

Филиал дополнительного образования детей  
«Дом детского творчества»  
муниципального образовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа № 1 города Коряжмы»

РАССМОТРЕНО:

на заседании Методического Совета

ФДОД «Дом детского творчества»

МОУ «СОШ №1 г. Коряжмы»

«29» ноября 2024 год

Протокол № 3

Скорректировано:

«  » \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

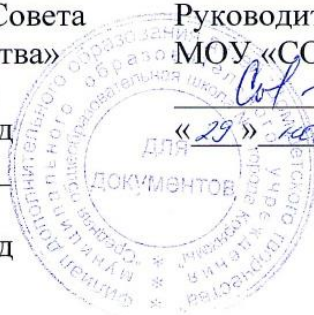
УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ФДОД «ДДТ»

МОУ «СОШ №1 г. Коряжмы»

 Н.А. Сорокина

«29» ноября 2024 год



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Спортивное судомоделирование»  
(техническая направленность)

Возраст детей: 7 – 18 лет  
Срок реализации: 7 лет

Автор: Гордиенко Сергей Михайлович  
педагог дополнительного образования

Коряжма  
2024

## Пояснительная записка

На базе клуба по месту жительства «Парус» ФДОД «Дом детского творчества» МОУ «СОШ № 1 г.Коряжмы» уже много лет работает судомодельная секция. В данной секции реализуется программа «Спортивное судомоделирование» для обучающихся с 7 до 18 лет.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Спортивное судомоделирование» имеет **техническую направленность**.

Многие мальчишки в раннем детстве строят простейшие кораблики, чтобы отправить их в «океанское плавание», но лишь немногие из них вырастают в командиров военных кораблей, капитанов гражданских судов, судостроителей. Помочь ребятам найти себя и осмысленно выбрать будущую профессию помогает судомодельная секция. На занятиях судомодельных объединений прокладывают путь к морю через изучение основ морского и судостроительного дела, через строительство моделей развивают любовь и интерес к технике.

Судомоделизм – один из популярных технических видов спорта. В современных условиях, когда требуются на производствах специалисты инженерно-технических профессий, судомоделизм способствует развитию необходимых знаний, умений и навыков для освоения данных профессий.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

–Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

–Федеральный закон Российской Федерации от 14.07. 2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»,

–Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р),

–Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 № 629),

–Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утверждён приказом Министерства труда России от 22 сентября 2021г. № 652н),

–Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 года № 09-3242),

–Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ нового поколения (включая разноуровневые программы в области физической культуры и спорта (ФГБУ «Федеральный центр организационно-методического обеспечения физического воспитания») (2021 год),

–Методические рекомендации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт изучения детства, семьи и воспитания» «Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной программы» (2023 год),

–Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи СП 2.4. 3648-20 (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28),

–Уставом учреждения

С учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся на занятиях технической направленности и спецификой работы учреждения.

### Актуальность программы

Актуальность Программы состоит в том, что отвечает потребностям современных детей и их родителей, ориентирована на эффективное решение проблем ребенка и соответствует социальному заказу общества.

На протяжении многих лет на базе клуба месту жительства «Парус» работают технические кружки, в том числе судомодельная секция, которые помогают молодым людям

получить технические умения и навыки, необходимые в дальнейшей жизни, в том числе для службы в Вооруженных Силах РФ.

Программа имеет профориентационную направленность на технические и инженерные специальности и очень востребована у мальчишек и их родителей.

На основании распоряжения Министерства образования и науки Архангельской области Дом детского творчества города Коряжмы определен технозоной Детского Арктического Технопарка Архангельской области.

Работа по данной программе направлена на реализацию основных направлений развития дополнительного образования в рамках технозоны.

В клубе по месту жительства «Парус» имеется специализированный бассейн для запуска моделей кораблей, что гарантирует увеличение заинтересованности обучающихся и повышение качества обучения по данной программе.

### **Возможность использования программы в других образовательных системах**

Программа реализуется на базе клуба по месту жительства «Парус» ФДОД «Дом детского творчества» МОУ «СОШ № 1 г.Коряжмы» и не может реализовываться в других учреждениях в связи с тем, что для использования программы необходимо специальное оборудование и бассейн для запуска моделей кораблей.

**Целью данной программы** является развитие технических способностей обучающихся через обучение основам судомоделизма.

### **Задачи программы первого года обучения:**

#### ***обучающие***

- познакомить с историей флота,
- обучить практическим приемам построения чертежей,
- научить изготавливать детали и узлы моделей, приемам покраски, регулировки

модели при ходовых испытаниях,

#### ***воспитательные:***

• на основе примеров из истории военно-морского флота России, истории географических открытий и путешествий осуществлять патриотическое воспитание обучающихся в объединении,

• воспитывать средствами технического творчества трудолюбие, прилежание, упорство в достижении цели,

• приучать, работая в коллективе, строить товарищеские, партнерские отношения,

- воспитывать самостоятельность в техническом творчестве;

#### ***развивающие:***

- развивать технические способности детей,

- развивать устойчивый интерес к техническому творчеству,

• развивать логическое, пространственное, абстрактное и конструкторское мышление и воображение,

- развивать глазомер и навыки практической работы.

### **Задачи программы второго года обучения:**

#### ***Обучающие:***

• дать первоначальные знания об истории Российского флота (известные флотоводцы и морская слава России)

- дать первоначальные знания по физическим основам плавания судов, основам судостроения и судовождения

• дать первоначальные знания практических приемов чтения и построения простейших чертежей

- дать первоначальные знания о технологии постройки простейших моделей с электрическим двигателем

***воспитательные:***

- на основе примеров из истории военно-морского флота России, морских сражений осуществлять патриотическое воспитание обучающихся в объединении

- воспитывать средствами технического творчества: трудолюбие, прилежание, упорство в достижении цели

- приучать, работая в коллективе, строить товарищеские, партнерские отношения

- воспитывать самостоятельность в техническом творчестве

***развивающие:***

- развивать начальные технические способности детей

- развивать начальный интерес к техническому творчеству

- развивать: логическое, пространственное, абстрактное и конструкторское мышление и воображение

- развивать начальные навыки глазомера в практической работе.

**Задачи программы третьего года обучения:**

***Обучающие:***

- расширить знания об истории Российского флота (известные флотоводцы и морские сражения)

- углубить знания по физическим основам плавания судов, основам судостроения и судовождения

- обучить практическим приемам чтения и построения простейших чертежей

- обучить технологиям постройки простейших моделей с электрическим двигателем

***воспитательные:***

- на основе примеров из истории военно-морского флота России, морских сражений осуществлять патриотическое воспитание обучающихся в объединении

- воспитывать средствами технического творчества трудолюбие, прилежание, упорство в достижении цели

- приучать, работая в коллективе, строить товарищеские, партнерские отношения

- воспитывать самостоятельность принятия решений в техническом творчестве

***развивающие:***

- развивать технические способности детей,

- развивать устойчивый интерес к техническому творчеству,

- развивать: логическое, пространственное, абстрактное и конструкторское мышление и воображение,

- развивать глазомер и навыки практической работы.

**Задачи программы четвертого года обучения:**

***обучающие***

- расширить знания о современном Российском флоте

- дать знания по физическим основам плавания судов, основам судостроения и судовождения

- обучить простейшим практическим приемам чтения и построения чертежей моделей

- обучить простейшим технологиям самостоятельной постройки разного типа моделей с электрическим двигателем

- научить выполнять простейшие расчеты при проектировании модели

***воспитательные:***

- осуществлять патриотическое воспитание обучающихся в объединении

- воспитывать средствами технического творчества: трудолюбие, прилежание, упорство в достижении цели

- приучать, работая в коллективе, строить товарищеские, партнерские отношения

- воспитывать самостоятельность в техническом творчестве

***развивающие:***

- развивать технические способности детей
- развивать устойчивый интерес к техническому творчеству
- развивать логическое, пространственное, абстрактное и конструкторское мышление и воображение
- развивать глазомер и навыки практической работы

**Задачи программы пятого года обучения:**

***Обучающие:***

- углубить знания о современном Российском флоте, знаменитых кораблестроителях, флотоводцах; о морской славе России

- углубить знания по физическим основам плавания судов, основам судостроения и судовождения

- обучить практическим приемам чтения и построения чертежей

- обучить технологиям постройки спортивных моделей с электрическим двигателем.

- научить выполнять простейшие расчеты при проектировании спортивных моделей различных классов

***воспитательные:***

- осуществлять патриотическое воспитание обучающихся в объединении.
- воспитывать средствами технического творчества: трудолюбие, прилежание, упорство в достижении цели

- приучать, работая в коллективе, строить товарищеские, партнерские отношения

- воспитывать самостоятельность принятия решений в техническом творчестве

***развивающие:***

- развивать технические способности детей.
- развивать устойчивый интерес к техническому творчеству.
- развивать логическое, пространственное, абстрактное, конструкторское мышление и воображение
- развивать навыки применения глазомера в практической работе

**Задачи программы шестого года обучения:**

***Обучающие:***

- углубить знания о современном Российском флоте, знаменитых кораблестроителях, флотоводцах; о морской славе России

- углубить знания по физическим основам плавания судов, основам судостроения и судовождения

- углубить практические приемы чтения и построения чертежей

- углубить знания технологии постройки спортивных моделей с электрическим двигателем и ДВС

- научить выполнять простейшие расчеты при проектировании спортивных моделей различных классов

***воспитательные:***

- осуществлять патриотическое воспитание обучающихся в объединении.
- воспитывать средствами технического творчества: трудолюбие, прилежание, упорство в достижении цели

- приучать, работая в коллективе, строить товарищеские, партнерские отношения

- воспитывать самостоятельность принятия решений в техническом творчестве

***развивающие:***

- развивать технические способности детей.
- развивать устойчивый интерес к техническому творчеству.
- развивать логическое, пространственное, абстрактное, конструкторское мышление и воображение
- развивать навыки применения глазомера в практической работе

**Задачи программы седьмого года обучения:**

***обучающие***

- углубить знания о современном Российском флоте, знаменитых кораблестроителях, флотоводцах; о морской славе России
- углубить знания по физическим основам плавания судов, основам судостроения и судовождения
- углубить знания морской грамотности, практические приемы чтения и построения чертежей
- углубить знания технологии постройки спортивных моделей с электрическим двигателем, парусным вооружением и ДВС
- научить выполнять простейшие расчеты при проектировании спортивных моделей различных классов

***воспитательные:***

- осуществлять патриотическое воспитание обучающихся в объединении.
- воспитывать средствами технического творчества: трудолюбие, прилежание, упорство в достижении цели
- приучать, работая в коллективе, строить товарищеские, партнерские отношения
- воспитывать самостоятельность принятия решений в техническом творчестве

***развивающие:***

- развивать технические способности детей.
- развивать устойчивый интерес к техническому творчеству.
- развивать логическое, пространственное, абстрактное, конструкторское мышление и воображение
- развивать навыки применения глазомера в практической работе

**Воспитательная деятельность**

Основной формой **воспитательной деятельности** в детском объединении является **учебное занятие**. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программы обучающиеся: усваивают необходимую информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского объединения на базе образовательного учреждения в соответствии с нормами и правилами работы учреждения и на других площадках, где проводятся различные мероприятия с участием детского объединения, с учетом правил и норм деятельности на этих площадках. Для достижения задач воспитания при реализации образовательной программы в учреждении

создаются и поддерживаются все необходимые условия физической безопасности, комфорта, активностей детей и обстоятельств их общения, социализации, признания, самореализации, творчества.

Анализ результатов воспитания детей, результативности воспитательной деятельности в процессе реализации программы осуществляется следующими методами:

➤ **педагогическое наблюдение** (оценивается поведение и личностное отношение детей к различным ситуациям и мероприятиям, общение и отношения детей друг с другом, в коллективе, отношения с педагогом и др.);

➤ **оценка творческих и исследовательских работ и проектов** экспертным сообществом (педагоги, родители, другие обучающиеся, приглашённые внешние эксперты и др.) оценивается умение применять имеющиеся знания, личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка;

➤ **отзывы, материалы рефлексии** опросы родителей, анкетирование родителей и детей, беседы с детьми, самообследования, отзывы других участников мероприятий и др., которые предоставляют возможность косвенной оценки достижения целевых ориентиров воспитания по программе и по итогам реализации программы, оценки личностных результатов участия детей в разнообразной деятельности по программе.

Анализ результатов воспитательной деятельности направлен на получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определенных в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся и конкретного ребенка. Результаты, полученные в процессе оценки достижения целевых ориентиров воспитания используются для планирования дальнейшей работы педагога и используются только в виде обобщенных и анонимных данных.

Оценка результатов воспитательной деятельности осуществляется с помощью оценочных средств с определенными показателями и тремя уровнями выраженности оцениваемых качеств: высокий, средний и низкий уровень.

Оценочные средства, диагностическая карта, итоговый протокол и календарный план воспитательной работы описаны в Приложениях 3, 4, 5, 6.

### **Отличительная особенность**

Программа «Спортивное судомоделирование» является разноуровневой. Особенностью содержания программы является дифференциация содержания по уровням сложности: «Стартовый уровень», «Базовый уровень», «Продвинутый уровень». При реализации программы предусмотрена возможность последовательного/параллельного освоения содержания программы на разных уровнях углубленности, доступности и степени сложности, исходя из диагностики и стартовых возможностей каждого обучающегося.

На занятиях первых лет даются начальные знания, формируются простейшие навыки и умения. Кружковцы принимают участие в соревнованиях, как правило, внутри объединения.

Для изготовления моделей используется недорогой материал (бумага, картон, пенопласт, деревянные заготовки) и простой в использовании инструмент.

На занятиях «базового уровня» углубляются и расширяются имеющиеся знания, формируются более сложные навыки и умения. Кружковцы принимают участие в городских и областных соревнованиях.

Для изготовления моделей используются различные материалы и инструменты, оборудование.

На последних годах обучения, на «продвинутом уровне», углубляются и расширяются имеющиеся знания, формируются более сложные навыки и умения, в том числе, работа на различных станках и оборудовании. Кружковцы принимают участие в городских и областных соревнованиях. Проводятся мероприятия по профориентации обучающихся, встречи с моряками, экскурсии в учебные заведения.

Педагогические принципы реализации программы

Занятия судомоделизмом – это, прежде всего, технологическое образование, которое

способствует формированию у воспитанников универсальных методов познавательной, ценностно-ориентационной и практической деятельности. Занятия в объединении организованы для ребят на доступном уровне и учитывают их возможности. Прежде всего, отсутствие или наличие знаний по физике, геометрии, навыков черчения у обучающихся данного возраста определяют содержание учебного материала программы и формы его преподавания.

Программа составлена по принципу **от простого к сложному** с постепенным нарастанием сложностей и применяемым для этого материалов и инструментов.

навыки, упражняются в запуске моделей, учатся управлять ими, соревнуются между собой.

### **Региональный компонент**

Региональный компонент — это часть содержания образовательного процесса, которая опирается на краеведческий характер учебного материала, который предполагает географические, исторические, экономические и социокультурные знания о регионе.

Цель - формирование личности с активной жизненной позицией, способной к ориентации, адаптации и продуктивной деятельности в условиях изменчивости социокультурного и экономического пространства региона.

Национально-региональный компонент в образовании помогает сохранить культурное наследие и идентичность, а также формирует связь между прошлым, настоящим и будущим, что становится особенно важным в эпоху цифровизации.

Значение национально-регионального компонента: Этот компонент включает в себя изучение местных традиций, истории, языка и культуры, что способствует осознанию индивидуальной и коллективной идентичности. Образование не должно быть однородным; необходимо учитывать различные культуры и традиции.

Потеря связи с культурным наследием: В век высоких технологий существует риск утраты связи с локальными культурами. Глобализация и цифровизация создают единые стандарты, что может приводить к унификации культурного контекста.

Восстановление и сохранение: Для современного человека важно участвовать в сохранении культурного наследия, внедряя его элементы в образовательные программы. Это может включать в себя изучение родного языка, местной истории и традиционных ремесел.

Интеграция технологий: Современные технологии могут быть использованы для популяризации национально-регионального компонента. Создание интерактивных платформ и ресурсов, посвящённых культурному наследию, может помочь молодежи освоить эти знания в доступной форме.

Будущее образования: Внедрение национально-регионального компонента в учебные планы будет способствовать не только сохранению идентичности, но и формированию гражданского сознания. Это важно для формирования устойчивого общества, где ценятся разнообразие и культурное наследие.

Таким образом, национально-региональный компонент в образовании находится на перекрестке технологий и традиций, что открывает новые горизонты для изучения и сохранения культурного разнообразия.

### **Профориентация.**

Профориентация — важный процесс, который помогает детям осознанно выбирать свою профессиональную траекторию, основанную на их интересах и увлечениях. Творческая деятельность играет ключевую роль в формировании этих интересов и в дальнейшем выборе профессии.

Профориентация — это процесс, который помогает обучающимся узнать о разных профессиях, учитывать свои интересы, способности и ценности, чтобы принимать осознанные решения о выборе профессии.

Творческая деятельность позволяет обучающимся развивать свои способности, выражать свои чувства и открытия, что способствует более полному пониманию своих интересов и возможностей.

В разные периоды взросления дети проходят через этапы самопознания. На начальных этапах (например, в дошкольном возрасте) интерес может быть спонтанным и изменчивым. По



мере взросления (в школьном возрасте) интересы становятся более осознанными и устойчивыми. Обучающиеся начинают понимать, какие навыки и профессии могут быть связаны с их хобби и увлечениями.

На этапе старшей школы обучающиеся начинают более активно исследовать профессиональные возможности. Наличие опыта в той или иной творческой деятельности может подтолкнуть их к выбору будущей профессии. Например, если ученик увлекается рисованием, он может рассмотреть карьеру дизайнера или художника.

Семья, друзья, учителя и другие социальные факторы играют важную роль в процессе профориентации. Они могут вдохновлять и поддерживать ребенка в его увлечениях, а также предлагать информацию о различных профессиях.

Важно, чтобы обучающиеся регулярно получали обратную связь о своих успехах и возможностях. Саморефлексия помогает детям осознать, что им нравится, что они умеют, и как это можно перевести в профессиональную деятельность.

Таким образом, профориентация является важной частью жизни обучающихся, и творческая деятельность служит основой для формирования профессиональных интересов и выбора будущей карьеры.

### **Характеристика обучающихся по программе**

Программа предусматривает работу с детьми от 7 лет до 18 лет. В объединение принимаются все желающие с 7 лет без специального отбора. Главным условием приема в коллектив является повышенный интерес и желание заниматься судомоделированием.

В младшем школьном возрасте память детей приобретает ярко выраженный познавательный характер. Это объясняется тем, что ребенок начинает учиться отделять одну задачу от другой. Кроме того, в этот период идет интенсивное формирование приемов запоминания. Дети в этот период очень любознательные, активные.

С 11-18 лет ведущим видом деятельности становится общение (со сверстниками), характерным является стремление найти свое место среди сверстников, подростки пытаются утвердиться в новой социальной роли, стараются выйти за рамки школы в другую сферу, имеющую социальную значимость.

Для успешной реализации программы создаются учебные группы численностью 10 человек. Количественный состав групп является постоянным. Группы формируются по возрастам, возможен разнополый и разновозрастной состав групп.

Проводится работа по вовлечению детей из семей группы риска, детей, состоящих на внутришкольном учете.

### **Сроки и этапы реализации программы**

Программа реализуется на базе клуба по месту жительства «Парус». Программа рассчитана на 7 лет обучения. Один год обучения – 136 часов.

Процесс обучения имеет несколько этапов.

В первый год обучения по программе «Спортивное судомоделирование» дети познакомились с простыми моделями, выполняя в основном модели по готовым разверткам.

Дальше обучающиеся расширяют знания по технике, по основам судостроения и методике проведения несложных технических расчетов, учатся работать на станках.

Завершающим этапом является обучение, когда строятся сложные спортивные модели и проходит много соревнований.

Основные методы проведения занятий в кружке – практическая работа и соревнования. Ребята получают теоретические знания, формируют соответствующие навыки, упражняются в запуске моделей, учатся управлять ими, соревнуются между собой.

Практическая работа в течение всего курса состоит из следующих основных этапов:

1. Изготовление чертежей, шаблонов, приспособлений.
2. Подбор инструментов и оборудования.
3. Заготовка и первоначальная обработка материалов.
4. Изготовление моделей по индивидуальным планам.
5. Отделка моделей.

6. Регулировка и пробные запуски.
7. Устранение выявленных недостатков.
8. Соревнования по изготовленным моделям.

Учебный процесс в объединении судомоделирования строится таким образом, чтобы практическая работа преобладала над теоретической подготовкой.

Теоретические сведения сообщаются обучающимся в объединении фронтально в форме бесед небольшой продолжительности (около 10-15 минут) с пояснениями по ходу работы, в течение которых происходит пополнение словарного запаса ребят специальной терминологией.

Иногда теоретическую работу с кружковцами лучше ограничить пояснениями по ходу процесса. Чтобы интерес к теории был устойчивым и глубоким, необходимо развивать его исподволь, постепенно, излагая теоретический материал по мере необходимости применения его на практике.

В работе с начинающими моделистами упор следует делать на освоение и отработку основных технологических приёмов изготовления моделей и практических навыков в их регулировке и запуске.

При проведении занятий используется также метод работы с технической, справочной литературой.

Для выполнения поставленных задач на первом этапе обучения наиболее оправдана фронтальная (групповая) форма организации занятий. При такой форме занятий все обучающиеся одновременно выполняют одно и то же задание, т. е. каждый воспитанник изготавливает модель из заранее намеченных материалов по заранее разработанному чертежу в определенной последовательности.

Основные методы проведения занятий в кружке – практическая работа и соревнования. Ребята получают теоретические знания, формируют соответствующие

### **Формы и режим занятий по программе**

#### **Форма обучения – очная.**

Формы организации деятельности: в ходе реализации программы сочетается групповая, индивидуальная и фронтальная работа. Занятия включают теоретический и практический модули.

#### **Формы работы**

В соответствии с нормами СанПин 2.4. 3648-20 занятия проводятся 2 раза в неделю. Продолжительность занятий – 2 академических часа. Формы организации образовательного процесса предполагают проведение коллективных занятий (всей группой 8-10 человек), малыми группами (4-6 человек) и индивидуально. Формы проведения занятий: комбинированное занятие, практическое занятие, соревнование, проектная и исследовательская деятельность и т. д.

Продолжительность занятий 45 минут, перерыв между занятиями – 10 минут. Постоянно проводятся инструктажи по безопасной работе с различными инструментами и материалами.

Формы организации деятельности: в ходе реализации программы сочетается групповая, индивидуальная и фронтальная работа. Занятия включают теоретическую и практическую части.

Практико-теоретическая. Теоретические сведения о предмете сообщаются в форме познавательных бесед продолжительностью не более 10-15 минут на каждом занятии. Это беседы с одновременной демонстрацией деталей, приборов, опытов; с вопросами и ответами.

Практическая. Реализация приобретенных теоретических знаний при изготовлении модели.

Индивидуальная. Разновозрастный коллектив предполагает разноуровневое обучение, поэтому задания подбираются индивидуально каждому с тем, чтобы обеспечить успешность их выполнения.

Проектная. Предусматривает работу по персональным проектам.

Кроме перечисленных форм проводятся соревнования.

### **Структура занятия:**

I этап. Организационная часть. Ознакомление с правилами поведения на занятии.

II этап. Основная часть. Постановка цели и задач занятия.

Создание мотивации предстоящей деятельности. Получение и закрепление новых знаний. Практическая работа группой, малой группой, индивидуально.

III этап. Заключительная часть. Анализ работы. Подведение итогов занятия. Рефлексия.

### **Ожидаемые результаты реализации Программы первого года**

После освоения программы обучающиеся

#### **должны знать:**

- порядок построения простейшей модели
- классы моделей
- правила проведения соревнований
- принцип работы простейших двигателей и движителей

#### **должны уметь:**

- Читать и составлять чертеж модели
- изготавливать простейшую учебную модель скутера и прогулочного катера.

### **Ожидаемые результаты реализации Программы второго года**

После освоения программы обучающиеся

#### **должны знать:**

- имена известных флотоводцев, знаменитые сражения на морях
- понятия истории развития судомодельного спорта и правил проведения соревнований по судомодельному спорту в классе моделей Е-600

- начальные основы конструирования и проектирования;
- простейшие методы расчета конструкций, деталей и узлов модели
- простейшие технические приемы изготовления узлов и деталей плавающих моделей
- простейшие электродвигатели, применяемые в судомоделизме; источники питания электродвигателей для учебных моделей класса Е-600

• общие безопасные приемы работы с оборудованием, инструментом и зарядным устройством

#### **должны уметь:**

- разрабатывать простейшие эскизы модели, выполнять простые расчеты
- вносить изменения в эскиз модели и архитектуру корабля, судна
- изготавливать корпус модели 3 способами (долбленный, наборный, из подручных материалов)
- изготавливать простейшие детали и узлы с помощью ручного инструмента
- правильно использовать погодные условия при запуске моделей
- оценивать заряженность источников питания (аккумуляторной батареи)
- оказывать помощь в работе с моделью ровесникам и младшим ребятам.

### **Ожидаемые результаты реализации Программы третьего года**

После освоения программы обучающиеся

#### **должны знать:**

- Деятельность известных флотоводцев, знаменитые сражения на морях;
- историю развития судомодельного спорта и правила проведения соревнований по судомодельному спорту в классе моделей группы Ф-2, Ф-4

- основы конструирования и проектирования
- упрощенные методы расчета конструкций, деталей и узлов модели
- технические приемы изготовления узлов и деталей плавающих моделей
- электродвигатели, их марки, применяемые в судомоделизме; источники питания электродвигателей для тренировочных моделей группы Е-600, Ф-2, Ф-4

- основные безопасные приемы работы с оборудованием, инструментом и зарядным устройством

***должны уметь:***

- разрабатывать чертежи простейшей модели, выполнять расчеты

- вносить изменения в чертеж модели и архитектуру корабля, судна
- изготавливать корпус модели разными способами (долбленный, наборный, из стеклопластика)
- изготавливать простейшие детали и узлы с помощью ручного инструмента, с использованием токарного и сверлильного станка
- самостоятельно производить регулировочную работу на открытом водоёме при запуске моделей
- заменять источники питания (аккумуляторные батареи)
- оказывать помощь в работе над моделью ровесникам и младшим ребятам

**Ожидаемые результаты реализации Программы четвёртого года обучения**

После освоения программы обучающиеся

***должны знать:***

- классификацию кораблей ВМФ и судов гражданского флота
- Общие правила проведения соревнований по судомодельному спорту
- начальные основы самостоятельного конструирования простейших элементов модели
- простейшие методы расчета упрощенных конструкций, деталей и узлов модели
- технические приемы изготовления узлов и деталей плавающих моделей
- виды приборов радиоуправления
- безопасные приемы работы с оборудованием и станками

***должны уметь:***

- разрабатывать чертежи простейшей модели
- вносить изменения в чертеж модели и архитектуру корабля, судна
- изготавливать корпус модели различными способами (долбленный, наборный, стеклопластиковый)
- изготавливать не сложные детали и узлы с использованием инструмента и станков
- заряжать источники питания (аккумуляторные батареи)
- оказывать помощь в работе над моделью ровесникам и младшим ребятам
- оказывать помощь в проведении соревнований и судействе

**Ожидаемые результаты реализации Программы пятого года обучения**

После освоения программы обучающиеся

***должны знать:***

- самостоятельно классифицировать корабли ВМФ и суда гражданского флота
- единую классификацию моделей и правила проведения соревнований по судомодельному спорту в классе моделей- копий
- основы конструирования и проектирования корпусов моделей
- методы простейшего расчета конструкций, деталей и узлов модели
- технические приемы изготовления деталей и узлов плавающих моделей средней сложности
- использование приборов радиоуправления в судомоделях различных типов
- безопасные приемы работы с оборудованием и станками

***должны уметь:***

- разрабатывать простейшие чертежи спортивной модели, выполнять простейшие расчеты весовой нагрузки (водоизмещение)
- вносить изменения в чертеж модели и архитектуру корабля, судна
- изготавливать корпус модели различными способами (долбленный, наборный, стеклопластиковый,)
- изготавливать детали и узлы средней сложности с помощью инструмента и на станках
- заряжать источники питания (аккумуляторные батареи)

- оказывать помощь в работе над моделью ровесникам и младшим ребятам
- участвовать в проведении соревнований и осуществлять судейство

### **Ожидаемые результаты реализации Программы шестого года обучения**

После освоения программы обучающиеся

**должны знать:**

- самостоятельно классифицировать корабли ВМФ и суда гражданского флота
- единую классификацию моделей и правила проведения соревнований по судомодельному спорту в классе моделей- копий и других спортивных классов
  - основы конструирования и проектирования спортивных моделей
  - методы простейшего расчета конструкций, деталей и узлов модели
  - технические приемы изготовления деталей и узлов плавающих моделей повышенной сложности
    - использование приборов радиуправления в судомоделях различных типов
    - безопасные приемы работы с оборудованием и станками

**должны уметь:**

- разрабатывать простейшие чертежи спортивной модели, выполнять простейшие расчеты весовой нагрузки (водоизмещение)
  - вносить изменения в чертеж модели копии корабля, судна
  - изготавливать корпус модели различными способами (долбленный, наборный, стеклопластиковый, 3Д технологичный)
  - изготавливать детали и узлы средней сложности с помощью инструмента и на станках
  - заряжать источники питания (аккумуляторные батареи) самостоятельно производить замену бортового питания
- оказывать помощь в работе над моделью ровесникам и младшим кружковцам
- участвовать в проведении соревнований и осуществлять судейство первого уровня

### **Ожидаемые результаты реализации Программы седьмого года обучения**

После освоения программы обучающиеся

**должны знать:**

- самостоятельно классифицировать корабли ВМФ и суда гражданского флота
- единую классификацию моделей и правила проведения соревнований по судомодельному спорту в классе моделей- копий и других спортивных классов
  - основы конструирования и проектирования спортивных моделей
  - методы простейшего расчета конструкций, деталей и узлов модели
  - технические приемы изготовления деталей и узлов плавающих моделей повышенной сложности
    - использование приборов радиуправления и автоматики в судомоделях различных типов
    - безопасные приемы работы с оборудованием и станками

**должны уметь:**

- разрабатывать простейшие чертежи спортивной модели, выполнять простейшие расчеты весовой нагрузки (водоизмещение), характеристик гребных винтов и площади рулей.
  - вносить изменения в чертеж модели копии корабля, судна
  - изготавливать корпус модели различными способами (долбленный, наборный, стеклопластиковый, 3Д технологичный)
  - изготавливать детали и узлы повышенной сложности с помощью инструмента и на станках
    - заряжать источники питания (аккумуляторные батареи). самостоятельно производить замену бортового питания, элементов аппаратуры управления и автоматики.
- оказывать помощь в работе над моделью ровесникам и младшим кружковцам
- участвовать в проведении соревнований и осуществлять судейство первого уровня сложности.

### Форма проверки

- педагогическое наблюдение за процессом изготовления изделия и деятельностью обучающегося;
- совместный анализ (педагог и ребенок) процесса изготовления изделия и готовой работы;
- выставка готовых изделий;
- участие в конкурсах и соревнованиях различного уровня.

Диагностика результатов обучения по программе проводится 3 раза за период обучения: входная диагностика – в начале первого учебного года, промежуточная диагностика - в конце каждого учебного года (раздела/модуля), итоговая диагностика - в конце обучения по программе. При поступлении в объединение новых обучающихся на второй или третий год обучения с ними проводится входная диагностика в индивидуальном порядке.

Диагностика умений проводится по 3-х балльной шкале. Входная диагностика:

1 балл

- Практически не обладает соответствующими умениями и навыками.
- Или/и имеет трудности в использовании инструмента (при выполнении задания)
- Или/и затрудняется в применении простых приемов работы, доступных данному

возрасту.

2 балла

- Обладает соответствующими умениями и навыками в начальной степени.
- Обладает навыками правильного использования инструментов/материалов начальной степени.
- Правильно использует простые приемы работы, доступные в данном возрасте.

3 балла

- Обладает соответствующими умениями и навыками в отличной степени.
- Обладает навыками правильного и быстрого использования инструментов/материалов.
- Правильно использует простые и сложные приемы работы, доступные в данном

возрасте.

### Диагностическая карта

В каждом столбце выставляется от 1 до 3-х баллов.

В конце года все баллы суммируются.

Высокий/(продвинутый) уровень освоения программы – от 8 до 9 баллов.

Средний/(базовый) уровень освоения программы – от 4 до 6 баллов.

Низкий/(стартовый) уровень освоения программы – от 1 до 3 баллов.

Группа № \_\_\_\_\_

№	Фамилия Имя	Входная диагностика	Промежуточная диагностика	Итоговая диагностика

### Формы контроля и подведения итогов реализации программы

Для оценки результативности учебных занятий применяется входной, текущий и итоговый контроль. Входной контроль диагностирует имеющиеся у обучающихся знания и умения. Он проводится в форме опроса на первом занятии. В ходе текущего контроля оценивается качество усвоения материала путем выполнения заданий, собеседования. Результативность практической деятельности оценивается количеством и качеством

выполненных работ. Итоговый контроль осуществляется по итогам изготовления обучающимся практических работ и участия в выставках и соревнованиях. На каждого обучающегося оформляется карта наблюдения за результатами освоения обучающимся дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Спортивное судомоделирование» (приложение 2).

Итоговый контроль проводится по итогам участия в итоговых соревнованиях, которые показывают уровень освоения ребенком программы по качеству изготовленной модели и результатам участия в воздушном бое. Особенность программы такова, что без усвоения ребенком теоретического материала, он не сможет построить модель, которая поплывет. Соответственно изготовленные им модели, способные плыть, и итоги участия в соревнованиях свидетельствуют об усвоении программы. Отдельных оценочных материалов не планируется.

### **Учебный план, учебно-тематический план, календарный учебный график**

см. Приложение №1 Учебный план, учебно-тематический план, календарный учебный график

### **Условия реализации Программы**

Возможна реализация программы в очно-заочной и дистанционной форме.

Для отдельных обучающихся по данной программе возможна разработка индивидуального образовательного маршрута.

#### **Материально-техническое оснащение**

1. Помещение в клубе «Парус» состоящее из: кружковой комнаты для занятий, комнаты руководителя, станочной комнаты общей площадью: 60.12 кв. м; покрасочной комнаты общей площадью: 24.84 кв. м; комнаты-бассейна общей площадью: 72.0 кв. м, с зеркалом воды: 12.3x 2.6 м. В клубе имеются: гардероб, санитарно-гигиенический узел, принудительная вентиляция, вспомогательные помещения. Помещения оснащены рабочими верстаками, стульями и скамейками; основным и дополнительным освещением. Оборудовано место для паяльных работ.

2. Станочный парк состоит из: токарно-винторезного, заточного, сверлильного станков; большой и малой циркуляционной пилы; шлифовального круга, сушильного и муфельного шкафов. Имеется: различный переносной электроинструмент. Комплекты: столярного, металло-режущего, слесарного, монтажного, измерительного инструмента.

3. Используемые материалы:

- Металлические: различные сплавы алюминия, меди, железа, свинца, олова (припой), серебра(припой), меди (припой), различные стали.
- Неметаллические материалы: древесина (липа, бальса, береза, фанера); различные пластмассы: (текстолит, различные полиамиды); эпоксидные смолы, клеи, стеклоткань, углеткань, красящие материалы: нитроэмаль, алкидные и меламиновые краски.

• Используемое оборудование и инструмент

Наименование оборудования и инструмента	Количество
Токарный станок ТВ-6	1
Сверлильный станок	1
Заточной станок	1
Пила “Умелые руки”	1
Сушильный шкаф	1
Шлифовальный станок	1
Тисы настольные	6
Вытяжная вентиляция	1
Лампа настольная	3
Паяльник	4
Светильник потолочный	17
Лобзик ручной	6
Ножовка по дереву	2

Ножовка по металлу	6
Ножницы	8
Рубанок	4
Пассатижи	6
Отвертка	10
Молоток	6
Напильник	15
Линейка металлическая метровая	6
Нож канцелярский	6
Бокорезы	5
Круглогубцы	4
Пинцеты	3
Ручные бор-машинки	2
Покрасочные краскораспылители	2
Чертёжная доска с рейс-шиной	1

### ***Методическое обеспечение***

Перечень наглядных пособий, дидактических материалов: (плакаты, схемы, альбомы, технологические карты, шаблоны, методические папки, раздаточный материал)

№	Название	Кол-во
	Чертежи моделей классов: ЕК, ЕН, ЕЛ Радиоуправляемых моделей: Ф-1, Ф-2, Ф-4, ФСР. Схемы простейших учебных и тренировочных судомоделей. Схемы электропроводки моделей	50
	Шаблоны моделей спортивных и копийных классов.	15
	Шаблоны корпусов и приспособлений для изготовления гоночных классов моделей.	10
	Пресс формы различных классов моделей	20

### **Выставочные стенды и другие материалы**

№	Название
1	Постоянная экспозиция судомоделей в количестве 20 штук.
2	Презентации творческих работ: учебно-тренировочная модель «Яхта Дана», Радиоуправляемая модель «Рыболовный бот», «Буксир Портовый».

### ***Кадровое обеспечение***

Педагог дополнительного образования технической направленности, работающий по данной программе, должен соответствовать Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утверждён приказом Министерства труда России от 22 сентября 2021г. № 652н).

Реализовывать программу может педагог, имеющий педагогическое или техническое образование, обладающий достаточными теоретическими знаниями и опытом практической деятельности в области технического творчества, знающий возрастные особенности детей, владеющий информационными технологиями.

## Приложение 1

### **Учебный план программы первого года обучения.**

№	Наименование и содержание темы	Всего часов
1.	Вводное занятие, входной контроль	2



2.	Инструктаж по технике безопасности	2
3.	Правила соревнований по судомодельному спорту	4
4.	История флота	8
5.	Простейшая модель спортивного скутера	32
6.	Двигатели и движители модели	10
7.	Изготовление модели прогулочного катера (парохода)	52
8.	Подготовка к запускам моделей	14
9.	Запуски моделей, соревнования	10
10.	Заключительное занятие, итоговый контроль	2
Итого:		136

### **Учебный план программы второго года обучения.**

№	ТЕМА	Всего часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	2
2.	Классификация военных кораблей, гражданских судов и подводных лодок.	6
3.	История Российского флота.	2
4.	Правила соревнований.	2
5.	Выбор прототипа учебной модели класса Е-600 (по образцам).	8
6.	Изготовление корпуса и надстройки учебно-тренировочной модели.	30
7.	Изготовление винто-рулевой группы. палубы. комингсов.	20
8.	Способы изготовления деталей насыщения модели.	20
9.	Изготовление ходовой части модели: резиномотора, электромотора.	10
10.	Источники питания для учебных моделей, схемы подключения.	2
11.	Окраска, отделка и сборка моделей.	16
12.	Технические приёмы запуска и регулирования модели.	8
13.	Спортивные мероприятия.	8
14.	Итоговое занятие. Итоговый контроль.	2
Итого:		136

### **Учебный план программы третьего года обучения.**

№	ТЕМА	Всего часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	2
2.	Классификация военных кораблей, гражданских судов и подводных лодок.	6
3.	История Российского флота.	2

4.	Правила соревнований.	2
5.	Выбор прототипа тренировочной модели ф-2, ф-4 (по образцам).	8
6.	Изготовление корпуса и надстройки тренировочной модели.	30
7.	Изготовление винто-рулевой группы. палубы. комингсов.	20
8.	Изготовление деталей насыщения тренировочной модели.	20
9.	Изготовление ходовой части модели: электромотора, редуктора.	10
10.	Источники питания для тренировочных моделей, схемы подключения.	2
11.	Окраска, отделка и сборка моделей.	16
12.	Технические приёмы запуска и регулирования модели.	8
13.	Спортивные мероприятия.	8
14.	Итоговое занятие. Итоговый контроль.	2
Итого:		136

#### Учебный план программы четвёртого года обучения.

	ТЕМА	Всего часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2
2.	Современные корабли и суда новых типов. (обзор темы)	2
3.	Типы парусных судов (обзор)	2
4.	Глиссирующие суда. (обзор темы)	2
5.	Устройство и эксплуатация микродвигателей в судомоделизме.	2
6.	Простейшая автоматика на моделях.	2
7.	Основы радиоуправления моделями.	2
8.	Проектирование и изготовление моделей классов: ЕК; ЕН; ЕЛ	68
9.	Регулировка, испытание моделей.	10
10.	Изготовление микромоделей как дополнительная детализировка моделей.	14
11.	Ремонт и реставрация моделей.	6
12.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская работа в составе судейской бригады. <i>практика</i>	8
13.	Спортивные соревнования.	10
14.	Экскурсии, встречи	4
15.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2
Итого:		136

#### Учебный план программы пятого года обучения.

№	ТЕМА	Всего часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2
2.	Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития (об. темы).	2

3.	Типы и особенности парусного вооружения спортивных судомоделей.	2
4.	Скоростные спортивные модели новых типов (обзор темы).	2
5.	Устройство и эксплуатация микролитражных двигателей внутреннего сгорания в спортивном судомоделизме (обзор темы).	2
6.	Автоматика на моделях (обзор темы).	4
7.	Радиоуправление моделями, типы радиоаппаратуры управления.	4
8.	Проектирование и изготовление моделей классов Ф-2; Ф-4; (обзор темы).	66
9.	Изготовление автоматики радиоуправления моделей.	18
10.	Регулировка, испытание моделей.	8
11.	Ремонт и реставрация моделей.	4
12.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика.	8
13.	Спортивные соревнования.	10
14.	Экскурсии, встречи	2
15.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2
Итого:		136

#### **Учебный план программы шестого года обучения.**

№	ТЕМА	Всего часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2
2.	Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития (об. темы).	2
3.	Типы и особенности копийных спортивных судомоделей (обзор темы).	2
4.	Скоростные спортивные модели новых типов (обзор темы).	2
5.	Устройство и эксплуатация микролитражных двигателей внутреннего сгорания, электродвигатели в спортивном судомоделизме (обзор темы).	2
6.	Автоматика на моделях (обзор темы).	4
7.	Радиоуправление моделями, типы радиоаппаратуры управления (об. темы).	4
8.	Проектирование и изготовление моделей классов; ФСР и др.	66
9.	Изготовление автоматики радиоуправления моделей.	22
10.	Регулировка, испытание моделей.	6
11.	Ремонт и реставрация моделей.	4
12.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика.	6
13.	Спортивные соревнования.	10
14.	Экскурсии, встречи	2
15.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2
Итого:		136

### Учебный план программы седьмого года обучения.

	ТЕМА	Всего часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2
2.	Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития (об. темы).	2
3.	Типы и особенности копийных спортивных судомоделей (обзор темы).	2
4.	Скоростные и спортивные модели новых типов (обзор темы).	2
5.	Устройство и эксплуатация моделей новых типов в спортивном судомоделизме (обзор темы).	2
6.	Автоматика на моделях (обзор темы).	4
7.	Радиоуправление моделями, типы радиоаппаратуры управления (об. темы).	4
8.	Восстановление и модернизация моделей спортивных классов.	74
9.	Изготовление автоматики радиоуправления моделей.	22
10.	Регулировка, испытание моделей.	6
11.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика.	6
12.	Спортивные соревнования.	8
13.	Итоговое занятие, итоговый контроль.	2
<b>Итого:</b>		<b>136</b>

### Учебно-тематический план первого года.

№ п/п	ТЕМА	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	ВСЕГО	
1.	Вводное занятие, входной контроль	2	0	2	входной контроль
2.	Инструктаж по технике безопасности	2	0	2	опрос
3.	Правила соревнований по судомодельному спорту	4	0	4	опрос
4.	История флота	8	0	8	тест
5.	Простейшая модель спортивного скутера	2	30	32	Практическая работа
6.	Двигатели и движители модели	2	8	10	опрос
7.	Изготовление модели прогулочного катера(парохода)	2	50	52	Практическая работа
8.	Подготовка к запускам моделей	2	12	14	Практическая работа
9.	Запуски моделей, соревнования	0	10	10	соревнования
10.	Заключительное занятие, итоговый контроль	2	0	2	Итоговый контроль
<b>Итого:</b>		<b>26</b>	<b>110</b>	<b>136</b>	

### Учебно-тематический план второго года.

№ п/п	ТЕМА	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	ВСЕГО	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	2	0	2	Устный опрос
2.	Классификация военных кораблей, гражданских судов и подводных лодок.	6	0	6	Тестирование
3.	История Российского флота	2	0	2	
4.	Правила соревнований.	2	0	2	
5.	Выбор прототипа учебной модели класса Е-600 (по образцам).	2	6	8	Практическая работа
6.	Изготовление корпуса и надстройки учебно-тренировочной модели.	4	26	30	
7.	Изготовление винто-рулевой группы, палубы, комингсов.	2	18	20	Практическая работа
8.	Способы изготовления деталей насыщения модели.	2	18	20	
9.	Изготовление ходовой части модели.	2	8	10	
10.	Источники питания для учебных моделей.	1	1	2	
11.	Окраска, отделка и сборка моделей.	2	14	16	
12.	Технические приёмы запуска и регулирования модели.	2	6	8	Тестирование
13.	Спортивные мероприятия.	2	6	8	Выставка работ
14.	Итоговое занятие. Итоговый контроль.	2	0	2	
	<b>Итого:</b>	33	103	136	

#### Учебно-тематический план третьего года.

№ п/п	ТЕМА	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	ВСЕГО	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	2	0	2	Устный опрос
2.	Классификация военных кораблей, гражданских судов и подводных лодок.	6	0	6	Тестирование
3.	История Российского флота	2	0	2	Практическая работа
4.	Правила соревнований моделей.	2	0	2	
5.	Выбор прототипа тренировочной модели класса Ф-2; Ф-4 (по образцам).	2	6	8	
6.	Изготовление корпуса и надстройки тренировочной модели.	4	26	30	Практическая работа
7.	Изготовление винто-рулевой группы, палубы, комингсов.	2	18	20	
8.	Изготовление деталей насыщения тренировочной модели.	2	18	20	Тестирование

9.	Изготовление ходовой части модели: электромотора, редуктора.	2	8	10	
10.	Источники питания для тренировочных моделей, схемы подключения.	1	1	2	
11.	Окраска, отделка и сборка моделей.	2	14	16	
12.	Технические приёмы запуска и регулирования модели.	2	6	8	
13.	Спортивные мероприятия.	2	6	8	Выставка работ; соревнования
14.	Итоговое занятие. Итоговый контроль.	2	0	2	
	<b>Итого:</b>	33	103	136	

#### Учебно-тематический план программы четвёртого года.

№ п/п	ТЕМА	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	ВСЕГО	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2	0	2	Устный опрос
2.	Современные корабли и суда новых типов.	2	0	2	Тестирование
3.	Типы парусных судов.	2	0	2	
4.	Глиссирующие суда.	2	0	2	
5.	Устройство и эксплуатация микродвигателей в судомоделизме.	2	0	2	Практическая работа
6.	Простейшая автоматика на моделях.	2	0	2	
7.	Основы радиоуправления моделями.	2	0	2	Практическая работа
8.	Проектирование и изготовление моделей классов: ЕК;ЕН;ЕЛ, категорий: 600, 1250,2500.	4	64	68	
9.	Регулировка, испытание моделей.	2	8	10	
10.	Изготовление микромоделей как дополнительная детализация моделей.	2	12	14	
11.	Ремонт и реставрация моделей.	2	4	6	Тестирование
12.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика	2	6	8	
13.	Спортивные соревнования.	0	10	10	Соревнования
14.	Экскурсии, встречи	4	0	4	
15.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2	0	2	Тестирование
	<b>Итого:</b>	32	104	136	

#### Учебно-тематический план пятого года.

№ п/п	ТЕМА	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	ВСЕГО	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2	0	2	Устный опрос
2.	Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития.	2	0	2	Тестирование
3.	Типы и особенности парусного вооружения спортивных судомоделей.	2	0	2	Практическая работа
4.	Скоростные спортивные модели новых	2	0	2	

5.	Устройство и эксплуатация микролитражных двигателей внутреннего сгорания в	2	0	2	Практическая работа
6.	Автоматика на моделях.	4	0	4	
7.	Радиоуправление моделями, типы аппаратуры радиоуправления.	4	0	4	
8.	Проектирование и изготовление моделей классов Ф-2; Ф-4;	4	62	66	Тестирование
9.	Изготовление автоматики радиоуправления моделей.	2	16	18	
10.	Регулировка, испытание моделей.	2	6	8	
11.	Ремонт и реставрация моделей.	2	2	4	
12.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий.	2	6	8	
13.	Спортивные соревнования.	0	10	10	Выставка работ; соревнования
14.	Экскурсии, встречи	2	0	2	
15.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2	0	2	
	<b>Итого:</b>	34	102	136	

#### Учебно-тематический план шестого года.

№ п/п	ТЕМА	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	ВСЕГО	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2	0	2	Устный опрос
2.	Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития.	2	0	2	Устный опрос
3.	Типы и особенности копийных спортивных судомodelей.	2	0	2	Устный опрос
4.	Скоростные спортивные модели новых	2	0	2	
5.	Устройство и эксплуатация микролитражных двигателей внутреннего сгорания, электродвигатели в спортивном	2	0	2	
6.	Автоматика на моделях.	4	0	4	Устный опрос
7.	Радиоуправление моделями, типы аппаратуры радиоуправления.	4	0	4	
8.	Проектирование и изготовление моделей классов: ФСР, Моно, Гидро, Е-стандарт, Эко.	4	62	66	Тестирование
9.	Изготовление автоматики радиоуправления моделей.	2	20	22	
10.	Регулировка, испытание моделей.	2	4	6	
11.	Ремонт и реставрация моделей.	2	2	4	
12.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий.	2	4	6	

13.	Спортивные соревнования.	0	10	10	Выставка работ; соревнования
14.	Экскурсии, встречи	2	0	2	
15.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2	0	2	
	<b>Итого:</b>	34	102	136	

### Учебно-тематический план программы седьмого года.

№ п/п	ТЕМА	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	ВСЕГО	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2	0	2	Устный опрос
2.	Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития.	2	0	2	Устный опрос
3.	Типы и особенности копийных спортивных судомоделей.	2	0	2	Устный опрос
4.	Скоростные спортивные модели новых типов.	2	0	2	
5.	Устройство и эксплуатация моделей новых типов в спортивном судомоделизме(обзор темы).	2	0	2	
6.	Автоматика на моделях.	4	0	4	Устный опрос
7.	Радиоуправление моделями, типы аппаратуры радиоуправления.	4	0	4	
8.	Восстановление и модернизация моделей спортивных классов	8	66	74	Тестирование
9.	Изготовление автоматики радиоуправления	2	20	22	
10.	Регулировка, испытание моделей.	2	4	6	
11.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская	2	4	6	соревнования
12.	Спортивные соревнования.	0	8	8	
13.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2	0	2	
	<b>Итого:</b>	34	102	136	

### Содержание учебного плана первого года.

#### 1. Вводное занятие - (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)

Знакомство с детьми. Ознакомление с режимом работы. Обсуждение плана работы на год. Демонстрация работ выпускников. Требования к знаниям и умениям. Требования к нормам поведения. Входной контроль

#### 2. Инструктаж по технике безопасности – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)

Правила техники безопасности при работе с инструментами, правила поведения на занятиях и в учреждении. Общая характеристика инструментов и материалов. Особенности организации рабочего места. Инструктаж по пожарной безопасности; технике безопасности при работе в кружке. Правила выполнения работ: слесарных, столярных, сверлильных, паяльных, токарных.

#### 3. Правила соревнований по судомодельному спорту – (теория – 4 ч., практика – 0 ч.)

Основные положения судомодельного спорта. Виды классов и их характеристики. Классы



моделей: простейшие, учебные, спортивные, модели-копии.

Условия проведения соревнований, техника безопасности при участии в соревнованиях, подведение итогов соревнований.

#### **4. История флота – (теория – 8 ч., практика – 0 ч.)**

История Российского флота.

Поморы - первые исследователи Арктики.

Русские землепроходцы - первые исследователи Сибири и Дальнего Востока.

Семен Дежнев - первооткрыватель пролива между Азией и Америкой.

Географические открытия Камчатских экспедиций Витуса Беринга и Алексея Чирикова.

Петр Первый - основатель Российского флота. Великая северная экспедиция (1733-1743 гг.). Русский мореплаватель и исследователь Америки Г. И. Шелихов.

И. Ф. Крузенштерн и Ю. Ф. Лисянский - первые русские мореплаватели, совершившие кругосветное путешествие.

Открытие Антарктиды Ф. Ф. Беллинсгаузеном и М. П. Лазаревым на шлюпах «Восток», «Мирный».

Плавание «Северной дивизии»: шлюпов «Открытие» и «Благонамерение» под начальством М. Н. Васильева и Г. С. Шишмарева. Путешественник и ученый Ф. П. Литке.

Флотоводец и исследователь океанов С. О. Макаров, Г. Я. Седов - отважный исследователь Севера.

Корабли-герои морских сражений - подводные лодки «С-56», «Щ-421».

#### **5. Простейшая модель спортивного скутера – (теория – 2 ч., практика – 30 ч.)**

Теория – Осмотр образца модели, материалы, используемые для изготовления модели. Название основных частей модели

Практическая работа – Изготовление основания модели по шаблону (пользование линейкой, карандашом, единицы измерения длины, осевая линия)

Изготовление носовой части модели по шаблону (использование клея, аккуратность при изготовлении)

Изготовление реек жесткости модели (прямой угол, шлифование)

Склейка корпуса модели (использование клея, аккуратность при изготовлении)

Изготовление движителя модели (основа мотора, винт, ось вращения, работа с металлом, изготовление круга, деление круга на равные части, диаметр, радиус, циркуль, кривые поверхности)

Изготовление кильблоков модели (теоретический чертеж, сохранность модели, изготовление отверстий на станке)

Покраска модели (техника безопасности при покраске, защита гидрофобных материалов от воды, работа с кистью, виды красок)

Изготовление резиномотора (особенности резиномотора, его характеристики)

Практические испытания модели (правила запуска модели, правила соревнований, техника безопасности у воды)

#### **6. Двигатели и движители модели – (теория – 2 ч., практика – 8 ч.)**

Теория – Виды двигателей и движителей судомоделей, их характеристики

Практическая работа – Изготовление резиномотора и движителя.

#### **7. Изготовление модели прогулочного катера (Парохода) на резиномоторе – (теория – 2 ч., практика – 50 ч.)**

Теория – Осмотр образца модели материалы (используемые для изготовления модели, качество отделки). Изучение чертежа (вид сверху, вид сбоку, разрез по плоскости)

Практическая работа – Изготовление бортов модели из фанеры (перенос вида детали с чертежа на заготовку, прямой угол, габариты модели, работа с лобзиком, наждачной бумагой, напильником, виды напильников)

Изготовление палубы (перенос вида детали с чертежа на заготовку, прямой угол, габариты

модели, работа с лобзиком, напильником, сверление на станке, сверла)

Склейка корпуса модели (прямой угол сопряжение частей, работа с клеем, виды клея)

Изготовление рубки модели по чертежу (компоновка модели, перенос вида детали с чертежа на заготовку, прямой угол, габариты детали, прорезание отверстий надфилем)

Грунтовка модели (техника безопасности при покраске, защита гидрофобных материалов от воды, работа с краскораспылителем, виды грунтовок)

Покраска, шпаклевание, ошкуривание модели (техника безопасности при покраске, работа с краскораспылителем, виды шпаклевок и красок, качество поверхности для покраски)

Изготовление руля, переднего и заднего кронштейна, винта, оси вращения (основа мотора, винт, ось вращения, работа с металлом, изготовление круга, деление круга на равные части, диаметр, радиус, циркуль, кривые поверхности)

Изготовление кильблоков для модели (теоретический чертеж, сохранность модели, изготовление отверстий на станке)

Сборка модели (аккуратность)

Покраска модели (надводной и подводной части, ватерлиния, маркировка)

Практические испытания модели (правила запуска модели, правила соревнований, техника безопасности у воды)

## **8. Подготовка к запускам моделей – (теория – 2 ч., практика – 12 ч.)**

Теория – Наладка винторулевой группы

Практическая работа – Проверка моделей, исправление неполадок

## **9. Запуски моделей в бассейне, соревнования – (теория – 0 ч., практика – 10 ч.)**

Запуски моделей. Правила запуска моделей на практике. Правила поведения в бассейне. Соревнования изготовленных моделей на дальность, на скорость.

## **10. Заключительное занятие – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль.

### **Содержание учебного плана второго года.**

#### **1. Вводное занятие – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Знакомство с детьми. Ознакомление с режимом работы. Обсуждение плана работы на год. Демонстрация работ выпускников. Требования к знаниям и умениям. Требования к нормам поведения. Входной контроль

Основные требования к работе на металлорежущем оборудовании, работе с электронными приборами и источниками питания, работе с электроинструментами, при окраске моделей. Особенности организации рабочего места. Инструктаж по пожарной безопасности; технике безопасности при работе в кружке. Правила выполнения работ: слесарных, столярных, сверлильных, паяльных, токарных.

#### **2. Классификация военных кораблей, гражданских судов и подводных лодок – (теория – 6 ч., практика – 0 ч.)**

Теория. Единая спортивная классификация моделей. Более подробное знакомство с классификацией. Деление надводных и подводных кораблей на группы и классы. Деление гражданских судов на группы: суда транспортного флота, суда промыслового флота и т. д. Классификация моделей кораблей и судов. Классы моделей: ЕК, ЕН, ЕЛ. Различия моделей в классах.

#### **3. История Российского флота – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

История Российского флота.

Теория. Корабли-революции броненосец «Потемкин», крейсер «Очаков». Корабли-герои морских

сражений: бриг «Меркурий», крейсер «Варяг», канонерская лодка «Кореец», миноносец «Стерегающий», сторожевой корабль «Туман».

**4. Правила соревнований по судомодельному спорту – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Теория. Основные положения судомодельного спорта. Виды классов и их характеристики. Классы моделей: простейшие, учебные, спортивные, модели-копии.

Условия проведения соревнований, техника безопасности при участии в соревнованиях, подведение итогов соревнований.

Практика: правила классов Е: дистанция, порядок прохождения, определение результатов.

**5. Выбор прототипа учебной модели класса Е-600 (по выбору) – (теория – 2 ч., практика – 6 ч.)**

Теория – Изучение чертежей, материалы, используемые для изготовления модели. Выбор прототипа модели. Название основных частей модели

Практическая работа – Изготовление чертежей и шаблонов корпуса модели, изготовление выкроек надстроек, изготовление шаблона палубы модели.

**6. Изготовление: корпуса и надстройки учебной модели - (теория – 4 ч., практика – 26 ч.)**

Теория – Виды корпусов и надстроек судомodelей, их характеристики.

Практика – Изготовление шаблонов, разметка корпуса модели для изготовления, изготовление корпуса, изготовление палубы, изготовление палубных вырезов и обносов комингсов.

**7. Изготовление винто-рулевой группы, палубы, комингсов – (теория – 2 ч., практика – 18 ч.)**

Теория – Выбор типа винто-рулевой группы модели, (материалы, используемые для изготовления валопровода и рулевого устройства модели). Изучение чертежа (вид сверху, вид сбоку, разрез по плоскости)

Практическая работа – Изготовление валопровода в корпусе модели; изготовление рулевого устройства; изготовление палубы и вырезов в ней; изготовление и монтаж обносов(комингсов).

**8. Способы изготовления деталей насыщения модели – (теория – 2 ч., практика – 18 ч.)**

Теория – Изучение чертежей и материалов.

Практика – Изготовление деталей спасательного оборудования. Изготовление деталей буксирно-швартовочных устройств. Изготовление деталей грузовых устройств. Изготовление деталей мачтовых устройств. Изготовление деталей систем вентиляции. Изготовление деталей вооружения.

**9. Изготовление ходовой части модели: резиномотор, электромотор – (теория – 2 ч., практика – 8 ч.)**

Теория – Устройство двигательного-рулевого устройства: резиномоторного и электродвигательного. Рулевое устройство и способ действия.

Практика – Разметка корпуса модели для установки двигательного - рулевого устройства, изготовление валопровода модели, изготовление рулевого устройства модели, выбор ходового электродвигателя, монтаж ходовой установки в корпус модели, монтаж систем управления в корпус модели.

**10. Источники питания учебных моделей, схемы подключения - (теория – 1 ч., практика – 1 ч.)**

Теория - Виды источников электропитания их особенности.

Практика – Выбор источника электропитания модели, монтаж источника электропитания в корпус модели, сборка и монтаж простейшей электросхемы в корпус модели, проверка работоспособности ходовой части модели

#### **11. Окраска, отделка и сборка модели - (теория – 2 ч., практика – 14 ч.)**

Теория – Выбор цветовой гаммы окраски модели. Порядок нанесения цветовой гаммы красок. Работа с трафаретами.

Практика – Окраска модели, детализовки. Подetailная сборка учебно-тренировочной модели

#### **12. Технические приёмы запуска и регулировки модели - (теория – 2 ч., практика – 6 ч.)**

Теория - Правила работы с моделью в стартовой зоне, балластировка модели, диферентовка модели.

Практика – Регулировка курсовой устойчивости модели, регулировка поворотливости модели, отработка навыков запуска и регулирования моделей в условиях соревнований.

#### **13. Спортивные мероприятия - (теория – 2 ч., практика – 6 ч.)**

Теория – Психологические аспекты подготовки к спортивным мероприятиям. Технические аспекты подготовки к спортивным мероприятиям.

Практика – Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели

#### **14. Итоговое занятие – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль.

### **Содержание учебного плана третьего года.**

#### **1. Вводное занятие - (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Знакомство с детьми. Ознакомление с режимом работы. Обсуждение плана работы на год. Демонстрация работ выпускников. Требования к знаниям и умениям. Требования к нормам поведения. Входной контроль

Основные требования к работе на металлорежущем оборудовании, работе с электронными приборами и источниками питания, работе с электроинструментами, при окраске моделей. Особенности организации рабочего места. Инструктаж по пожарной безопасности; технике безопасности при работе в кружке. Правила выполнения работ: слесарных, столярных, сверлильных, паяльных, токарных.

#### **2. Классификация военных кораблей, гражданских судов и подводных лодок – (теория – 6 ч., практика – 0 ч.)**

Теория. Единая спортивная классификация моделей. Более подробное знакомство с классификацией. Деление надводных и подводных кораблей на группы и классы. Деление гражданских судов на группы: суда транспортного флота, суда промыслового флота и т. д. Классификация моделей кораблей и судов. Классы моделей: ЕК, ЕН, ЕЛ. Различия моделей в классах.

#### **3. История Российского флота – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Теория. Знаменитые флотоводцы и кораблестроители России. Корабли-герои морских сражений, труженики войны.

#### **4. Правила соревнований по судомодельному спорту – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Теория. Основные положения судомодельного спорта. Виды классов и их характеристики.

Классы моделей: простейшие, учебные, спортивные, модели-копии.

Условия проведения соревнований, техника безопасности при участии в соревнованиях, подведение итогов соревнований.

Практика: правила классов Е и Ф: дистанция, порядок прохождения, определение результатов.

#### **5. Выбор прототипа тренировочной модели класса Ф-2; Ф-4 – (теория – 2 ч., практика – 6 ч.)**

Теория – Изучение чертежей, материалы, используемые для изготовления модели. Выбор прототипа модели. Название основных частей модели

Практическая работа – Изготовление чертежей и шаблонов корпуса модели, изготовление выкроек надстроек, изготовление шаблона палубы модели.

#### **6. Изготовление: корпуса и надстройки учебной модели - (теория – 4 ч., практика – 26 ч.)**

Теория – Виды корпусов и надстроек судомodelей, их характеристики.

Практика – Изготовление шаблонов, разметка корпуса модели для изготовления, изготовление корпуса, изготовление палубы, изготовление палубных вырезов и обносов комингсов.

#### **7. Изготовление винто-рулевой группы, палубы, комингсов – (теория – 2 ч., практика – 18 ч.)**

Теория – Выбор типа винто-рулевой группы модели, (материалы, используемые для изготовления валопровода и рулевого устройства модели). Изучение чертежа (вид сверху, вид сбоку, разрез по плоскости)

Практическая работа – Изготовление валопровода в корпусе модели; изготовление рулевого устройства; изготовление палубы и вырезов в ней; изготовление и монтаж обносов(комингсов).

#### **8. Способы изготовления деталей насыщения модели – (теория – 2 ч., практика – 18 ч.)**

Теория – Изучение чертежей и материалов.

Практика – Изготовление деталей спасательного оборудования. Изготовление деталей буксирно-швартовочных устройств. Изготовление деталей грузовых устройств. Изготовление деталей мачтовых устройств. Изготовление деталей систем вентиляции. Изготовление деталей вооружения.

#### **9. Изготовление ходовой части модели: электромотор, редуктор, таймер - (теория – 2 ч., практика – 8 ч.)**

Теория – Устройство двигательного-рулевого устройства: резинодвигательного и электродвигательного. Рулевое устройство и способ действия.

Практика – Разметка корпуса модели для установки двигательного - рулевого устройства, изготовление валопровода модели, изготовление рулевого устройства модели, выбор ходового электродвигателя, монтаж ходовой установки в корпус модели, монтаж систем управления в корпус модели.

#### **10. Источники питания учебных моделей, схемы подключения - (теория – 1 ч., практика – 1 ч.)**

Теория - Виды источников электропитания их особенности.

Практика – Выбор источника электропитания модели, монтаж источника электропитания в корпус модели, сборка и монтаж простейшей электросхемы в корпус модели, проверка работоспособности ходовой части модели.

#### **11. Окраска, отделка и сборка модели - (теория – 2 ч., практика – 14 ч.)**

Теория – Выбор цветовой гаммы окраски модели. Порядок нанесения цветовой гаммы

красок. Работа с трафаретами.

Практика – Окраска модели, детализовки. Подетальная сборка учебно-тренировочной модели

## **12. Технические приёмы запуска и регулировки модели - (теория – 2 ч., практика – 6 ч.)**

Теория - Правила работы с моделью в стартовой зоне, балластировка модели, диферентование модели.

Практика – Регулировка курсовой устойчивости модели, регулировка поворотливости модели, отработка навыков запуска и регулирования моделей в условиях соревнований.

## **13. Спортивные мероприятия - (теория – 2 ч., практика – 6 ч.)**

Теория – Психологические аспекты подготовки к спортивным мероприятиям. Технические аспекты подготовки к спортивным мероприятиям.

Практика – Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели.

## **14. Итоговое занятие – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль.

### **Содержание учебного плана четвёртого года.**

#### **1. Вводное занятие - (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Ознакомление с режимом работы. Обсуждение плана работы на год. Демонстрация работ выпускников. Требования к знаниям и умениям. Требования к нормам поведения. Входной контроль

Основные требования к работе на металлорежущем оборудовании, работе с электронными приборами и источниками питания, работе с электроинструментами, при окраске моделей. Особенности организации рабочего места. Инструктаж по пожарной безопасности; технике безопасности при работе в кружке. Правила выполнения работ: слесарных, столярных, сверлильных, паяльных, токарных.

#### **2. Современные корабли и суда новых типов – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Перспектива развития водного и морского транспорта. Новые типы судов. Их устройство, особенности: суда на подводных крыльях, на воздушной подушке, экранопланы, катамараны и т. д.

#### **3. Типы парусных судов – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Особенности парусного вооружения. Парусный флот, принцип классификации, особенности парусного вооружения, спортивные парусные суда. Устройство парусного вооружения бегучий и стоячий такелаж.

#### **4. Глиссирующие суда – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Устройство, принцип работы редана. Конструкции скоростных спортивных моделей. Способы их изготовления и запуска.

#### **5. Устройство и эксплуатация микродвигателей в судомоделизме - (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Принцип работы коллекторных и безколлекторных электродвигателей. Коллекторные и безколлекторные электродвигатели в судомоделизме.

#### **6. Простейшая автоматика на моделях - (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Простейшая автоматика. Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Гидравлический, электрический и часовой таймер. Гидростатический автомат.

**7. Основы радиоуправления моделями – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы.

**8. Проектирование и изготовление моделей классов: ЕК; ЕН; ЕЛ – (теория – 4 ч., практика – 64 ч.)**

*Теоретическая часть:* Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами, выбор материалов и инструментов.

*Практическая часть:* Проектирование и изготовление моделей классов ЕК-1250, ЕН-1250 и ЕЛ-1250 и др. (на выбор).

**9. Регулировка и испытание моделей – (теория – 2 ч., практика – 8 ч.)**

*Теоретическая часть:* приемы регулировки.

*Практическая работа:* Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление неполадок.

**10. Изготовление микромоделей как дополнительная детализировка моделей – (теория – 2 ч., практика – 12 ч.)**

*Теоретическая часть:* Типы моделей. Технология изготовления.

*Практическая работа:* Изготовление моделей класса микро.

**11. Ремонт и реставрация моделей кораблей и судов – (теория – 2 ч., практика – 4 ч.)**

*Теоретическая часть:* Способы устранения поломок и дефектов, выявленных в процессе хранения.

*Практическая работа:* Восстановление утраченных элементов.

**12. Правила соревнований – (теория – 2 ч., практика – 6 ч.)**

*Теоретическая часть:* Организация и проведение массовых мероприятий. Подробное изучение правил и организации проведения соревнований различного уровня.

*Практическая работа:* Судейская практика. Сдача на судейскую категорию.

**13. Спортивные мероприятия - (теория – 0 ч., практика – 10 ч.)**

*Практическая часть:* Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели.

**14. Экскурсии, беседы – (теория – 4 ч., практика – 0 ч.)**

Встреча со специалистами корабля, экскурсия в Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова.

**15. Итоговое занятие – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль.

**Содержание учебного плана пятого года.**

**1. Вводное занятие - (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Ознакомление с режимом работы. Обсуждение плана работы на год. Демонстрация работ выпускников. Требования к знаниям и умениям. Требования к нормам поведения. Входной контроль

Основные требования к работе на металлорежущем оборудовании, работе с электронными приборами и источниками питания, работе с электроинструментами, при окраске моделей. Особенности организации рабочего места. Инструктаж по пожарной безопасности; технике

безопасности при работе в кружке. Правила выполнения работ: слесарных, столярных, сверлильных, паяльных, токарных.

**2. Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Перспектива развития водного и морского транспорта. Новые типы судов. Их устройство, особенности: суда на подводных крыльях, на воздушной подушке, экранопланы, катамараны, многокорпусные, составные суда и т. д.

**3. Типы и особенности парусного вооружения спортивных судомоделей – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Особенности парусного вооружения. Спортивные парусники, принцип классификации, особенности парусного вооружения, спортивные модели парусных судов. Устройство парусного вооружения: бегучий и стоячий такелаж. Способы его изготовления и проводки. Принципы управления парусами.

**4. Скоростные спортивные модели новых типов – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Устройство, принцип работы редана. Конструкции скоростных спортивных моделей. Способы их изготовления и запуска.

**5. Устройство и эксплуатация микролитражных двигателей в судомоделизме - (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Принцип работы компрессионного двигателя и двигателя с калильным зажиганием. Охлаждение двигателей. Коллекторные и безколлекторные электродвигатели в судомоделизме.

**6. Автоматика на моделях - (теория – 4 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Простейшая автоматика. Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Гидравлический, электрический и часовой таймер. Гидростатический автомат.

**7. Радиоуправление моделями, типы радиоаппаратуры управления – (теория – 4 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы.

**8. Проектирование и изготовление моделей классов: Ф-2; Ф-4. – (теория – 4 ч., практика – 62 ч.)**

*Теоретическая часть:* Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами, выбор материалов и инструментов.

*Практическая часть:* Проектирование и изготовление моделей классов Ф-2; Ф-4; (на выбор).

**9. Изготовление автоматике радиоуправления моделей – (теория – 2 ч., практика – 16 ч.)**

*Теоретическая часть:* Типы исполнительных механизмов моделей. Технология изготовления регуляторов хода разных типов. Изготовление систем реверса винтов (раздрай) и рулей.

*Практическая работа:* Изготовление простейших механических и электронных регуляторов управления ходами моделей.

**10. Регулировка и испытание моделей – (теория – 2 ч., практика – 6 ч.)**

*Теоретическая часть:* приемы регулировки.



**Практическая работа:** Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление неполадок.

**11. Ремонт и реставрация моделей кораблей и судов – (теория – 2 ч., практика – 2 ч.)**

**Теоретическая часть:** Способы устранения поломок и дефектов, выявленных в процессе хранения.

**Практическая работа:** Восстановление утраченных элементов.

**12. Правила соревнований – (теория – 2 ч., практика – 6 ч.)**

**Теоретическая часть:** Организация и проведение массовых мероприятий. Подробное изучение правил и организации проведения соревнований различного уровня.

**Практическая работа:** Судейская практика. Сдача на допуск в судейскую категорию.

**13. Спортивные мероприятия - (теория – 0 ч., практика – 10 ч.)**

**Практическая часть:** Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели. Участие в конкурсах, выставках, защитах проектов.

**14. Экскурсии, беседы – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Встреча со специалистами корабля, экскурсия в Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова.

**15. Итоговое занятие – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль.

**Содержание учебного плана шестого года.**

**1. Вводное занятие - (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Ознакомление с режимом работы. Обсуждение плана работы на год. Демонстрация работ выпускников. Требования к знаниям и умениям. Требования к нормам поведения. Входной контроль

Основные требования к работе на металлорежущем оборудовании, работе с электронными приборами и источниками питания, работе с электроинструментами, при окраске моделей. Особенности организации рабочего места. Инструктаж по пожарной безопасности; технике безопасности при работе в кружке. Правила выполнения работ: слесарных, столярных, сверлильных, паяльных, токарных.

**2. Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

**Теоретическая часть:** Перспектива развития водного и морского транспорта. Новые типы судов. Их устройство, особенности: суда на подводных крыльях, на воздушной подушке, экранопланы, катамараны, многокорпусные, составные суда и т. д.

**3. Типы и особенности копийных спортивных судомоделей – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

**Теоретическая часть:** Особенности изготовления моделей копий. Спортивные ходовые модели, стендовые модели. Принцип классификации, особенности требований и различия спортивные модели от моделей копий.

**4. Скоростные спортивные модели новых типов – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

**Теоретическая часть:** Устройство, принцип работы редана, воздушной каверны. Конструкции скоростных спортивных моделей. Способы их изготовления и запуска.

**5. Устройство и эксплуатация микролитражных двигателей в судомоделизме, электродвигатели в спортивном судомоделизме - (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Принцип работы компрессионного двигателя и двигателя с калильным зажиганием. Охлаждение двигателей. Коллекторные и безколлекторные электродвигатели в судомоделизме.

**6. Автоматика на моделях - (теория – 4 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Простейшая автоматика. Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Гидравлический, электрический и часовой таймер. Гидростатический и гироскопический автомат.

**7. Радиоуправление моделями, типы радиоаппаратуры управления – (теория – 4 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы. Различия частотных систем управления.

**8. Проектирование и изготовление моделей классов: ФСР, Моно, Гидро и др. - (теория – 4 ч., практика – 62 ч.)**

*Теоретическая часть:* Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами, выбор материалов и инструментов.

*Практическая часть:* Проектирование и изготовление моделей классов ФСР, Моно, Гидро и других типов гоночных моделей (на выбор).

**9. Изготовление автоматике радиоуправления моделей – (теория – 2 ч., практика – 20 ч.)**

*Теоретическая часть:* Типы исполнительных механизмов моделей. Технология изготовления регуляторов хода разных типов. Изготовление систем привода рулей.

*Практическая работа:* Изготовление простейших механических и электронных регуляторов управления ходами моделей. Изготовление систем привода рулей различных типов гоночных моделей.

**10. Регулировка и испытание моделей – (теория – 2 ч., практика – 4 ч.)**

*Теоретическая часть:* приемы регулировки.

*Практическая работа:* Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление неполадок.

**11. Ремонт и реставрация моделей кораблей и судов – (теория – 2 ч., практика – 2 ч.)**

*Теоретическая часть:* Способы устранения поломок и дефектов, выявленных в процессе ходовых испытаний гоночных моделей на воде.

*Практическая работа:* Восстановление утраченных элементов.

**12. Правила соревнований – (теория – 2 ч., практика – 4 ч.)**

*Теоретическая часть:* Организация и проведение массовых мероприятий. Подробное изучение правил и организации проведения соревнований различного уровня.

*Практическая работа:* Судейская практика. Сдача на судейскую категорию.

**13. Спортивные мероприятия - (теория – 0 ч., практика – 10 ч.)**

*Практическая часть:* Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели. Участие в конкурсах, выставках, защитах проектов.

**14. Экскурсии, беседы – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Встреча со специалистами корабля, экскурсия в Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова.

## **15. Итоговое занятие – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль.

### **Содержание учебного плана седьмого года.**

#### **1. Вводное занятие - (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Ознакомление с режимом работы. Обсуждение плана работы на год. Демонстрация работ выпускников. Требования к знаниям и умениям. Требования к нормам поведения. Входной контроль

Основные требования к работе на металлорежущем оборудовании, работе с электронными приборами и источниками питания, работе с электроинструментами, при окраске моделей. Особенности организации рабочего места. Инструктаж по пожарной безопасности; технике безопасности при работе в кружке. Правила выполнения работ: слесарных, столярных, сверлильных, паяльных, токарных.

#### **2. Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Перспектива развития водного и морского транспорта. Новые типы судов. Их устройство, особенности: суда на подводных крыльях, на воздушной подушке, экранопланы, катамараны, многокорпусные, составные суда и т. д.

#### **3. Типы и особенности копийных спортивных судомodelей – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Особенности изготовления моделей копий. Спортивные ходовые модели, стендовые модели. Принцип классификации, особенности требований и различия спортивные модели от моделей копий.

#### **4. Скоростные спортивные модели новых типов – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Устройство, принцип работы редана, воздушной каверны. Конструкции скоростных спортивных моделей. Способы их изготовления и запуска.

Модели класса: Ф-2ЕЛ; модели класса: «Микро Магик» - парусная яхта на радиуправлении.

#### **5. Устройство и эксплуатация моделей новых типов в спортивном судомodelизме (обзор темы) - (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Принцип работы радиоаппаратуры под водой. Техника движения под парусами, работа и устройство парусной модели.

#### **6. Автоматика на моделях - (теория – 4 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Простейшая автоматика. Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Гидравлический, электрический и часовой таймер. Гидростатический и гироскопический автомат.

#### **7. Радиуправление моделями, типы радиоаппаратуры управления – (теория – 4 ч., практика – 0 ч.)**

*Теоретическая часть:* Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы. Различия частотных систем управления.

#### **8. Восстановление и модернизация моделей спортивных классов. - (теория – 8 ч., практика – 66 ч.)**

*Теоретическая часть:* Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами, выбор материалов и инструментов.

**Практическая часть:** Восстановление и модернизация спортивных моделей классов ФСР, Моно, Гидро и других типов группы Е; Ф; М-М. (на выбор).

**9. Изготовление автоматики радиоуправления моделей – (теория – 2 ч., практика – 20 ч.)**

**Теоретическая часть:** Типы исполнительных механизмов моделей. Технология изготовления регуляторов хода разных типов. Изготовление систем привода рулей, парусов.

**Практическая работа:** Изготовление простейших механических и электронных регуляторов управления ходами моделей. Изготовление систем привода рулей различных типов гоночных моделей. Изготовление шкотовых лебёдок.

**10. Регулировка и испытание моделей – (теория – 2 ч., практика – 4 ч.)**

**Теоретическая часть:** приемы регулировки.

**Практическая работа:** Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление неполадок.

**11. Правила соревнований – (теория – 2 ч., практика – 4 ч.)**

**Теоретическая часть:** Организация и проведение массовых мероприятий. Подробное изучение правил и организации проведения соревнований различного уровня.

**Практическая работа:** Судейская практика. Сдача на судейскую категорию.

**12. Спортивные мероприятия - (теория – 0 ч., практика – 8 ч.)**

**Практическая часть:** Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели. Участие в конкурсах, выставках, защитах проектов.

**13. Итоговое занятие – (теория – 2 ч., практика – 0 ч.)**

Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль.

## Календарный учебный график первого года обучения.

I полугодие – 16 учебных недель (I полугодие – 64 часа)

II полугодие – 18 учебных недель (II полугодие – 72 часа)

Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Формы контроля
Сентябрь		Беседа, инструктаж	2	<b>Вводное занятие:</b> Знакомство с детьми. Ознакомление с режимом работы. Обсуждение плана работы на год. Демонстрация работ выпускников. Требования к знаниям и умениям. Требования к нормам поведения. Входной контроль.	Клуб «Парус»	
Сентябрь		Беседа, опрос	2	<b>Правила техники безопасности</b> при работе с инструментами, правила поведения на занятиях и в учреждении. Общая характеристика инструментов и материалов. Особенности организации рабочего места. Инструктаж по пожарной безопасности; технике безопасности при работе в кружке. Правила выполнения работ: слесарных, столярных, сверлильных, паяльных, токарных.	Клуб «Парус»	Наблюдение, Входящая диагностика обучающихся
Сентябрь		Лекция, беседа, демонстрация видеоматериалов.	4	<b>Правила соревнований по судомодельному спорту</b> Основные положения судомодельного спорта. Виды классов и их характеристики. Классы моделей: простейшие, учебные, спортивные, модели-копии.	Клуб «Парус»	Наблюдение, Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация видеоматериалов	8	<b>История Российского флота.</b> Поморы - первые исследователи Арктики. Русские землепроходцы - первые исследователи Сибири и Дальнего Востока. Семен Дежнев - первооткрыватель пролива между Азией и Америкой.	Клуб «Парус»	Наблюдение, Опрос
Октябрь		Практическая работа	22	<b>Изготовление простейшей учебной модели скутера.</b> Осмотр образца модели, материалы, используемые для изготовления модели. Название основных частей модели. Изготовление основания модели по шаблону (пользование	Клуб «Парус»	опрос

				<p>линейкой, карандашом, единицы измерения длины, осевая линия)  Изготовление носовой части модели по шаблону (использование клея, аккуратность при изготовлении)  Изготовление реек жесткости модели (прямой угол, шлифование)  Склейка корпуса модели (использование клея, аккуратность при изготовлении)  Изготовление движителя модели (основа мотора, винт, ось вращения, работа с металлом, изготовление круга, деление круга на равные части, диаметр, радиус, циркуль, кривые поверхности)  Изготовление кильблоков модели (теоретический чертеж, сохранность модели, изготовление отверстий на станке)  Покраска модели (техника безопасности при покраске, защита гидрофобных материалов от воды, работа с кистью, виды красок)</p>		Практическое задание
Ноябрь		Практическая работа	6	<p><b>Двигатели и движители моделей.</b>  Изготовление резиномотора (особенности резиномотора, его характеристики и виды.)</p>	Клуб «Парус»	Практическое задание
Ноябрь		беседа	2	<b>Подготовка к запускам модели скутера, наладка</b>	Клуб «Парус»	Практика
Ноябрь		Практическая работа	2	<b>Проверка, исправление неполадок</b>	Клуб «Парус»	Практика
Ноябрь		Практическая работа	2	<b>Практические испытания модели на воде</b>	Клуб «Парус»	Практика
Ноябрь		соревнования	4	<b>Запуск моделей. Соревнования изготовленных моделей</b>	Клуб «Парус»	соревнования
Декабрь		беседа	2	<p><b>История Российского флота.</b> Географические открытия Камчатских экспедиций Витуса Беринга и Алексея Чирикова.  Петр Первый - основатель Российского флота. Великая северная экспедиция (1733-1743 гг.). Русский мореплаватель</p>	Клуб «Парус»	опрос

				и исследователь Америки Г. И. Шелихов. И. Ф. Крузенштерн и Ю. Ф. Лисянский - первые русские мореплаватели, совершившие кругосветное путешествие.		
Декабрь		Практическая работа	52	<b>Изготовление модели прогулочного катера (Парохода) на резиномоторе.</b> Осмотр образца модели, материалы (используемые для изготовления модели, качество отделки). Изучение чертежа (вид сверху, вид сбоку, разрез по плоскости)	Клуб «Парус»	Практическое задание
Январь,		Практическая работа		Изготовление бортов модели из фанеры (перенос вида детали с чертежа на заготовку, прямой угол, габариты модели, работа с лобзиком, наждачной бумагой, напильником, виды напильников) Изготовление палубы (перенос вида детали с чертежа на заготовку, прямой угол, габариты модели, работа с лобзиком, напильником, сверление на станке, сверла)	Клуб «Парус»	Практическое задание
Февраль			Склейка корпуса модели (прямой угол сопряжение частей, работа с клеем, виды клея) Изготовление рубки модели по чертежу (компоновка модели, перенос вида детали с чертежа на заготовку, прямой угол, габариты детали, прорезание отверстий надфилем) Грунтовка модели (техника безопасности при покраске, защита гидрофобных материалов от воды, работа с краскораспылителем, виды грунтовок)			
Март			Покраска, шпаклевание, ошкуривание модели (техника безопасности при покраске, работа с краскораспылителем, виды шпаклевок и красок, качество поверхности для покраски) Изготовление руля, переднего и заднего кронштейна, винта, оси вращения (основа мотора, винт, ось вращения, работа с металлом, изготовление круга, деление круга на равные			

Апрель				<p>части, диаметр, радиус, циркуль, кривые поверхности)  Изготовление кильблоков для модели (теоретический чертеж, сохранность модели, изготовление отверстий на станке)  Сборка модели (аккуратность)  Покраска модели (надводной и подводной части, ватерлиния, маркировка)</p>		
Апрель		беседа Практическая работа	14	<p><b>Подготовка к запускам модели катера: балластировка, кренование, диферентование, проверка остойчивости.</b>  Проверка, исправление неполадок, регулировка.  Практические испытания модели на воде  Запуск изготовленных моделей на дистанции.</p>	Клуб «Парус»	Тренировка
Май		Беседа, видео	2	<p><b>История Российского флота</b> Открытие Антарктиды Ф. Ф. Беллинсгаузенем и М. П. Лазаревым на шлюпах «Восток», «Мирный».  Плавание «Северной дивизии»: шлюпов «Открытие» и «Благонамерение» под начальством М. Н. Васильева и Г. С. Шишмарева. Путешественник и ученый Ф. П. Литке.  Флотоводец и исследователь океанов С. О. Макаров, Г. Я. Седов - отважный исследователь Севера.  Корабли-герои морских сражений - подводные лодки «С-56», «Щ-421», СКР «Туман» и др.</p>	Клуб «Парус»	Опрос
Май		соревнования	10	<p><b>Запуск моделей. Соревнования изготовленных моделей.</b>  Тренировочные запуски, работа с моделью на воде.</p>	Клуб «Парус»	Соревнования
Май		Беседа	2	<p><b>Заключительное занятие, итоговый контроль.</b></p>	Клуб «Парус»	Опрос



		ИТОГО	136			
--	--	-------	-----	--	--	--

### Календарный учебный график второго года обучения.

I полугодие – 16 учебных недель (I полугодие – 64 часа)

II полугодие – 18 учебных недель (II полугодие – 72 часа)

Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Формы контроля
Сентябрь		Беседа, инструктаж	2	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	Клуб «Парус»	опрос
Сентябрь		Лекция, беседа, демонстрация видеоматериалов.	6	<b>Классификация военных кораблей, гражданских судов и подводных лодок.</b>	Клуб «Парус»	Наблюдение, Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация видеоматериалов	2	<b>История Российского флота.</b> Корабли-герои броненосец «Потемкин», крейсер «Очаков». Корабли-герои морских сражений. Бриг «Меркурий».	Клуб «Парус»	Наблюдение, опрос
Сентябрь		Беседа,	2	<b>Правила соревнований по судомодельному спорту</b> правила классов Е: дистанция, порядок прохождения, определение результатов.	Клуб «Парус»	опрос
Сентябрь		Беседа, работа с чертежами	8	<b>Выбор прототипа учебной модели класса Е-600 (по выбору)</b> Изучение чертежей, материалы, используемые для изготовления модели. Выбор прототипа модели. Название основных частей модели	Клуб «Парус»	опрос
Октябрь						
Октябрь		Практическая работа	30	<b>Изготовление корпуса модели, изготовление надстроек,</b> формовка и обрезка корпуса модели, изготовление двигательного отсека.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Ноябрь						

Ноябрь		Практическая работа	20	<b>Изготовление: винто-рулевой группы, палубы, комингсов.</b> Виды корпусов и надстроек судомоделей, их характеристики Изготовление шаблонов, корпуса. Разметка корпуса модели для монтажа, изготовление кильблоков, изготовление палубы, палубных вырезов и комингсов.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Декабрь						
Январь		Практическая работа				
Январь		Беседа, работа с литературой, чертежами	20	<b>Способы изготовления деталей насыщения модели –</b> Изучение чертежей и материалов. Изучение чертежа (вид сверху, вид сбоку, разрез по плоскости) Изготовление деталей спасательного оборудования. Изготовление деталей буксирно-швартовочных устройств. Изготовление деталей грузовых устройств. Изготовление деталей мачтовых устройств. Изготовление деталей систем вентиляции. Изготовление деталей вооружения.	Клуб «Парус»	опрос
Февраль						
Февраль		Беседа, работа с литературой	10	<b>Изготовление ходовой части модели:</b> резиномотор, электромотор. Разметка корпуса модели для установки движительно - рулевого устройства, изготовление валопровода модели, изготовление рулевого устройства модели, выбор ходового электродвигателя, монтаж ходовой установки в корпус модели, монтаж систем управления в корпус модели.	Клуб «Парус»	опрос Практическое задание
Март		Практическая работа				
Март		беседа	2	<b>Источники питания для учебных моделей-</b> Виды источников электропитания их особенности. Выбор источника электропитания модели, монтаж источника электропитания в корпус модели, сборка и монтаж электросхемы в корпус модели, проверка работоспособности ходовой части модели.	Клуб «Парус»	опрос
Март		Беседа	16	<b>Окраска, отделка и сборка модели</b> Выбор цветовой гаммы окраски модели. Порядок нанесения цветовой гаммы красок. Работа с трафаретами. Работа с трафаретами. По детальная сборка учебно-	Клуб «Парус»	опрос Практическое задание
Апрель		Практическая работа				

				тренировочной модели		
Апрель		Беседа	8	<b>Технические приёмы запуска и регулировки модели.</b> Правила работы с моделью в стартовой зоне, баластировка модели, дифферентовка модели Регулировка курсовой устойчивости модели, регулировка поворотливости модели, отработка навыков запуска и регулирования моделей в условиях соревнований.	Клуб «Парус»	опрос
		Практическая работа				Практическое задание
Апрель		соревнования	8	<b>Спортивные мероприятия.</b> Психологические аспекты подготовки к спортивным мероприятиям. Технические аспекты подготовки к спортивным мероприятиям. Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели.	Клуб «Парус»	Соревнования, итоговый контроль
Май						
Май		беседа	2	<b>Итоговое занятие.</b> Подведение итогов работы за год.	Клуб «Парус»	Итоговый контроль
		<b>ИТОГО</b>	136			

### Календарный учебный график третьего года обучения.

I полугодие – 16 учебных недель (I полугодие – 64 часа)

II полугодие – 18 учебных недель (II полугодие – 72 часа)

Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Формы контроля
Сентябрь		Беседа, инструктаж	2	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль. Техника безопасности при работе на станочном оборудовании.	Клуб «Парус»	опрос

Сентябрь		Лекция, беседа, демонстрация видеоматериалов.	6	<b>Классификация военных кораблей, гражданских судов и подводных лодок.</b> Классы моделей: ЕК, ЕН, ЕЛ (различия).	Клуб «Парус»	Наблюдение, Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация видеоматериалов	2	<b>История Российского флота.</b> Знаменитые флотоводцы и кораблестроители России. Корабли-герои морских сражений, труженики войны.	Клуб «Парус»	Наблюдение, опрос
Сентябрь		Беседа,	2	<b>Правила соревнований по судомодельному спорту</b>	Клуб «Парус»	опрос
Сентябрь		Практическая работа		Спортивные правила классов Е: дистанция, основные требования к моделям, порядок прохождения, определение результатов,		Практическое задание
Сентябрь		Беседа, работа с чертежами	8	<b>Выбор прототипа тренировочной модели класса Ф-2; Ф-4 (по выбору)</b> Изучение чертежей, материалы, используемые для изготовления модели. Выбор прототипа модели. Название основных частей модели	Клуб «Парус»	опрос
Сентябрь						
Октябрь						
Октябрь						
Октябрь		Практическая работа	30	<b>Изготовление корпуса модели, изготовление надстроек,</b> Виды корпусов и надстроек судомоделей, их характеристики Изготовление шаблонов, корпуса. Разметка корпуса модели для монтажа, изготовление	Клуб «Парус»	Практическое задание
Октябрь						
Ноябрь						
Ноябрь						
Ноябрь		Практическая работа	20	<b>Изготовление: винто-рулевой группы, палубы, комингсов.</b> Изготовление двигательного отсека; деталей для	Клуб «Парус»	Практическое задание

Декабрь				установки радиоаппаратуры, палубы и палубных вырезов (комингсов)		
Декабрь						
Январь		Беседа, работа с литературой, чертежами, схемами.	20	<b>Способы изготовления деталей насыщения модели</b> Изготовление деталей спасательного оборудования. Изготовление деталей буксирно-швартовочных устройств. Изготовление деталей грузовых устройств. Изготовление деталей мачтовых устройств. Изготовление деталей систем вентиляции. Изготовление деталей вооружения.	Клуб «Парус»	опрос
Январь						
Февраль						
Февраль						
Февраль		Беседа, работа с литературой	10	<b>Изготовление ходовой части модели</b> –электромотор, редуктор, таймер. Разметка корпуса модели для установки движительно - рулевого устройства, изготовление валопровода модели, изготовление рулевого устройства модели, выбор ходового электродвигателя, монтаж ходовой установки в корпус модели, монтаж систем управления в корпус модели.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Февраль	Практическая работа					
Март						
Март		беседа	2	<b>Источники питания для тренировочных моделей-</b> Виды источников электропитания их особенности. Выбор источника электропитания модели, монтаж источника электропитания в корпус модели, сборка и монтаж электросхемы в корпус модели.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Март		Беседа	16	<b>Окраска, отделка и сборка модели</b> Выбор цветовой гаммы окраски модели. Правила составления колера краски. Порядок нанесения цветовой	Клуб «Парус»	опрос

Март		Практическая работа		гаммы красок. Работа с трафаретами. По детальная сборка учебно-тренировочной модели	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель						
Апрель		Практическая работа	8	<b>Технические приёмы запуска и регулировки модели.</b> Правила работы с моделью в стартовой зоне, баластировка модели, диферентовка модели Регулировка курсовой устойчивости модели, регулировка поворотливости модели, отработка навыков запуска и регулирования моделей в условиях соревнований.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель						
Апрель		соревнования	8	<b>Спортивные мероприятия.</b> Психологические аспекты подготовки к спортивным мероприятиям. Технические аспекты подготовки к спортивным мероприятиям. Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели.	Клуб «Парус»	Соревнования,
Апрель						
Май		беседа	2	<b>Итоговое занятие.</b> Подведение итогов работы за год.	Клуб «Парус»	Итоговый контроль
		<b>ИТОГО</b>	136			

### Календарный учебный график четвёртого года обучения.

I полугодие – 16 учебных недель (I полугодие – 64 часа)

II полугодие – 18 учебных недель (II полугодие – 72 часа)

Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Формы контроля
Сентябрь		Беседа, инструктаж	2	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Лекция, беседа, демонстрация видеоматериалов.	2	<b>Современные корабли и суда новых типов.</b> Суда торгового и пассажирского флота. Корабли современного ВМФ.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация	2	<b>Типы парусных судов.</b> Спортивные и круизные парусники. Мега яхты.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация	2	<b>Глиссирующие суда.</b> Одно и много корпусные; реданные и гладко корпусные.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация	2	<b>Устройство и эксплуатация микродвигателей в судомоделизме.</b> Принцип работы коллекторных и безколлекторных электродвигателей. Коллекторные и безколлекторные электродвигатели в судомоделизме.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация	2	<b>Простейшая автоматика на моделях.</b> Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Гидравлический, электрический и часовой таймер. Гидростатический автомат.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь		Практическая работа	2	<b>Основы радиуправления моделями.</b> Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь Октябрь		Беседа, работа с чертежами, литературой	64	<b>Проектирование и изготовление моделей классов: ЕК; ЕН; ЕЛ.</b> Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами.	Клуб «Парус»	Практическое задание

Октябрь		Практическая работа		Проектирование и изготовление моделей классов: ЕК-600, ЕН-600, ЕЛ-600 ЕК-1250, ЕН-1250, ЕЛ-1250 (на выбор) Изготовление корпуса, надстройки, винторулевой группы, деталей насыщения и устройств. Монтаж силовой установки и систем управления.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Ноябрь						
Декабрь						
Январь						
Февраль						
Февраль		Беседа	2	<b>Регулировка и испытание моделей.</b> Приемы регулировки .	Клуб «Парус»	Практическое задание
Февраль		Практическая работа	8	Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление неполадок.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Февраль		беседа	2	<b>Правила соревнований.</b> Организация и проведение массовых мероприятий. Подробное изучение правил и организации проведения соревнований различного уровня.	Клуб «Парус»	Опрос
Февраль		соревнования	8	Внутрикружковые соревнования изготовленных моделей.	Клуб «Парус»	соревнования



Март						
Март		беседа	2	Судейская практика. Стендовая оценка моделей.	Клуб «Парус»	
Март		беседа	4	<b>Изготовление микромоделей как дополнительная детализровка моделей.</b> Типы моделей. Технология изготовления.	Клуб «Парус»	
Март		Практическая работа	10	Изготовление моделей и детализовки в микромасштабе класса С4.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель						
Апрель		Беседа	2	<b>Ремонт и реставрация моделей кораблей и судов.</b> Способы устранения поломок и дефектов, выявленных в процессе хранения.	Клуб «Парус» Клуб «Парус»	Опрос Практическое задание
Апрель		Практическая работа	4	Восстановление утраченных элементов.		
Апрель		беседа	4	<b>Экскурсия</b> в Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова.	Г.Котлас	
Май						
Май		соревнования	10	<b>Спортивные мероприятия в клубе «Парус» (внутри</b>	Клуб	Соревнования,

				<b>кружковые), судейство</b>	«Парус»	Итоговый контроль
Май		беседа	2	<b>Итоговое занятие.</b> Подведение итогов работы за год.	Клуб «Парус»	Итоговый контроль
	<b>Итого:</b>		<b>136</b>			

### Календарный учебный график пятого года обучения.

I полугодие – 16 учебных недель (I полугодие – 64 часа)

II полугодие – 18 учебных недель (II полугодие – 72 часа)

Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Формы контроля
Сентябрь		Беседа, инструктаж	2	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Лекция, беседа, демонстрация видеоматериалов.	2	<b>Современные корабли и суда новых типов.</b> Суда торгового и пассажирского флота. Корабли современного ВМФ.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация	2	<b>Типы и особенности парусного вооружения спортивных судомоделей.</b> Спортивные и круизные парусники. Различные типы корпусов.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Практическая работа	2	<b>Скоростные спортивные модели новых типов.</b> Одно и много корпусные; реданные и гладко корпусные.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация	2	<b>Устройство, эксплуатация микролитражных двигателей в судомоделизме.</b> Устройство и особенности эксплуатации компрессионных и калильных микродвигателей.	Клуб «Парус»	Опрос

Сентябрь		Беседа, демонстрация	4	<b>Автоматика на моделях.</b> Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Регуляторы хода; система раздвоя. Рулевые исполнительные механизмы.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь		Практическая работа	4	<b>Радиоуправление моделями.</b> Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы. Самодельные регуляторы хода.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь		Беседа, работа с чертежами, литературой	4	<b>Проектирование и изготовление моделей классов: Ф-2; Ф-4.</b> Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Октябрь						
Октябрь		Практическая работа	62	Проектирование и изготовление моделей классов:Ф-2; Ф-4; ФСР (на выбор).Изготовление корпуса, надстройки, винторулевой группы, деталей насыщения и устройств. Монтаж силовой установки и систем управления.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Ноябрь						
Декабрь						
Январь						

Февраль						
Февраль		Беседа	2	<b>Изготовление автоматики радиуправления моделей.</b> Приемы установки автоматики в модель.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Февраль		Практическая работа	16	Изготовление механических регуляторов хода, системы раздрай и рулевых исполнительных механизмов. Монтаж в корпус модели.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Март						
Март		Беседа	2	<b>Регулировка и испытание моделей.</b> Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление недостатков в конструкции моделей.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Март		Практическая работа	6			
Март		Практическая работа	4	<b>Ремонт и реставрация моделей.</b> Подготовка модели к участию в выставках, конкурсах и соревнованиях. Восстановление утраченных элементов декора.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель		беседа	8	<b>Правила соревнований.</b> Организация и проведение массовых мероприятий. Изучение изменений и дополнений в правилах. Судейская практика.	Клуб «Парус»	Практическое задание
		Практическая работа				

Апрель		Практическая работа	10	<b>Спортивные соревнования.</b> Особенности подготовки к участию в соревнованиях. Физическая и психологическая подготовка. Работа с моделью в процессе подготовки.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Май						
Май		Экскурсия	2	<b>Экскурсия</b> в Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова. Посещение учебного судна, встреча с ведущими специалистами	Клуб «Парус»	Практическое задание
Май		беседа	2	<b>Итоговое занятие.</b> Подведение итогов работы за год.	Клуб «Парус»	Итоговый контроль
		<b>Итого:</b>	<b>136</b>			

## Календарный учебный график шестого года обучения.

I полугодие – 16 учебных недель (I полугодие – 64 часа)

II полугодие – 18 учебных недель (II полугодие – 72 часа)

Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Формы контроля
Сентябрь		Беседа, инструктаж	2	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Лекция, беседа, демонстрация видеоматериалов.	2	<b>Современные корабли и суда новых типов.</b> Суда торгового и пассажирского флота. Корабли современного ВМФ.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация	2	<b>Типы и особенности копийных спортивных судомоделей.</b> Самоходные и радиоуправляемые модели различных классов и их назначение.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Практическая работа	2	<b>Скоростные спортивные модели новых типов.</b> Одно и много корпусные; реданные и гладко корпусные. Глиссирующие и водоизмещающие формы движения.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация	2	<b>Устройство, эксплуатация микролитражных двигателей ДВС, электродвигателей в судомоделизме.</b> Устройство и особенности эксплуатации компрессионных и калильных микродвигателей. Типы электродвигателей.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация	4	<b>Автоматика на моделях.</b> Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Регуляторы хода; система раздвоя. Рулевые исполнительные механизмы.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь		Практическая работа	4	<b>Радиоуправление моделями.</b> Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы. Самодельные регуляторы хода.	Клуб «Парус»	Практическое задание

Октябрь		Беседа, работа с чертежами, литературой	6	<b>Проектирование и изготовление моделей классов: ФСР, Моно, Гидро,Е(все виды).</b> Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Октябрь		Практическая работа	60	Проектирование и изготовление моделей классов: ФСР, М, Г, Е. (на выбор).Изготовление корпуса, надстройки, винторулевой группы, деталей насыщения и устройств. Монтаж силовой установки и систем управления.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Ноябрь						
Декабрь						
Январь						

Февраль						
Февраль						
Февраль		Беседа	2	<b>Изготовление автоматики радиоуправления моделей.</b> Приемы установки автоматики в модель.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Февраль		Практическая работа	20	Изготовление механических регуляторов хода, системы раздрай и рулевых исполнительных механизмов. Монтаж в корпус модели.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Март						
Март		Беседа	2	<b>Регулировка и испытание моделей.</b> Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление недостатков в конструкции моделей.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Март		Практическая работа	4			
Апрель		Практическая работа	4	<b>Ремонт и реставрация моделей.</b> Подготовка модели к участию в выставках, конкурсах и соревнованиях. Восстановление утраченных элементов декора.	Клуб «Парус»	Практическое задание



Апрель		беседа	6	<b>Правила соревнований.</b> Организация и проведение массовых мероприятий. Изучение изменений и дополнений в правилах. Судейская практика. Зачёт на судейскую категорию.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель		Практическая работа	10	<b>Спортивные соревнования.</b> Особенности подготовки к участию в соревнованиях. Физическая и психологическая подготовка. Работа с моделью в процессе подготовки. Участие в различных соревнованиях разного уровня.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель						
Май						
Май		Экскурсия	2	<b>Экскурсия</b> в Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова. Посещение учебного судна, встреча с ведущими специалистами	Клуб «Парус»	Практическое задание
Май		беседа	2	<b>Итоговое занятие.</b> Подведение итогов работы за год.	Клуб «Парус»	Итоговый контроль
	<b>Итого:</b>		<b>136</b>			

### Календарный учебный график седьмого года обучения.

I полугодие – 16 учебных недель (I полугодие – 64 часа)

II полугодие – 18 учебных недель (II полугодие – 72 часа)

Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Формы контроля
-------	-------	---------------	--------------	------	------------------	----------------

Сентябрь		Беседа, инструктаж	2	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Лекция, беседа, демонстрация видеоматериалов.	2	<b>Современные корабли и суда новых типов.</b> Суда торгового и пассажирского флота. Корабли современного ВМФ.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация	2	<b>Типы и особенности копийных спортивных судомоделей.</b> Самоходные и радиоуправляемые модели различных классов и их назначение.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Практическая работа	2	<b>Скоростные спортивные модели новых типов.</b> Одно и много корпусные; реданные и гладко корпусные. Глиссирующие и водоизмещающие формы движения.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация	2	<b>Устройство, эксплуатация моделей новых типов в спортивном судомоделизме.</b> Принцип работы радиоаппаратуры под водой. Техника движения под парусами, работа и устройство парусной модели.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь		Беседа, демонстрация	4	<b>Автоматика на моделях.</b> Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Регуляторы хода; система раздрая. Рулевые исполнительные механизмы Гидравлический, электрический и часовой таймер. Гидростатический и гироскопический автомат.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь		Практическая работа	4	<b>Радиоуправление моделями.</b> Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы. Различия частотных систем управления	Клуб «Парус»	Практическое задание
Октябрь		Беседа, работа с чертежами, литературой	66	<b>Восстановление и модернизация моделей спортивных классов.</b> Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами, выбор материалов и инструментов. Восстановление и модернизация спортивных моделей	Клуб «Парус»	Практическое задание
		Практическая работа			Клуб «Парус»	Практическое задание

				классов ФСР, Моно, Гидро и других типов группы Е; Ф; М-М. <u>(на выбор)</u> . Восстановление и модернизация спортивных моделей классов ФСР, Моно, Гидро и других типов группы Е; Ф; М-М. <u>(на выбор)</u> .		
Ноябрь						
Декабрь						
Январь						
Февраль						
Февраль		Беседа Практическая работа	22	<b>Изготовление автоматики радиуправления моделей.</b> Приемы установки автоматики в модель. Типы исполнительных механизмов моделей.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Март				Технология изготовления регуляторов хода разных типов. Изготовление систем привода рулей, парусов. Изготовление простейших механических и электронных регуляторов управления ходами моделей. Изготовление систем привода рулей различных типов гоночных моделей. Изготовление шкотовых лебёдок.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель						
Апрель		Беседа Практическая работа	6	<b>Регулировка и испытание моделей.</b> Приёмы регулировки моделей. Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление недостатков в конструкции моделей.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель						
Апрель		Практическая работа	4	<b>Правила соревнований.</b> Организация и проведение массовых мероприятий. Подробное изучение правил и организации проведения соревнований различного уровня.	Клуб «Парус»	Практическое задание

Апрель			8	Изучение изменений и дополнений в правилах. Судейская практика. Зачёт на судейскую категорию.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель		Практическая работа  Соревнования	10	<b>Спортивные соревнования.</b> Особенности подготовки к участию в соревнованиях. Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели. Участие в конкурсах, выставках, защитах проектов.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Май						
Май		Беседа	2	<b>Итоговое занятие</b> Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль	Клуб «Парус»	Итоговый контроль
	<b>Итого:</b>		<b>136</b>			

## Список информационных ресурсов.

### Для педагога

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников. - М. Просвещение, 1990г.
2. Злобин Л. М. «Психология воспитания». Высшая школа. 1991г.
3. Коротаяева Е. В. «Хочу, могу, умею! Обучение, погруженное в общение». КСП. Институт психологии РАН. 1997г.
4. Маркова А. К. «Формирование мотивации учения». Просвещение 1990г.
5. Михайлов А. А. «Техническое творчество школьников». Москва 1969г.
6. Щетанов Б. В. «Судомодельный кружок». Просвещение 1977г.

### Техническая литература для детей и родителей:

1. Бабкин И. А. «Организация и проведение соревнований по судомодельному спорту». ДОСААФ 1981г.
2. Белкин С. И. «Путешествия по кораблям». Судостроение 1972г.
3. Белкин С. И. «Рассказы о знаменитых кораблях». Судостроение 1979г.
4. Бонд Б. «Справочник яхтсмана» Судостроение 1989г.
5. Гурович А. Н. «Судовые устройства и внутреннее оборудование судов». Судостроение 1970г.
6. Зуев В. П. «Модельные двигатели» Москва 1973г.
7. Катин Л. Н. «Проектирование радиоуправляемых моделей кораблей и судов». Москва 1969г.
8. Курти О. «Постройка моделей судов». Судостроение 1978г.
9. Петрунин И. Е. «Краткий справочник паяльщика». Машиностроение 1991г.
10. Кривонос Л. М. «Какими бывают корабли». Москва 1974г.
11. Лясников В. В. «Классификация моделей кораблей и судов в судомодельном спорте». Патриот 1991г.
12. Михайлов М. А. «Модели современных военных кораблей» Москва 1972г.
13. Миль Г. «Модели с дистанционным управлением». Судостроение 1984г.
14. «Моделист-конструктор». Журнал. ( архив )
15. Осипов Г. П. «Юные корабли». Москва 1976г.
16. «Правила соревнований по судомодельному спорту» Москва 2018г.
17. «Международные правила по судомодельному спорту». Навига 2016г
18. Целовальников Ф.С. «Справочник судомоделиста» Судостроение 1989г

### Интернет-источники:

1. Модели кораблей [shipmodels.ru](http://shipmodels.ru)
2. Морской интернет-клуб «Кубрик» [randewy.narod.ru](http://randewy.narod.ru)
3. Федерация судомодельного спорта России [fsmr.ru](http://fsmr.ru)
4. Чертежи моделей кораблей [modelyard.narod.ru](http://modelyard.narod.ru)
5. Форум судомоделистов [shipmodeling.ru](http://shipmodeling.ru)
6. Мир судомоделиста [msfw.ucoz.ru](http://msfw.ucoz.ru)
7. Судомодели <http://www.goldenhind.ru>
8. Видео фильмы из серии: [Subwater.film](http://Subwater.film)

## Приложение 2

### Карты наблюдения за результатами освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Спортивное судомоделирование»

Вид диагностики (итоговая)

№	ФИО обучающегося	История Российского флота	Модель скутера	Модель катера	Участие в соревнованиях скутеров	Участие в соревнованиях катеров	Средний балл
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10							

Высокий уровень - чел. % (от 8 до 10)

Средний уровень - чел. % (от 4 до 7)

Низкий уровень - чел. % (от 1 до 3)

### Оценка результатов обучения по программе «Спортивное судомоделирование»

№	Показатели	Уровень	Баллы
1	Модель скутера	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
2	Модель катера	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
3	История Российского флота	Высокий: знает ФИО выдающихся моряков, события и даты	2
		Средний: знает частично, с ошибками	1
		Низкий: не знает	0
4	Соревнования скутеров	Высокий: призовые места	2
		Средний: участник	1
		Низкий: не участвовал	0
5	Соревнования катеров	Высокий: призовые места	2
		Средний: участник	1
		Низкий: не участвовал	0

**Карты наблюдения за результатами освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Спортивное судомоделирование»**

*Вид диагностики первого года обучения(итоговая)*

№	ФИО обучающегося	микромодель	Качество изготовления модели кл. Е	Знание правил соревнований	Практикум судейства	Участие в соревнованиях моделей	Средний балл
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Высокий уровень - чел. % (от 8 до 10)  
 Средний уровень - чел. % (от 4 до 7)  
 Низкий уровень - чел. % (от 1 до 3)

**Оценка результатов первого года обучения по программе  
«Спортивное судомоделирование»**

№	Показатели	Уровень	Баллы
1	Микромодель	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
2	Модель ЕК-1250, ЕН-1250 и ЕЛ-1250.	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
3	Правила соревнований	Высокий: знает правила, нормативы, требования	2
		Средний: знает частично, с ошибками	1
		Низкий: не знает	0
4	Практикум судейства	Высокий: проводит судейство самостоятельно	2
		Средний: проводит судейство с помощью педагога	1
		Низкий: не проводит	0
5	Участие в соревнованиях моделей	Высокий: призовые места	2
		Средний: участник	1
		Низкий: не участвовал	0

*Вид диагностики второго года обучения(итоговая)*

№	ФИО обучающегося	Стендовый балл за качество	Модель кл. Ф-2; Ф-4;	Знание правил соревнований	Практикум судейства	Участие в соревнованиях моделей	Средний балл
---	------------------	----------------------------	----------------------	----------------------------	---------------------	---------------------------------	--------------

		изготовления					
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Высокий уровень - чел. % (от 8 до 10)  
Средний уровень - чел. % (от 4 до 7)  
Низкий уровень - чел. % (от 1 до 3)

### Оценка результатов второго года обучения по программе «Спортивное судомоделирование»

№	Показатели	Уровень	Баллы
1	Стендовый балл за качество изготовления	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
2	Модель Ф-2;Ф-4;	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
3	Правила соревнований	Высокий: знает правила, нормативы, требования	2
		Средний: знает частично, с ошибками	1
		Низкий: не знает	0
4	Практикум судейства	Высокий: проводит судейство самостоятельно	2
		Средний: проводит судейство с помощью педагога	1
		Низкий: не проводит	0
5	Участие в соревнованиях моделей	Высокий: призовые места	2
		Средний: участник	1
		Низкий: не участвовал	0

#### 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.

*Вид диагностики третьего года обучения(итоговая)*



№	ФИО обучающегося	Стендовый балл за качество изготовления	Модель кл. ФСР, М, Г, Е.	Знание правил соревнований	Практикум судейства	Участие в соревнованиях моделей	Средний балл
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Высокий уровень - чел. % (от 8 до 10)

Средний уровень - чел. % (от 4 до 7)

Низкий уровень - чел. % (от 1 до 3)

### Оценка результатов третьего года обучения по программе «Спортивное судомоделирование»

№	Показатели	Уровень	Баллы
1	Стендовый балл за качество изготовления	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
2	Модель ФСР, Моно, Гидро, Е.	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
3	Правила соревнований	Высокий: знает правила, нормативы, требования	2
		Средний: знает частично, с ошибками	1
		Низкий: не знает	0
4	Практикум судейства	Высокий: проводит судейство самостоятельно	2
		Средний: проводит судейство с помощью педагога	1
		Низкий: не проводит	0
5	Участие в соревнованиях моделей	Высокий: призовые места	2
		Средний: участник	1
		Низкий: не участвовал	0

#### 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.

*Оценочные средства*

Показатели	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы диагностики
<b>Воспитательный компонент</b>			
<p>Усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество:</p>	<p>Соответствие принятым в обществе правилам, традициям.</p>	<p><b>Высокий уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся знает и понимает правила поведения в обществе,</li> <li>• имеет представление о ценности жизни, здоровья, о необходимости соблюдения правил личной и общественной безопасности,</li> <li>• имеет представление о значении труда в жизни людей, ориентируется в основных трудовых (профессиональных) сферах,</li> <li>• имеет представление о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и технике, понимает значение науки и техники в жизни российского общества.</li> </ul> <p><b>Средний уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся знает, но не всегда понимает и следует правилам поведения в обществе,</li> <li>• не в полной мере понимает ценность жизни, здоровья, необходимости соблюдения правил личной и общественной безопасности,</li> <li>• имеет отрывочные и путанные представления о значении труда в жизни людей, знает несколько основных трудовых (профессиональных) сфер,</li> <li>• имеет отрывочные знания о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и технике, понимает значение науки и техники в жизни российского общества.</li> </ul> <p><b>Низкий уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся плохо знает и не понимает правила</li> </ul>	<p>Педагогическое наблюдение, Беседы с детьми, анкетирование</p>

		<p>поведения в обществе,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• не осознает значимость ценности жизни, здоровья, необходимости соблюдения правил личной и общественной безопасности,</li> <li>• не осознает значимость труда в жизни людей, не ориентируется в основных трудовых (профессиональных) сферах,</li> <li>• имеет отрывочные, скудные знания о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и технике, понимает значение науки и техники в жизни российского общества.</li> </ul>	
<p>2. Формирование и развитие личностного отношения детей к этим нормам, ценностям, традициям:</p>	<p>Соответствие принятым в обществе правилам, традициям.</p>	<p><b>Высокий уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уважительно относится к труду, результатам труда (своего и других людей), к трудовым достижениям своих земляков, российского народа, испытывает желание и способность к творческому созидательному труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях,</li> <li>• ориентирован на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности, с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества.</li> </ul> <p><b>Средний уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уважительно относится к труду, результатам труда (своего и других людей), к трудовым достижениям своих земляков, российского народа,</li> <li>• понимает важность выбора сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи.</li> </ul> <p><b>Низкий уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уважительно относится только к своему труду, результатам своего труда,</li> <li>• осознает необходимость выбора профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов.</li> </ul>	<p>Педагогическое наблюдение, практическая деятельность, участие в различных мероприятиях</p>
<p>3. Приобретение соответствующего этим нормам,</p>	<p>Соответствие принятым</p>	<p><b>Высокий уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• участвует в различных соревнованиях и мероприятиях на уровне России, области, города, учреждения, детского</li> </ul>	<p>Педагогическое наблюдение, практическая</p>

<p>ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний:</p>	<p>вобществе правилам, традициям.</p>	<p>объединения,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умеет оценивать свое физическое и психологическое состояние, понимает состояние других людей с точки зрения безопасности,</li> <li>• умеет сознательно управлять своим состоянием, легко адаптируется в стрессовой ситуации и детском коллективе.</li> </ul> <p><b>Средний уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• периодически участвует в различных соревнованиях и мероприятиях на уровне города, учреждения, детского объединения,</li> <li>• понимает свое физическое и психологическое состояние,</li> <li>• довольно быстро адаптируется в различных ситуациях и детском коллективе,</li> </ul> <p><b>Низкий уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• очень редко участвует в различных соревнованиях и мероприятиях на уровне учреждения, детского объединения,</li> <li>• не умеет анализировать свое физическое и психологическое состояние,</li> <li>• очень трудно адаптируется в различных ситуациях и детском коллективе.</li> </ul>	<p>деятельность, оценка творческих работ и т. д</p>
--	---------------------------------------	--	---

**Диагностическая карта**

*\*(только для внутреннего пользования педагога с целью формирования агрегированных усредненных и анонимных данных)*

ФИО	Показатели						
	Усвоение детьми <b>знаний</b> норм, духовно-нравственных ценностей, традиций		Формирование и развитие <b>личностного отношения</b> детей к этим нормам, ценностям, традициям		Приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного <b>опыта поведения</b> , общения, межличностных и социальных отношений, <b>применения</b> полученных знаний		<b>ИТОГО</b>
	начало года	окончание года	начало года	окончание года	начало года	окончание года	

**Итоговый протокол**

**о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определенных в программе целевых ориентиров воспитания**

Степень выраженности оцениваемого качества	Показатели						
	Усвоение детьми <b>знаний</b> норм, духовно-нравственных ценностей, традиций %		Формирование и развитие <b>личностного отношения</b> детей к этим нормам, ценностям, традициям %		Приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного <b>опыта поведения</b> , общения, межличностных и социальных отношений, <b>применения</b> полученных знаний %		<b>ИТОГО</b> %
	начало года	окончание года	начало года	окончание года	начало года	окончание года	
Высокий уровень							
Средний уровень							
Низкий уровень							

**Календарный план воспитательной работы**

<b>№п/п</b>	<b>Название события, мероприятия</b>	<b>Сроки (месяц)</b>	<b>Форма проведения</b> праздник на уровне Дворца, экскурсия, концерт, соревнование, итоговый концерт, отчетный концерт, тематический вечер, мастер-класс, праздник на уровне города, фестиваль, экоквест, игровое занятие и др.	<b>Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события/мероприятия</b>
1	Выставка – экскурсия с показательными выступлениями судомоделистов	октябрь	Мероприятие на уровне объединения	Фото и видеоматериалы
	Открытый региональный фестиваль детского технического творчества «Ресурс».	ноябрь	Фестиваль на уровне области	Фото и видеоматериалы с выступлением детей на сайте учреждения
2	Городские соревнования, посвященные Дню защитника отечества 23 февраля	февраль	Соревнование на уровне города	Фото и видеоматериалы, информация на сайте учреждения
3	Первенство города, посвященное Дню Победы 9 мая	май	Соревнование на уровне города	Фото и видеоматериалы, информация на сайте учреждения
4	Выставка «Детвора»	май	Выставка на уровне ДДТ	Фото и видеоматериалы