма и судостроения.**

Организация учебной группы. Обязанности обучающихся. Правила поведения в Центре и на улице. Общее ознакомление с программой обучения.

Педагог проверяет присутствующих и определяет постоянные места обучающихся в классе, напоминает правила поведения в Центре и на улице, особо подчеркивая меры безопасности при переходе улиц. Он доводит до них дни и время занятий, знакомит с обязанностями обучающихся, с программой обучения на предстоящий год.

Ознакомление с историей Центра, его традициями, уставом. История создания учебной флотилии Центра. Первые корабли Центра, походы, в которых участвовали учебные суда Центра.

Демонстрация видеофильма о Центре. Экскурсия в музей Центра.

Символика РФ (герб, флаг, гимн), история возникновения Андреевского флага.

**Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей.**

Сведения об истории спортивного судомоделизма. Спортивный судомоделизм, как средство прикладных морских знаний, путь к освоению морских специальностей. Действующие модели и макеты. Единая классификация моделей.

**Инструменты материалы, применяемые для изготовления моделей.**

Столярные и слесарные инструменты, применяемые для изготовления моделей. Специальные инструменты и различные приспособления, материалы, применяемые в судомоделизме.

Породы деревьев, пригодные для изготовления моделей судов и кораблей. Дефекты древесины. Способы обработки.

Пластмассы, применяемые в судомоделизме. Свойства пластмасс и способы обработки.

Клеи, применяемые в судомоделизме.

**Теория корабля. Как устроен корабль.**

Плавуемость, остойчивость, непотопляемость, управляемость, ходкость. Основные сведения о сопротивлении воды. Теоретический чертёж.

**Способы постройки корпусов моделей. Изготовление корпусов моделей.**

Типы конструкций корпусов моделей: долблёный, наборный, металлический, паянный, выклеенный на болванке. Изготовление шпангоутов наборных корпусов. Изготовление болванок для выклейки и пайки корпусов. Сборка наборного корпуса и его обшивка. Выклейка корпусов на болванках.

**Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля.**

Типы конструкций надстроек модели: деревянные, фанерные, картонные, металлические, пластмассовые. Технология изготовления надстроек.

**Судостроение. Организация производственного процесса на судостроительных заводах.**

Судостроительные предприятия. Общая технология постройки судна. Плазовые работы. Стапельные работы. Спуск судна на воду и достройка на плаву. Испытания и сдача судна. Судоремонтные доки.

**Судовые устройства и системы.**

Буксирные, грузовые и шлюпочные устройства. Трюмные и пожарные системы. Системы связи и сигнализации.

**Судовые двигатели.**

Паровые машины. Паровые турбины. Двигатели внутреннего сгорания. Газовые турбины. Комбинированные двигатели. Атомные установки. Размещение судовых силовых установок.

**Двигатели и движители для моделей судов. Способы их изготовления.**

Устройство простейших двигателей для моделей судов (резиновые, пружинные, инерционные) и способы их изготовления.

**Деталировка на моделях судов. Технология их изготовления.**

Способы изготовления мачт, труб, якорей, лееров, кнехтов, вооружения. Приспособления для изготовления деталировки.

**Окраска моделей.**

Виды окраски военных кораблей и гражданских судов. Краски, применяемые в судомоделизме. Приёмы работы с красками.

**Правила проведения соревнований по судомодельному спорту.**

Цель проведения соревнований, место, устройство акватории, стендовая оценка, ходовые испытания, определение победителей.

## **Раздел II. Практические занятия.**

Практические занятия по сборке и наладке электросхем. Установка и наладка систем автоматики и дистанционного управления моделями. Практические испытания моделей на воде.

## **Раздел III. Учебно-плавательная практика на маломерных судах.**

**Устройство шлюпки, правила поведения в шлюпке. Порядок посадки экипажа в шлюпку. Меры безопасности при подготовке шлюпки к плаванию и её использовании. Как работать веслом**

Обучающиеся изучают основные элементы конструкции шлюпки. Укомплектованность шлюпки и назначение предметов снабжения шлюпки. Правила поведения гребцов в шлюпке. Техника работы веслом, правила подгонки весел.

**Спасательные средства, находящиеся в шлюпке, правила их хранения и использования в аварийных ситуациях.**

Обучающиеся изучают комплектацию, назначение и порядок использования средств спасения, находящихся в шлюпке. Проводят практические занятия по использованию спасательного жилета, спасательного круга, якоря, плавучего якоря. Действия экипажа в аварийных ситуациях.

**Команды, подаваемые при управлении шлюпкой, обязанности и действия экипажа при движении на веслах. Отход от причала, подход к причалу, движение на веслах.**

Обучающиеся на практике выполняют команды, подаваемые старшиной шлюпки при посадке в шлюпку, отходе от причала, подходе к причалу, движении на веслах по воде. Учатся технике владения веслами. Умением руководить экипажем в качестве старшины шлюпки, рулевого. Швартовка шлюпки к причалу, хранение предметов снабжения шлюпки в эллинге.

### **Итоговое занятие.**

Итоги зимнего периода обучения. Подготовка моделей к соревнованиям, показательным запускам и выставкам.

Задачи учебно-производственной практики на учебных судах Центра. Цели и задачи летней плавательной практики.

Педагог подводит итоги зимнего периода обучения, оценивает качество усвоения пройденного материала и дает оценку каждому обучающемуся в группе. Уточняет распределение обучающихся по судам и сменам летней плавательной практики.

Рекомендации по изготовлению моделей во время летних каникул.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.**

**(2-й год обучения)**

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с инструментами и материалами на занятиях Правила поведения в центре	2	-	2
2.	Правила безопасного поведения в центре. Соблюдение техники безопасности при работе с ручным и электро-инструментом, клеями и красками.	2	-	2
Раздел I. Основы судомоделизма и судостроения.				
3.	Посещение водной базы. Практическое изучение устройства надводного корабля (судна), шлюпки.	2	2	4
4.	Изучение устройства шлюпки	4	-	4
5.	Разработка чертежей и постройка моделей.	10	48	58
6.	Электродвигатели, используемые в судомоделизме.	2	2	4
7.	Источники тока для электродвигателей.	2	2	4
Раздел II. Практические занятия.				
8.	Сборка модели с электродвигателем.	-	24	24
9.	Наладка систем управления двигателем и моделью.	-	10	10
10.	Итоговое занятие.	2	-	2

	Всего:	26	90	116
III. Учебно-плавательная практика На маломерных судах (шлюпках).				
11	Устройство шлюпки, предметы снабжения шлюпки	2		2
12	Правила поведения в шлюпке. Состав экипажа, Командные слова.	2		2
13	Техника гребли. Посадка команды в шлюпку, обязанности гребцов. Обучение гребле. Отход от причала. Подход к причалу. Движение на веслах и маневрирование.	4	26	24
	Всего по разделу:	8	20	28
	Итого за год:	38	106	144

## СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА.

(2-й год обучения)

### **Вводное занятие.**

Организация учебной группы. Обязанности обучающихся. Правила поведения в Центре и на улице. Общее ознакомление с программой второго года обучения, её особенностями.

Педагог проверяет присутствующих и определяет постоянные места обучающихся в учебном кабинете, напоминает правила поведения в Центре и на улице, особо подчеркивая меры безопасности при переходе улиц. Он доводит до них дни и время занятий. В ходе беседы с группой раскрывает обязанности обучающихся и обязанности дежурного по группе.

**Соблюдение техники безопасности при работе с ручным и режущим инструментом, клеями и красками.**

Приёмы работы с режущим инструментом, паяльником. Проверка исправности инструмента перед началом работы. Заточка и наладка инструмента.

Классификация клеев и красок по степени токсичности. Меры безопасности при работе с лакокрасочными материалами.

Правила оказания первой медицинской помощи при травмах.

### **Раздел I. Основы спортивного судомоделизма и судостроения.**



## **Посещение водной базы. Практическое изучение устройства надводного корабля (судна), шлюпки.**

Изучение устройства корпуса, надстройки, верхней палубы судна. Расположение механизмов и систем на борту судна, их основное назначение. Изучение устройства шлюпки с парусным вооружением, ознакомительное занятие.

### **Изучение устройства шлюпки.**

Детальное изучение шлюпки как основного учебного судна для подготовки и обучения юных моряков. Шлюпка, как спасательное средство и средство физической закалки.

### **Разработка чертежей и постройка моделей судов.**

Судно как инженерное сооружение. Чертеж судна как основа для постройки образца. Теоретический чертеж – основа постройки корпуса модели судна. Выбор прототипа для постройки модели. Разработка рабочих чертежей с использованием простейших компьютерных программ. Изготовление шаблонов и их дальнейшее использование в изготовлении модели. Постройка корпуса модели корабля из различных материалов, папье-маше, картон, дерево, пластик. Чертеж и изготовление надстройки.

### **Электродвигатели, используемые в судомоделизме.**

Принцип работы электродвигателя. Его конструкция. Двигатели различной мощности и расположения. Коллекторные двигатели (щеточные), бесколлекторные (безщеточные) основные недостатки и преимущества различных двигателей. Коэффициент полезного действия электродвигателей. Наиболее распространённые типы двигателей.

### **Источники тока для электродвигателей.**

Гальванические элементы и батареи. Аккумуляторы (кислотные, щелочные, серебряно-цинковые, литиевые, полимерные). Устройство, правила зарядки и эксплуатации. Расчёт необходимой ёмкости источника тока в зависимости от мощности электродвигателя.

Правила соединения источника тока в группы и ухода за ними.

## **Раздел II. Практические занятия.**

Сборка модели из подготовленных компонентов. Изготовление элементов палубных устройств и установка их на модели. Расчёт потребностей мощности источника питания. Расчёт редуктора и винта. Установка электродвигателя и элементов электропитания, автоматики и аппаратуры радиоуправления. Проверка модели на воде, регулировка осадки модели, проверка герметичности корпуса, дифферентовка.

### **Итоговое занятие.**

Подведение итогов работы за полугодие и год. Подготовка моделей к отчётной выставке и показательным запускам.

## **Раздел III. Учебно-плавательная практика на маломерных судах.**

### **Устройство шлюпки, предметы снабжения шлюпки.**

Изучение основных элементов шлюпки, назначение предметов снабжения и парусное вооружение шлюпки. Особенности гребных катеров.

### **Правила поведения в шлюпке. Состав экипажа. Командные слова.**

Основные обязанности экипажа, правила поведения в шлюпке, использование средств спасения. Команды, подаваемые при движении шлюпки на веслах.

**Техника гребли. Посадка команды в шлюпку, обязанности гребцов.**  
**Движение на веслах в различных условиях.**

Управление шлюпкой на веслах. Подгонка весел, Действия гребцов при выполнении различных команд, подаваемых старшиной шлюпки. Действия при отходе шлюпки от причала, действия при подходе к причалу. Действия гребцов при движении шлюпки на веслах. Техника владения веслом. Маневрирование в различных условиях. Действия команды в аварийных ситуациях.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.**

Содержание данной программы охватывает вопросы морской практики, судостроения и судомоделизма на уровне современного развития военно-морского, морского и речного флотов, освещает историю создания регулярного флота России, его эволюцию и состояние в настоящее время, изучение современных технологий строительства судов.

### **Результаты обучения:**

Воспитание и развитие обучающихся проверяются методом контрольных вопросов, тестированием, анализом результатов конкурсов и соревнований, отражаются в классных журналах и приказах по Центру.

В образовательном процессе программой предусмотрены следующие средства обучения:

- Схемы (Приложение 1), плакаты, учебная литература.
- Макеты кораблей и судов.
- Учебно-познавательные видеофильмы.
- Спортивная площадка и спортивные сооружения.
- Гребно-парусные суда учебной флотилии Центра.

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

В этой связи предусматривается вводная, основная и заключительная части занятий; просматривается необходимая литература, отмечаются новые термины и понятия, которые следует разъяснить ребятам, выделяется теоретический материал, намечается содержание беседы или рассказа, подготавливаются наглядные пособия, готовится в необходимом количестве и в соответствующем состоянии инструмент, нарезаются из картона, бумаги, древесины, жести, проволоки полуфабрикаты для изготовления деталей моделей, а также подбирается соответствующий дидактический материал, чертежи,

шаблоны (в необходимом количестве комплектов) развёрток корпусов согласно чертежам моделей швертботов, яхт, прогулочных катеров и других деталей, а также образцы моделей, которые в течение года будут строить юные моделисты. Форма занятий – фронтально-индивидуальная.

При такой форме занятий часть обучающихся выполняет одно и то же задание, т.е. каждый член группы изготавливает модель из заранее подготовленных материалов по разработанному чертежу и определённой технологии, а для другой части обучающихся, способной самостоятельно планировать работу и пользоваться дидактическим материалом, инструментом и приспособлениями, применяется индивидуальная форма занятий.

Для того, чтобы уменьшить количество отходов, сэкономить материал и сократить время изготовления моделей и таким образом рационализировать процесс обучения, размеры заготовок делаются такими же или близкими к размерам деталей; готовится к занятиям только необходимый для работы инструмент на протяжении всего учебного года. В результате обучающиеся приучаются пользоваться во время занятий только необходимыми инструментами, материалами, наглядными пособиями и чертежами.

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

Обращается внимание обучающихся на возможные опасности, возникающие во время работы инструментом, показываются безопасные приёмы работы. Затем объясняются задания по практической работе. Здесь на заготовке или на модели показывается, каким инструментом, что и как надо делать. Убедившись в том, что объяснение обучающимся понятно, можно приступить к практической работе. Наблюдая за ходом работ, в случае, когда это необходимо, останавливается работа, показываются ещё раз безопасные приёмы работы и даётся разрешение на её продолжение.

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

### Критерии оценивания судомоделей:

- точность соответствия её чертежу;
- устойчивость и ходкость судомодели на курсе (точность прохождения моделью с заданной скоростью определённой дистанции);
- остойчивость судомодели (способность модели сохранять или восстанавливать исходное положение по окончании возмущающего воздействия волн, ветра);
- управляемость судомодели.

Оценка изготовленной судомодели производится коллегиально при участии педагога дополнительного образования, самих обучающихся.

Победители конкурсов, соревнований внутри учебной группы становятся кандидатами на участие в районных, окружных, городских соревнованиях, конкурсах по судомоделизму.

### Особенности учебно-воспитательного процесса.

Воспитательная работа направлена на сплочение юных судомоделистов в коллектив, на воспитание у них чувства справедливости и патриотизма, ответственности перед товарищами посредством участия в выставках (в том числе городских), соревнованиях, конкурсах, проводимых в Центре, субботниках по уборке территории и в других массовых мероприятиях.

Основная воспитательная задача – патриотическое воспитание ребят. С этой целью в течение учебного года наряду с учебными занятиями в группах проводятся встречи с ветеранами Великой Отечественной войны и труда, ветеранами ВМФ, моряками, судостроителями; экскурсии в музеи современной истории России, Центральный музей Вооружённых Сил Российской Федерации, Музей Военно-морского флота, на судоремонтно-судостроительные заводы г. Москвы и Московской области и др.

На общих собраниях коллективов учебных групп (в начале и конце учебного года) планируется совместная деятельность, подводятся её итоги, поздравляют победителей конкурсов и соревнований.

## Материально-техническое обеспечение

№П/П	Наименование материала и инструментов.	Количество
1.	Бумага наждачная различной зернистости.	200 м
2.	Герметики.	10 л
4.	Грунт.	40 л
5.	Долото.	10 шт.
6.	Доски: сосна, ель, кедр, дуб, ясень.	3 м3, 3 м3, 1 м3, 1 м3, 0,5 м3
7.	Клеи.	150 кг
8.	Краска 50 разных цветов.	50 кг
9.	Стеклоткань.	100 м2
10.	Углеткань.	100 м2
11.	Парусная ткань .	50 м2
12.	Швейные иглы и шила.	20/20 шт.
13.	Нитки для парусины 100 м.	100 шт.
14.	Стамески.	10 шт.
15.	Молотки различного веса.	9 шт.
16.	Компрессор .	1 шт.
17.	Краскораспылитель.	1 шт.
18.	Напильники.	15 шт.
19.	Эл.дрель.	2 шт.
20.	Шуруповерт.	2 шт.
21.	Ножовка для поперечного распила древесины.	2 шт.
22.	Ножовка для продольного распила древесины.	2 шт.
23.	Ножовка по металлу.	1 шт.
24.	Угловая шлифовальная машина 125 мм.	1 шт.

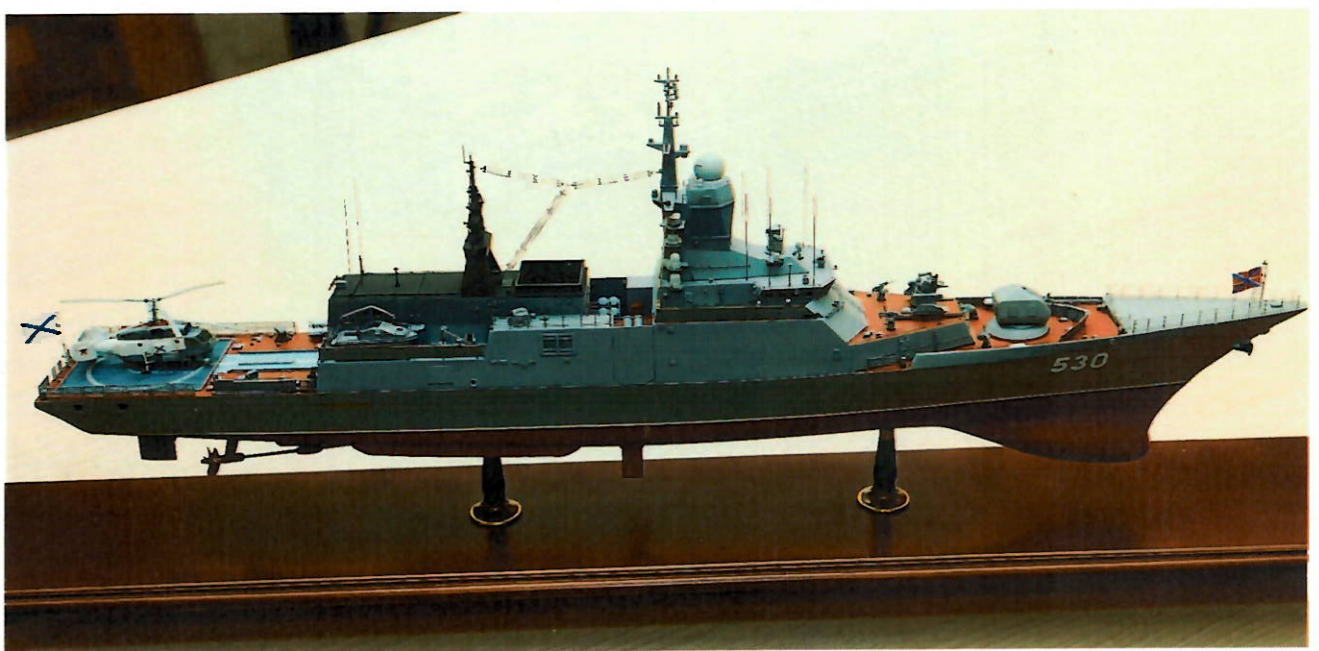
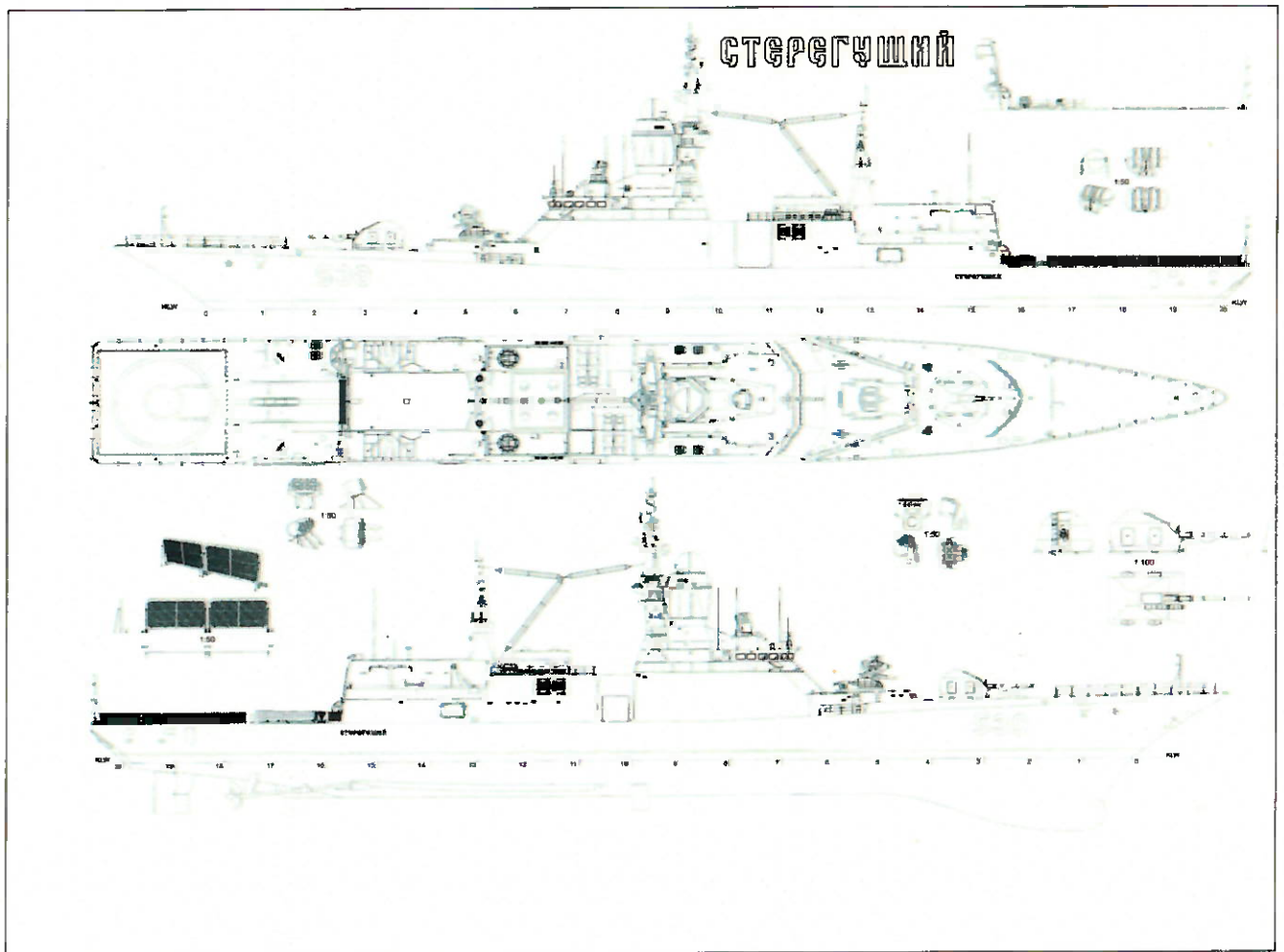
25.	Отвертки шлиц/крест.	10/10 шт.
26.	Рейсмусный станок.	1 шт.
27.	Рубанок ручной.	4 шт.
28.	Элетрорубанок.	1 шт.
29.	Сверлильный станок.	1 шт.
30.	Сверла разных диаметров.	150 шт.
31.	Токарный станок.	1 шт.
32.	Точильный станок.	1 шт.
33.	Шлифовальный станок(ленточный).	2 шт.
34.	Фрезер.	1 шт.
35.	Электрофуганок.	2 шт.
36.	Фуганок.	2 шт.
37.	Электроножовка.	3 шт.
38.	Струбцина.	20 шт.
39.	Крепежный материал (шурупы, гвозди)	20 кг/20кг
40.	Опоры под судно.	6 шт.
41.	Верстаки комбинированные.	5 шт.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

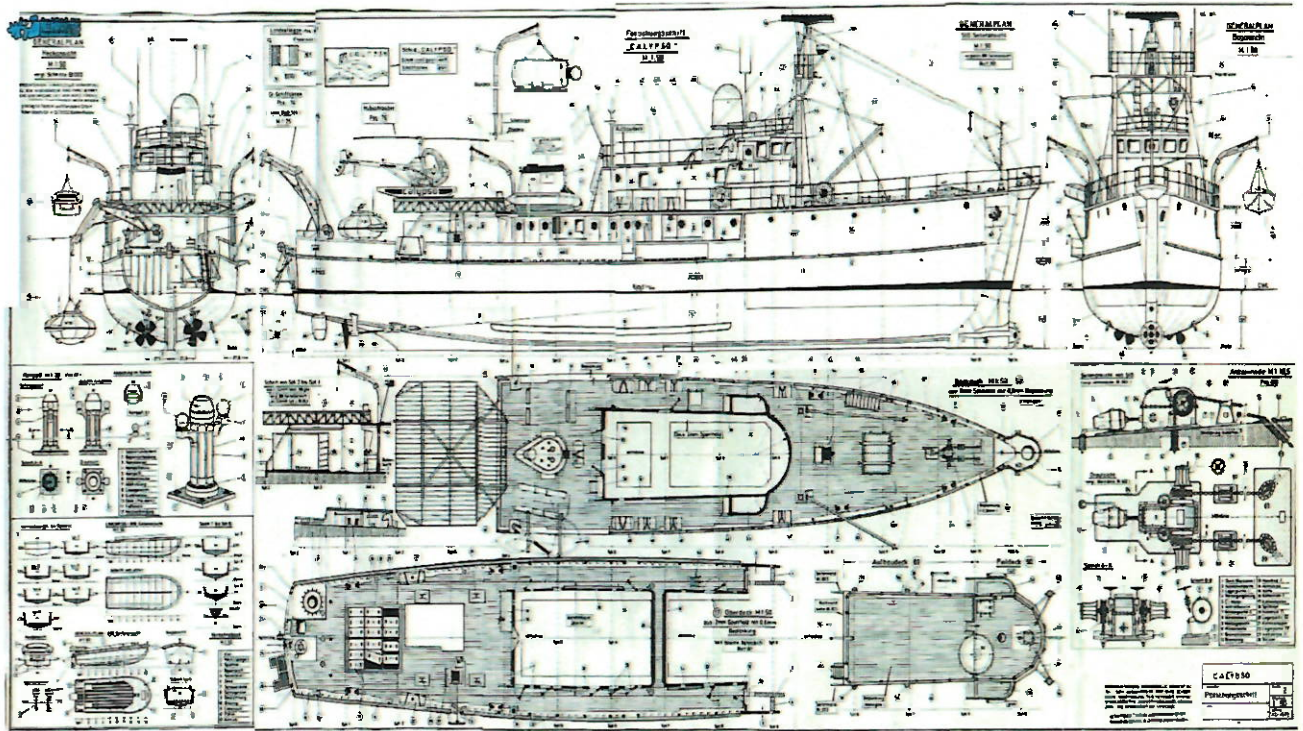
1. Андреев В.В. Общая технология судостроения. – М.: Судостроение, 1984 г.
2. Быховский И.А. Петровские корабли. - М.: Судостроение, 1982 г.
3. Бережной С.С. Броненосные и линейные корабли. - М.: Воениздат, 1997 г.
4. Вавилов А.М. Речные суда. – М.: Транспорт, 1982 г.
5. Войцеховский Я.Н. Дистанционное управление моделями. – М.: Связь, 1977 г.
6. Дыгало В.А. А начиналось всё с ладьи. – М.: Просвещение, 1996 г.
7. Калина И. Двигатели для спортивного моделизма. – М.: ДОСААФ, 1988 г.
8. Костенко В.И. Мир моделей - М.: ДОСААФ, 1982 г.
9. Курти О.Н. Постройка моделей судов. - М.: Судостроение, 1989 г.
10. Марк Вардт К.Х. Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII века. - М.: Судостроение, 1991 г.
11. Миль Г. Модели с дистанционным управлением. - М.: Судостроение, 1984 г.
12. Миль Г. Электрические приводы для моделей. - М.: ДОСААФ, 1986 г.
13. Миль Г. Электронное дистанционное управление моделями. Радио и связь – М., 1988 г.
14. Осипов Г.П. Юные корабли - М.: ДОСААФ, 1989 г.
15. Сахновский Б.М. Модели судов новых типов. - М.: Судостроение, 1987 г.
16. Смирнов Н.Г. Теория и устройство судов. – М.: транспорт, 1981 г.
17. Суворов Н.С. Современные боевые корабли. - М.: Судостроение, 1995 г.
18. Фиркс И.П. Суда викингов. - М.: Судостроение, 1982 г.
19. Чернышев А.А. Российский парусный флот. – М.: Воениздат, 1997 г.
20. Шельцель М. Суда и судоходство будущего. - М.: Судостроение, 1981 г.
21. Половинкин В.Н., Фомичев А.Б. «Отечественное кораблестроение» 2017г.
22. Дмитриев В.И. Рассукованный Л.С. «Навигация и лоция» Моркнига 2012 г.
23. С. Акатьев: Морская навигация. Моркнига 2010 г.



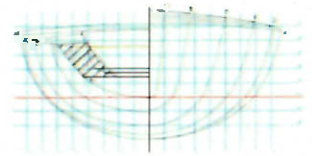
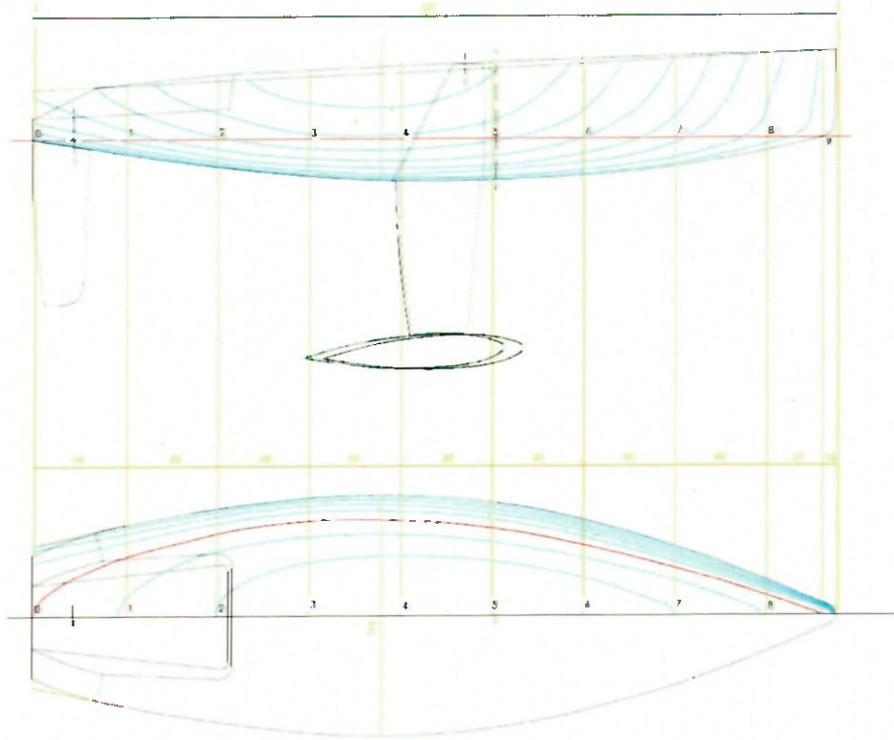
Схемы











Курсовый проект по дисциплине  
 «Архитектура»  
 Тема: «Проектирование яхты»  
 Автор: [Имя Фамилия]  
 Руководитель: [Имя Фамилия]



### Характеристика оценочных материалов

	Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля/промежуточной аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы диагностики)
Личностные результаты	Соблюдении норм и правил поведения, принятых в образовательном учреждении;	Дисциплинированность	Наблюдение	Оценка
	Участии в общественной жизни образовательного учреждения и ближайшего социального окружения, общественно-полезной деятельности;	Активность	Участие	Участие в мероприятиях
	Инициативе и ответственности за результаты обучения, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Саморазвитие и самообразование	Тест	Тестирование В устной форме
	Готовности и способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории, в том числе выбор направления профильного образования, проектирование индивидуального учебного плана;	Профориентация	Проверка навыков	Контрольная работа
Метапредметные результаты	Способность формулировать свои мысли в разных ситуациях.	Ответы на поставленные вопросы	Оценка	Контрольные вопросы
	Способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их.	Конкурсная работа	Результат	Участие в конкурсе
	Умение извлекать нужную информацию из разных видов источников, систематизировать её, анализировать и представлять в разных формах.	Работа с технической литературой	Оценка	Конспект
	Умение выделять ключевую мысль в прочитанном, определять главные факты, устанавливать между ними логические цепочки.	Работа с технической литературой	Оценка	Конспект
Предметные результаты	Первоначальное представление о многообразии технологий и методов строительства судов.	Ответы на вопросы	Тест	Тестирование
	Понимание основ моделирования.	Уровень усвоения материала	Оценка	Контрольные вопросы
	Осознание правил и норм судостроения.	Уровень усвоения материала	Оценка	Контрольные вопросы
	Овладение основными видами ручного инструмента.	Теоретические вопросы и практическая работа	Оценка	Контрольная работа
	Использование в занятиях норм современных технологий и производства.	Практическая работа	Оценка	Контрольная работа
	Первоначальное представление о разнообразии направлений в технических видах моделирования.	Ответы на вопросы	Тест	Тестирование
	Понимание роли инженера в технологических процессах.	Ответы на вопросы	Тест	Тестирование
	Овладение основными видами и материалами (картон, бумага, пластик, дерево, металл).	Практическая работа	Оценка	Контрольная работа

Календарный учебный график

		Каникулы			Практика			Теория											
№ п/п	Тема занятий	Всего часов	Учебные недели в нагрузках																
			Октябрь			Ноябрь				Декабрь				Январь					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1.	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с инструментами и материалами на занятиях Правила поведения в центре	2	2																
2.	История судостроения от древних веков до современности. Ознакомительная экскурсия на волную базу, посещение учебных кораблей	2	2																
3.	История и традиции Центра. Правила поведения в центре	4	4																
4.	Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей.	4	2	2															
5.	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей.	6	2	2	2														
6.	Теория корабля. Как устроен корабль	6		2	4														
7.	Способы постройки корпусов моделей, использование различных материалов для изготовления моделей. Изготовление корпусов моделей.	18			4	4	4	4	4	4	2								
8.	Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля.	10																	
9.	Судостроение. Как строят корабли на судостроительных заводах.	2															2		2

# Календарный учебный график

Каникулы

Практика

Теория

Тема занятий	Всего часов	Учебные недели в нагрузках																
		Февраль				Март				Апрель				Май				
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
10. Судовые устройства и системы.	6	4	2															
11. Судовые двигатели.	8		2	4	2													
12. Двигатели и двигатели для моделей судов. Способы их изготовления. Устройство шлюпки, правила поведения в шлюпке, порядок посадки в шлюпку. Меры безопасности при использовании и техническом обслуживании шлюпки. Как работать веслом в шлюпке.	10		2	4	4													
13. Детализовка на моделях судов. Технология изготовления различных деталей и элементов. Спасательные средства и предметы снабжения шлюпки. Порядок их использования.	16						2	2	4	4	4							
14. Окраска моделей.	6										2	2	2					
15. Правила проведения соревнований по судомодельному спорту.	2											2						
16. Сборка электро-схем плавающих моделей	4												2	2				
17. Установка и наладка систем автоматизации и дистанционного управления моделями Команда, подаваемые при управлении шлюпкой, обязанности и действия экипажа шлюпки при движении на веслах. Отход от причала, подход к причалу, движение на веслах. Практические испытания моделей на воде.	10													4	4	4	2	
18. Практические испытания моделей на воде.	4																2	2
19. Итоговое занятие.	2																	2
ИТОГО:	144																	



**Образовательные видеоматериалы для подготовки к интеллектуальным конкурсам и соревнованиям (Ч.Б. Сизов)**

№ п/п	Тип занятия	Ссылка на электронный ресурс
1.	Разновидности судомодельного спорта	<a href="https://ya.ru/video/preview/7678100769460395032">https://ya.ru/video/preview/7678100769460395032</a>
2.	Судомодельный спорт: от первых шагов до мировых соревнований	<a href="https://ya.ru/video/preview/11714341954279509082">https://ya.ru/video/preview/11714341954279509082</a>
3.	Центральный военно-морской музей.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=hdVRmHZNlag">https://www.youtube.com/watch?v=hdVRmHZNlag</a>
4.	Радиоаппаратура и все что с ней связана	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PL_2PkT1Qd7H-yLV_8OMhKbwsoclr13Umk">https://www.youtube.com/playlist?list=PL_2PkT1Qd7H-yLV_8OMhKbwsoclr13Umk</a>
5.	Правила и тактика парусных гонок	<a href="https://ya.ru/video/preview/4351138007015601069">https://ya.ru/video/preview/4351138007015601069</a>
6.	Семинар "Успешный старт"	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=vtmd1hr8wbU">https://www.youtube.com/watch?v=vtmd1hr8wbU</a>
7.	Как устроена парусная гонка на примере больших яхт	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=hRvv4vnBlJY">https://www.youtube.com/watch?v=hRvv4vnBlJY</a>
8.	Настройка парусов и ведение яхты	<a href="https://ya.ru/video/preview/17111629063639673435">https://ya.ru/video/preview/17111629063639673435</a>
9.	Судомоделизм. Постройка парусника с нуля. Теоретический чертёж	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=AVgJ1VIgLJ8&amp;t=9s">https://www.youtube.com/watch?v=AVgJ1VIgLJ8&amp;t=9s</a>
10.	Как пользоваться тестером (мультиметром)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=FSPPeTcodV0&amp;list=PL_2PkT1Qd7H-yLV_8OMhKbwsoclr13Umk&amp;index=15">https://www.youtube.com/watch?v=FSPPeTcodV0&amp;list=PL_2PkT1Qd7H-yLV_8OMhKbwsoclr13Umk&amp;index=15</a>
11.	Работа регулируемого блока питания	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=XdOSm_X0o6M&amp;list=PL_2PkT1Qd7H-yLV_8OMhKbwsoclr13Umk&amp;index=18">https://www.youtube.com/watch?v=XdOSm_X0o6M&amp;list=PL_2PkT1Qd7H-yLV_8OMhKbwsoclr13Umk&amp;index=18</a>
12.	Чем цифровой сигнал отличается от аналогового?	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=V9RQsHGjvWE&amp;list=PL_2PkT1Qd7H-yLV_8OMhKbwsoclr13Umk&amp;index=20">https://www.youtube.com/watch?v=V9RQsHGjvWE&amp;list=PL_2PkT1Qd7H-yLV_8OMhKbwsoclr13Umk&amp;index=20</a>
13.	Что такое ноль - фаза	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=bwDhRtp0kGg&amp;list=PL_2PkT1Qd7H-yLV_8OMhKbwsoclr13Umk&amp;index=26">https://www.youtube.com/watch?v=bwDhRtp0kGg&amp;list=PL_2PkT1Qd7H-yLV_8OMhKbwsoclr13Umk&amp;index=26</a>
14.	Электродвижущая сила (ЭДС), Закон Ома для	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=YXD4ThltnQo&amp;list=PL_2PkT1Qd7H-">https://www.youtube.com/watch?v=YXD4ThltnQo&amp;list=PL_2PkT1Qd7H-</a>

	полной цепи	yLV_8OMhKbwsoclr13Umk&index=43
14.	Соревнования по радиоуправляемым яхтам	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=m3OBn50Ouhg">https://www.youtube.com/watch?v=m3OBn50Ouhg</a>
16.	Как сделать кораблик – Каркас судна	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=dFc1KUHF7-s&amp;list=PLGL_IVjhxY8eKivkT19brQz_dBuW9ueWr">https://www.youtube.com/watch?v=dFc1KUHF7-s&amp;list=PLGL_IVjhxY8eKivkT19brQz_dBuW9ueWr</a>
17.	Пайка для новичков	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ng_PM9tNJRg">https://www.youtube.com/watch?v=ng_PM9tNJRg</a>



### Перечень мероприятий рекомендованный для участия обучающихся

№п/п	Название мероприятия
1.	Соревнования по судомодельному спорту Спартакиада «Через тернии к звездам» 2022г.
2.	Всероссийские соревнования по Судомодельному спорту «От Петра до наших дней» 2022г.спорт 2023г., класс -копейный, класс -гоночная, личное, девочки, мальчики. 8-12 лет
3.	Международные соревнования по Судомодельному спорту «Московский Патриот» 2023г., класс - ЕСО, класс - скоростная, личное, девушки, юноши 13-18 лет
4.	Первенство Москвы Судомодельный 2023г.спорт 2023г., класс -копейный, класс -гоночная, личное, девочки, мальчики. 8-12 лет
5.	Первенство Москвы Судомодельный спорт 2023г., класс - ЕСО, класс - скоростная, личное, девушки, юноши 13-18 лет
6.	Всероссийские соревнования по Судомодельному спорту «От Петра до наших дней» 2022г.спорт 2023г., класс -копейный, класс -гоночная, личное, девочки, мальчики. 8-12 лет
7.	Первенство России по судомодельному спорту 2023г., класс -копейный, класс -гоночная, личное, девочки, мальчики.
8.	Первенство России по судомодельному спорту 2023г., класс - ЕСО, класс - скоростная, личное, девушки, юноши.
9.	Международные соревнования по судомодельному спорту «Кубок Мира» 2023г., класс -копейный, класс -гоночная, личное, девочки, мальчики.
10.	Международные соревнования по судомодельному спорту «Кубок Мира» 2023г., класс - ЕСО, класс - скоростная, личное, девушки, юноши.
11.	Международные соревнования по судомодельному спорту среди юниоров «Гран-при России» по стендовому судомоделизму 2023г.
12.	Соревнования по судомодельному спорту «Кубок Москвы» 2024г.
13.	Соревнования по судомодельному спорту Спартакиада «Через тернии к звездам» 2024г.
14.	Всероссийские соревнования по судомодельному спорту «Кубок Победы» 2024г.
15.	Всероссийские соревнования «Кубок Петра Великого» 2024г
16.	Первенство России по судомодельному спорту 2024г., класс -копейный, класс -гоночная, личное, девочки, мальчики.
17.	Международные соревнования по судомодельному спорту «Кубок Мира» 2024г., класс -копейный, класс -гоночная, личное, девочки, мальчики.
18.	Первенство Москвы по парусному спорту в классах моделей парусных радиоуправляемых яхт 2024г.
19.	Кубок Федерации по парусному спорту в классах моделей парусных радиоуправляемых яхт 2024г.
20.	Всероссийские соревнования «Кубок памяти Соловецких юнг» 2024г.