Департамент образования Администрации городского округа Самара
муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования детей «Искра»
городского округа Самара

Принята на заседании
педагогического совета
от 03 августа 2026 г
Протокол № 4

Утверждаю:
Директор МБУ ДО
ЦДОД «Искра» г.о. Самара
_____Плотникова Т.Ю.

Приказ № 306 - од от 03 августа 2026 г

DN: C=RU, O="МБУ ДО ЦДОД ""Искра"" г.о. Самара", CN=Плотникова Т.Ю., E=cdod.samara@mail.ru
Местоположение: 00e77270dfa916ff0d
Дата: 2026.08.03 16:15:49+04'00'

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Юные корабелы»

Возраст обучающихся - 7-18 лет
Срок реализации - 4 года

Разработчики – **Мохорт Григорий Васильевич,**
Авинов Вячеслав Александрович
педагоги дополнительного образования

г. Самара
Год редакции – 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Среди технических видов спорта судомодельный спорт приобрел большую популярность и привлекает в свои ряды тем, что, конструируя модель, спортсмен совершенствует свое техническое мастерство и мышление, работая над моделью - познает технологические приемы работы по металлу, дереву, пластмассам, участвуя в соревнованиях - формирует волю, закаляется физически. Поэтому занятия судомоделизмом полезны для всестороннего развития детей. На занятиях в объединении «Юные корабелы» обучающиеся закрепляют и углубляют знания, полученные на уроках физики, математики, черчения, учатся применять их на практике. Таким образом, судомоделизм способствует расширению политехнических знаний воспитанников.

Образовательная программа «Юные корабелы» детского объединения «Юные корабелы» является адаптированной образовательной программой, разработанной на базе типовой программы. Программа предназначена для педагогов дополнительного образования. Актуальность данной программы состоит в том, что она готовит школьников к конструкторско-технологической деятельности и выбору профессий: кораблестроителя, инженера-конструктора, моряка. Данная программа является специализированной базовой программой для подготовки обучающихся к занятиям спортивным судомоделизмом и может использоваться для обучения детей с ОВЗ.

Основная форма организации обучения - групповые занятия.

По срокам реализации – долгосрочная.

По широте охвата и взаимодействию содержания деятельности – профильная.

По степени профессионализации – функциональной грамотности и общекультурной компетенции.

Программа предназначается для обучения детей 7-18 лет. Тематика программы варьируется в зависимости от возрастных особенностей детей. Срок реализации 4 года. Группа первого года: педагогическая нагрузка 4 часа в неделю, всего 144 часа в год, количество детей-15 человек в группе. Группа второго года обучения формируется из детей, освоивших программу первого года обучения; педагогическая нагрузка 6 часов в неделю, всего 216 часов в год, количество детей-12 человек в группе. Группа третьего года обучения формируется из детей, освоивших программу второго года обучения; педагогическая нагрузка 8 часов в неделю - 288 часов в год, количество детей в группе – 10 человек. Группа 4 года обучения формируется из воспитанников, которые успешно закончили обучение по программе, но продолжают заниматься в объединении и принимают активное участие в соревнованиях по судомодельному спорту разных уровней, занимают призовые места. Педагогическая нагрузка 6 часов в неделю, 216 часов в год, обучение осуществляется по индивидуальным маршрутам, количество детей в группе – 2-3 человека.

Настоящая образовательная программа предусматривает расширение кругозора учащихся в области технического моделирования, изучение способов работы с различными конструкционными материалами, инструментами, получение практических навыков изготовления настольных и действующих моделей судов. Программа способствует приобретению знаний по основам судостроения, по истории флота, даёт базовые основы для занятий спортивным судомоделизмом. Процесс обучения непрерывный с индивидуальным подходом к каждому обучающемуся в соответствии с его возрастом, способностями, интересами.

Основная часть времени отводится практическим занятиям. По каждой теме программы даётся теоретический материал. Учебный материал представлен в виде рабочих чертежей, технологических карт, схем, наборов шаблонов. Части программы для групп второго и третьего года обучения базируются на материале предыдущего года. Части программы, соответствующие каждому году обучения имеют законченную форму, что допускает возможность завершения обучения после освоения любой из частей.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель:

- Создание условий для формирования политехнически развитой, творчески активной личности воспитанника средствами судомодельного спорта через формирование знаний, умений и навыков судомоделирования.

Задачи:

- расширение кругозора учащихся;
- подготовка учащихся к занятиям спортивным судомоделизмом;
- развитие у обучающихся способности принимать самостоятельные решения, пробудить их конструкторскую мысль;
- формирование культуры труда

Задачи I года обучения:

- дать учащимся начальные знания и навыки в области конструирования и изготовления моделей судов;
- дать учащимся первоначальные сведения по истории судостроения, мореплавания, ознакомить в общих чертах с основами теории и конструкции судов.

Задачи II года обучения:

- ознакомить учащихся с классификацией кораблей ВМФ, гражданского флота, единой спортивной классификацией моделей;
- углубить знания учащихся о физических основах плавания судов; дать учащимся навыки изготовления самоходных моделей, соответствующие современному уровню развития судомоделизма.

Задачи III года обучения:

- развить в учащихся навыки самостоятельного проектирования моделей и технологических приёмов их изготовления;
- обучить учащихся приемам работы на станках;
- знакомить учащихся с принципами радиоуправления моделями и особенностями конструкции радиоуправляемых моделей.

Набор в коллектив осуществляется на добровольной основе по возрастным критериям, по настроенности подростка на занятие судомоделированием, проявлению интереса к морской тематике.

Процесс обучения непрерывный, с учётом психологических особенностей обучающихся и индивидуального подхода к каждому.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Обучающиеся, успешно прошедшие курс первого года обучения по данной программе, должны владеть основными приёмами изготовления, сборки и отделки простейших настольных и действующих моделей судов; а также усвоить основы теории и конструкции судна.

Обучающиеся, успешно прошедшие курс второго года обучения, должны овладеть углубленными знаниями о физических основах плавания судов; ознакомиться с классификацией кораблей ВМФ, гражданского флота, единой спортивной классификацией моделей; получить навыки изготовления самоходных моделей, соответствующих современному уровню развития судомоделизма. Обучающиеся, успешно прошедшие курс третьего года обучения, должны овладеть навыками самостоятельного проектирования моделей и технологических приёмов их изготовления, освоить приемы работы на станках, а также принципы радиоуправления моделями и особенности конструкции радиоуправляемых моделей. Модели, созданные воспитанниками третьего года обучения должны соответствовать классификации моделей и иметь возможность участия в соревнованиях, проводимых в соответствие с «Правилами соревнований по судомодельному спорту». Полученные знания и навыки должны позволить обучающимся продолжить занятия спортивным судомоделизмом.

Обучающиеся 4-го года обучения, успешно освоившие программу 3 года обучения, создают более сложные модели и участвуют с ними в соревнованиях разных уровней по судомодельному спорту. Для определения степени подготовленности обучающихся к освоению частей программы в начале каждого года обучения проводится входная диагностика, а также промежуточная и итоговая диагностики для контроля за освоением обучающимися получаемых знаний и навыков. Диагностирование осуществляется в форме тестов, периодических опросов по теоретическим темам (после изучения каждой темы) и контроля качества выполненных изделий, а также внутриклубных конкурсов и соревнований.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
1 год обучения

N п/п	Тема	Количество часов			Способы отслеживан. результатов
		Всего	Теор.	Практ	
1	Вводное занятие	4	2	2	Опрос по теме «История судостроения»
Простейшая настольная модель парусной яхты					
2	Изготовление корпуса	10	2	18	Контроль качества изготовления по шаблонам
3	Изготовление рубки и палубы	8	2	6	Проверка правильности формы и размеров рубки и палубы
4	Изготовление киля	4	1	3	Опрос по теме «Остойчивость судна»
5	Изготовление кильблока	6	1	5	Проверка соответствия кильблока обводам корпуса
6	Сборка и окраска	8	2	6	Контроль правильности сборки и качества окраски
7	Изготовление мачты и парусов, их установка	12	2	10	Конкурс на лучшую модель яхты
Модель самоходной баржи с резиновым двигателем					
8	Изготовление корпуса	14	2	12	Проверка соответствия размеров корпуса чертежу
9	Изготовление ходовой части и рулевого устройства	14	2	12	Опрос по теме «Двигатели и движители»
10	Изготовление надстроек	16	2	14	Конкурс на лучшее изготовление надстройки
11	Изготовление кильблока	6	1	5	Конкурс на лучшую конструкцию кильблока
12	Деталировка	12	2	12	Опрос по теме «Судовые устройства»
13	Сборка и отделка модели	12	2	10	Конкурс на лучший подбор цветов
14	Регулировка и испытание модели	6	2	4	Опрос по теме «Ходкость судна»
15.	Воспитательная работа	6	2	4	Наблюдение
16.	Диагностика	4	2	2	Участие в клубных соревнованиях
17.	Итоговое занятие	2	2	-	Подведение итогов работы за год
	Итого:	**144**	**29**	**115**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. **Вводное занятие.**

Комплектование группы. Знакомство с обучающимися. Ознакомление обучающихся с правилами поведения в судомодельной лаборатории. Инструктаж по технике безопасности. Краткий обзор истории судостроения. Ознакомление с планом и порядком работы объединения. Организационные вопросы. Демонстрация моделей.

Отслеживание результатов обучения: Опрос по теме «История судостроения».

Простейшая настольная модель парусной яхты

2. **Изготовление корпуса.**

Яхты. Маломерные суда. Парусный спорт и водный туризм. Основные элементы корпуса судна (форштевень, транец и др.). Главные размерения судна. Способы переноса чертежей деталей модели на материал. Технология изготовления корпуса из цельного бруска. Устройство кокпита.

Практическая работа. Подготовка деревянного бруска по размерам, соответствующим длине, ширине и высоте борта модели. Разметка корпуса. Обучение приёмам опиливания заготовок. Обработка корпуса рашпилем, напильником и наждачной бумагой. Придание требуемых обводов. Вырезание кокпита.

Отслеживание результатов обучения: Контроль качества изготовления по шаблонам.

3. **Изготовление рубки и палубы.** Палубы и платформы. Надстройки и рубки. Классификация рубок по назначению. Технология выпиливания деталей из фанеры.

Практическая работа.

Разметка деталей палубы и рубки. Изучение процесса выпиливания деталей лобзиком.

Выпиливание палубы. Обработка деталей палубы и рубки напильником и наждачной бумагой по линиям разметки.

Отслеживание результатов обучения: Проверка правильности формы и размеров рубки и палубы.

4. **Изготовление киля.** Киль как элемент корпуса судна. Виды килей. Конструкция киля. Балласт. Остойчивость судна.

Практическая работа. Разметка киля. Выпиливание киля из фанеры. Обработка киля напильником и наждачной бумагой. Снятие фасок. Вырезание в корпусе килевого колодца

Отслеживание результатов обучения: Опрос по теме «Остойчивость судна».

5. **Изготовление кильблока.** Хранение и ремонт маломерных судов. Кильблоки для моделей. Подгонка кильблока под модель.

Практическая работа. Разметка кильблока. Выпиливание и обработка деталей. Изучение способов снятия размеров с модели. Определение необходимой длины поперечных планок. Разметка и изготовление планок. Сборка кильблока.

Отслеживание результатов обучения: Проверка соответствия кильблока обводам корпуса.

6. **Сборка и окраска.** Понятие о процессе постройки современных судов: разбивка на плазе, постройка на стапеле, спуск на воду, достройка на плаву. Грузовая ватерлиния. Технология сборки и окраски моделей судов. Клеи и краски, применяемые в моделировании.

Практическая работа. Изучение сборочного чертежа. Склеивание деталей модели. Изготовление ватерлинии. Обучение приёмам окраски моделей. Окраска подводной части корпуса. Окраска надводной части корпуса и надстроек.

Отслеживание результатов обучения: Контроль правильности сборки и качества окраски.

7. **Изготовление мачты и парусов, их установка.** Парусные суда. Типы парусного вооружения.

Виды парусов. Рангоут и такелаж. Виды мачт. Парусное вооружение «Бермудский шлюп».Технология изготовления мачт и парусов для моделей. Проводка такелажа.

Практическая работа. Изучение процесса изготовления мачты из бамбука. Обработка мачты ножом и шлифовальной шкуркой. Разметка парусов. Изготовление «шкаторин» парусов из бамбука, наклеивание их на ткань. Вырезание парусов. Установка мачты на модель. Установка парусов. Установка шкотов.

Отслеживание результатов обучения: Конкурс на лучшую модель яхты.

Модель самоходной баржи с резиновым двигателем.

8. **Изготовление корпуса.** Транспортные суда. Их классификация. Основные сечения корпуса судна. Теоретический чертёж. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Понятие о прочности и конструкции корпуса. Технология изготовления корпуса модели из отдельных деталей.

Практическая работа. Изучение чертежа модели. Изготовление деталей корпуса: носа, кормы, цилиндрической вставки, бортов и днища. Склейка деталей корпуса. Придание требуемых обводов. Обработка корпуса под покраску. *Отслеживание результатов обучения:* Проверка соответствия размеров корпуса чертежу.

9. **Изготовление ходовой части и рулевого устройства** Двигатели и движители. Гребной винт. Основные технические характеристики. Резиновый двигатель. Кронштейны гребных валов. Виды судовых рулей. Технология изготовления руля для модели.

Практическая работа. Обучение приёмам изготовления гребных винтов. Изготовление винта, вала, носового крючка. Изготовление и крепление кронштейнов гребного вала. Изготовление резинового двигателя. Установка двигателя. Изготовление пера и баллера руля. Сборка и установка рулевого устройства.

Отслеживание результатов обучения: Опрос по теме «Двигатели и движители».

10. **Изготовление надстроек** Архитектура судна. Типы надстроек. Их расположение. Главные поперечные и продольные переборки. Технология изготовления надстроек модели из древесины и фанеры (картона).

Практическая работа. Разметка деталей надстроек. Обработка деталей. Изучение процесса подгонки деталей. Изготовление крыш надстроек из фанеры (картона). Сборка надстроек. *Отслеживание результатов обучения:* конкурс на лучшее изготовление надстройки.

11. **Изготовление кильблока.** Стапель. Плавучие и сухие доки. Конструкция кильблоков для плавающих моделей. Преимущества и недостатки различных схем.

Практическая работа .Разработка конструкции кильблока. Изготовление деталей. Сборка кильблока.

Отслеживание результатов обучения: Конкурс на лучшую конструкцию кильблока.

12. **Деталировка.** Фальшборт, привальный брус, бушприт. Судовые устройства: рулевое, якорное, леерное, швартовное, грузовое, спасательные средства. Судовые дельные вещи. Навигационное оборудование и средства связи. Материалы, применяемые при изготовлении деталировки моделей.

Практическая работа. Изучение приёмов изготовления деталей морских моделей. Изготовление фальшборта, бушприта, грузовых люков, вьюшек, кнехтов, спасательных кругов и дельных вещей. Изготовление и установка ватерлинии.

Отслеживание результатов обучения: Опрос по теме «Судовые устройства».

13. **Сборка и отделка модели.** Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей (судов) и судовых (корабельных) устройств. Военно-морской и государственный флаги, вымпела.

Практическая работа. Выбор цветов для окраски. Окраска корпуса и надстроек. Сборка модели. Освоение технологии изготовления иллюминаторов. Установка иллюминаторов. Установка флагштока с флагом.

Отслеживание результатов обучения: Конкурс на лучший подбор цветов.

14. **Регулировка и испытание модели.** Ходкость судна. Ходовые испытания. Правила проведения стендовых испытаний и испытаний на воде моделей с резиновым двигателем. Регулировка модели. Улучшение ходовых качеств модели, достижение необходимой скорости и устойчивости на курсе.

Практическая работа. Пробные запуски модели с целью отработки точности хождения модели по заданному курсу. Тренировочные запуски моделей.

Отслеживание результатов обучения: Опрос по теме «Ходкость судна».

15. **Воспитательная работа** Посещение соревнований.

16. **Диагностика.** Подготовка моделей к проведению клубных соревнований. Проведение соревнований. Итоги соревнований. Награждение победителей.

17. **Итоговое занятие.** Подведение итогов работы за год. Перспективы работы в будущем учебном году.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
2 год обучения

N п/п	Тема	Количество часов			Способы отслеживан. результатов
		Всего	Теор.	Практ	
1	Вводное занятие	3	3	-	Выполнение тестовых заданий
Самоходная модель морского катера с электродвигателем					
2	Изготовление корпуса	33	6	27	Конкурс на лучшее изготовление корпуса
3	Изготовление кильблока для модели	12	2	10	Проверка соответствия кильблока обводам корпуса
4	Изготовление элементов ходовой части модели	45	9	36	Опрос по теме «Изготовление элементов ходовой части модели»
5	Изготовление палубы.	12	2	10	Контроль качества подгонки палубы к корпусу
6	Изготовление ходовой рубки.	24	4	20	Конкурс на лучшее изготовление рубки
7	Изготовление мачты	12	2	10	Контроль прочности паяных соединений
8	Деталировка	30	6	24	Опрос по теме «Судовые дельные вещи»
9	Сборка и отделка модели	18	3	15	Клубный стендовый конкурс
10	Ходовые испытания и доводка модели	12	2	10	Клубные соревнования
11.	Воспитательная работа	6		6	Наблюдение
12.	Диагностика	6		6	Выполнение тестовых заданий Участие в соревнованиях
13	Итоговое занятие	3	3	-	Подведение итогов работы за год
	Итого:	**216**	**42**	**174**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие Инструктаж по технике безопасности при работе со слесарным инструментом. Безопасность окрасочных работ. Ознакомление с планом работы объединения на учебный год. Организационные вопросы. *Отслеживание результатов обучения:* Тест по теме «Конструкция и приёмы изготовления простейших судомоделей».

Самоходная модель морского катера с электродвигателем

2. **Изготовление корпуса** Классификация кораблей ВМФ, гражданского флота. Глиссирующие суда. Их конструктивные особенности. Типы обводов глиссирующих судов. Транцевая корма. Теоретический чертёж корпуса судна. Конструктивная и грузовая ватерлинии. Способы изготовления корпусов самоходных моделей. Технология изготовления корпуса модели из стеклопластика. Шпатлёвки и грунты, применяемые в моделизме. *Практическая работа.* Изучение теоретического чертежа корпуса модели. Подготовка матрицы и выклейка корпуса из

стеклопластика в матрице. Доводка выклеенного корпуса.. Изготовление, подгонка и вклеивание в корпус привального бруса и транца. Грунтовка корпуса. Нанесение ватерлинии. Подготовка корпуса к окраске. *Отслеживание результатов обучения:* Конкурс на лучшее изготовление корпуса.

3. **Изготовление кильблока для модели** Особенности конструкции кильблоков спортивных моделей. Переносные кильблоки для судомоделей. Конструктивные схемы кильблоков спортивных судомоделей. *Практическая работа.* Выбор конструкции кильблока для модели. Изготовление деталей кильблока. Подгонка деталей, сборка и окраска кильблока. *Отслеживание результатов обучения:* Контроль соответствия кильблока обводам корпуса.

4. **Изготовление элементов ходовой части модели** Силовые установки кораблей и судов. Современные и перспективные судовые двигатели. Электрические двигатели для моделей. Их характеристики. Источники питания для электродвигателей. Судовые движители. Их развитие. Гребные винты. Их параметры. Технология изготовления гребных винтов спортивных моделей. Средства передачи усилий: гребные валы, муфты. Дейдвудные трубы и кронштейны гребных валов. Влияние угла установки вала на ходкость модели. Управляемость судов и их моделей. Влияние параметров руля на управляемость.

Практическая работа. Изготовление фундамента под электродвигатель. Обкатка двигателя. Снятие его характеристик. Установка двигателя в модель. Изготовление вала, пружинной муфты. Изготовление и вклеивание дейдвудной трубы в корпус Изготовление и вклейка рулей в корпус. Обучение приёмам изготовления паяных гребных винтов. Изготовление винта. Сборка ходовой части и испытание её работоспособности.

Отслеживание результатов обучения: Опрос по теме «Изготовление элементов ходовой части модели».

5. **Изготовление палубы** Конструкция палуб самоходных судомоделей. Погибь и седловатость палубы. Защита палубы от воздействия воды. Технология подгонки деталей сложной формы. *Практическая работа.* Разметка и вырезание заготовки палубы. Черновая обработка палубы по линиям разметки. Доводка и подгонка палубы по корпусу. Приклеивание палубы к корпусу. *Отслеживание результатов обучения:* Контроль качества подгонки палубы к корпусу.

6. **Изготовление ходовой рубки** Надстройки и рубки. Технология изготовления рубки из полистирола. Клеи, применяемые для склеивания пластмасс. Координатный способ разметки деталей. Влияние толщины материала на размер деталей. Технология вырезания отверстий в листовом материале. *Практическая работа.* Разметка деталей ходовой рубки. Вырезание, обработка, подгонка и склейка деталей ходовой рубки. Шпатлевание рубки. Вырезание отверстий иллюминаторов и дверей в рубке. Обработка рубки под окраску. Установка рубки на модель. *Отслеживание результатов обучения:* Конкурс на лучшее изготовление рубки.

7.**Изготовление мачты** Мачты современных кораблей и судов. Их размещение на судах. Антенны. Особенности конструкции мачт различных типов. Технология изготовления паяной мачты. *Практическая работа.* Изготовление проволочных заготовок для мачты Спаивание фермы мачты. Припаивание к мачте антенн. *Отслеживание результатов обучения:* Контроль прочности паяных соединений.

8. **Деталировка** Судовые дельные вещи. Судовые устройства. Швартовные лебёдки. Вьюшки. Кнехты и киповые планки. Водонепроницаемые двери. Палубные люки. Основное и штормовое леерное ограждение. Леерные стойки. Спасательное оборудование. Средства защиты палубы от волн. *Практическая работа.* Разметка деталей судовых устройств и дельных вещей. Изготовление швартовного устройства. Изготовление люков и дверей. Изготовление и установка леерного ограждения на палубу модели. Изготовление спасательных кругов. Изготовление волноотвода. *Отслеживание результатов обучения:* Опрос по теме «Судовые дельные вещи».

9. **Сборка и отделка модели** Технология окраски распылением. Способы исправления дефектов окраски. Способы разделения цветов на окрашиваемой поверхности. Технология окраски мелких деталей. Применение наклеек в отделке модели. Ознакомление с правилами проведения стендовых конкурсов по судомоделизму. *Практическая работа.* Окраска корпуса модели. Окраска рубки модели и деталей судовых устройств. Сборка модели. Наклеивание

наклеек. *Отслеживании результатов обучения:* Клубный стендовый конкурс.
10. **Ходовые испытания и доводка модели.** Единая спортивная классификация моделей. Требования, предъявляемые к классу самоходных моделей. Масштабная скорость. *Практическая работа.* Пробные запуски моделей. Регулировка модели с целью достижения масштабной скорости и повышения устойчивости на курсе. *Отслеживание результатов обучения:* Клубные соревнования.
11. **Воспитательная работа.**
12. **Диагностика.** Выполнение тестовых заданий. Участие в соревнованиях.
13. **Итоговое занятие.** Подведение итогов деятельности за учебный год. Перспективы работы в будущем учебном году.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
3 год обучения

N п/п	Тема	Количество часов			Способы отслеживан. результатов
		Всего	Теор.	Практ	
1	Вводное занятие	5	3	2	Выполнение тестовых заданий.
Постройка спортивных моделей судов					
2	Изготовление корпуса	53	10	43	Контроль правильности обводов корпуса и чистоты его поверхности.
3	Изготовление палубы	21	4	17	Контроль качества склейки палубы с корпусом.
4	Изготовление ходовой части модели.	40	8	32	Опрос по теме «Силовые установки спортивных судомоделей»
5	Установка в модель системы радиоуправления.	24	8	16	Опрос по теме «Системы дистанционного управления моделями»
6	Изготовление надстроек.	40	8	32	Конкурс на лучшее изготовление надстройки.
7	Изготовление элементов судовых устройств.	24	4	20	Опрос по теме «Приёмы изготовления частей судовых устройств»
8	Изготовление деталировки модели	32	6	26	Опрос по теме «Штамповка и литьё деталей морских моделей»
9	Сборка и отделка модели	19	4	15	Опрос по теме «Отделка спортивных судомоделей»
10	Ходовые испытания и доводка модели	15	3	12	Клубные соревнования.
11.	Воспитательная работа	6	2	4	Наблюдение
12.	Диагностика	6		6	Выполнение практической работы Участие в соревнованиях
13.	Итоговое занятие	3	3		Подведение итогов работы за год

	Итого:	**288**	**63**	**225**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводные занятия. Инструктаж по технике безопасности при работе на металлорежущих станках. Ознакомление с планом работы объединения на учебный год. Классификация спортивных моделей судов. Выбор моделей для постройки. *Отслеживание результатов обучения:* Тест по теме «Конструкция и приёмы изготовления самоходных судомоделей».

Постройка спортивных моделей судов

2. **Изготовление корпуса**

Выбор масштаба постройки модели. Теоретические сечения корпуса. Коэффициент полноты корпуса. Расчёт водоизмещения модели. Водоизмещающие и глиссирующие корпуса. Особенности различных обводов корпусов. Способы изготовления мастер-модели корпуса. Композитные материалы, применяемые в моделизме. Армирующие материалы композитов. Конструктивные особенности стеклопластиковых корпусов. Технология формовки корпусов из композитных материалов. Приёмы доводки корпусов моделей. Шпатлёвки и грунты на основе синтетических смол. Абразивные материалы, применяемые в моделизме.

Практическая работа. Изучение теоретического чертёжа корпуса . Подготовка материала и разметка заготовки мастер-модели. Обработка заготовки мастер-модели. Изготовление контршаблонов шпангоутов. Придание мастер-модели необходимых обводов и её доводка. Изготовление матрицы по мастер-модели. Раскрой стеклоткани. Выклейка корпуса в матрице. Шпатлевание и грунтовка корпуса. Ошкуривание корпуса под окраску. *Отслеживание результатов обучения:* Контроль правильности обводов корпуса по контршаблонам и чистоты его поверхности.

3. **Изготовление палубы.** Одно и многопалубные суда. Технология изготовления палуб для судомоделей. Особенности устройства палуб ходовых моделей. Люки для доступа к ходовым механизмам. Комингсы люков. Привальный брус. Палубные бимсы и пиллерсы. *Практическая работа.* Разработка конструкции палубы для модели. Выбор материала для изготовления палубы. Разметка деталей палубы и их обработка. Изготовление привального бруса и его вклейка в корпус. Приклеивание палубы к корпусу. *Отслеживание результатов обучения:* Контроль качества склейки палубы с корпусом.

4. **Изготовление ходовой части модели.** Типы и характеристики модельных двигателей. Соответствие двигателя требованиям правил соревнований. Конструктивные схемы силовых установок спортивных судомоделей. Особенности конструкции системы дейдвуд - вал для различных классов моделей. Материалы, применяемые для изготовления дейдвудных труб и конструктивные схемы их установки на модель. Защита корпуса модели от попадания воды. Способы крепления двигателя. Токарная обработка. Её разновидности. Типы резцов. *Практическая работа.* Выбор двигателя для модели. Обкатка двигателя. Выбор схемы силовой установки модели. Изготовление вала для модели. Доводка вала. Изготовление дейдвуда с уплотнительными втулками. Вклейка дейдвуда. Выбор схемы крепления двигателя, изготовление фундамента двигателя и вклеивание двигательного блока в модель. Контроль соосности валов. Изучение устройства токарного станка. Вытачивание деталей муфты на токарном станке Сборка передаточной муфты. Доводка ходовой части модели. *Отслеживание результатов обучения:* Опрос по теме «Силовые установки спортивных судомоделей»

5. **Установка в модель системы радиоуправления** Виды беспроводного управления моделями. Принцип радиосвязи. Частотная и амплитудная модуляция. Исполнительные механизмы систем радиоуправления. Устройства управления ходовыми двигателями. Принципиальная схема ступенчатого регулятора оборотов. Фрезерная обработка. Её разновидности. Виды фрез. Режимы резания. *Практическая работа.* Разработка конструкции блока управления. Изготовление узлов крепления исполнительных механизмов. Изготовление тяг и качалок системы управления. Установка блока управления в модель. Изучение правил работы с радиоаппаратурой. Изучение конструкции фрезерного станка. Фрезерование кулачков для регулятора. Изготовление регулятора оборотов. Проверка и доводка блока управления. Проверка и доводка блока управления. *Отслеживание результатов обучения:* Опрос по теме

«Системы дистанционного управления моделями»
6. **Изготовление надстроек** Конструктивные решения надстроек моделей судов. Способы изготовления надстроек спортивных моделей. Материалы, применяемые для изготовления надстроек. Технология изготовления паяных надстроек из фольгированного текстолита, жести или латуни. Приёмы резания листовых материалов. Способы достижения качественной обработки деталей. Способы контроля качества подгонки деталей. Обеспечение необходимой жесткости надстройки. Легкоплавкие припои, используемые в моделизме. Конструкция приспособлений для пайки надстроек. Технология изготовления криволинейных элементов надстроек. Использование надстройки для установки оборудования. *Практическая работа.* Разбивка надстройки на элементы. Вычерчивание деталей надстройки в масштабе постройки модели. Выбор материала для надстройки. Вырезание деталей надстройки, их обработка и подгонка. Спаивание каркаса надстройки. Изготовление криволинейных деталей надстроек. Припаивание деталей надстройки к каркасу. Изготовление и установка гнезда антенны радиоуправления. Подготовка надстройки к окончательной отделке. *Отслеживание результатов обучения:* Конкурс на лучшее изготовление надстройки.
7. **Изготовление элементов судовых устройств** Классификация судовых устройств. Якорное устройство. Виды якорей Якорные цепи. Их параметры. Брашпиль. Стопора якорной цепи. Швартовное устройство. Грузовое устройство. Спасательные средства. Классификация спасательных шлюпок. *Практическая работа* .Подбор материала для изготовления судовых устройств. Изготовление якоря, якорной цепи, брашпиля. Изготовление кнехтов, шпилей и киповых планок. Изготовление грузовых стрел и лебёдок. Изготовление спасательных плотов, кругов и спасательных шлюпок. Подготовка элементов судовых устройств к окраске. *Отслеживание результатов обучения:* Опрос по теме «Приёмы изготовления частей судовых устройств»
8. **Изготовление деталировки модели** Материалы, применяемые при изготовлении деталировки спортивных судомоделей. Технологические процессы литья и штамповки из пластмасс. Конструкция штампов для изготовления деталей. Требования, предъявляемые к чистоте их обработки. Температурные режимы штамповки. Литьё из пластмасс холодного отверждения. Технология изготовления литьевых форм. Состав пластмасс, используемых для литья. *Практическая работа.* Подбор материала для изготовления деталировки. Разработка штампа для изготовления серии однотипных деталей. Изготовление штампа. Изготовление пробной заготовки. Доводка штампа. Штамповка серии деталей. Выбор детали для изготовления методом отливки. Изготовление литьевой формы. Изготовление детали методом отливки из пластмассы. Подготовка изготовленных деталей к окраске. *Отслеживание результатов обучения:* Опрос по теме «Штамповка и литьё деталей морских моделей»
9. **Сборка и отделка модели.** Способы повышения качества окраски. Специальные укрывистые краски для моделей. Способы защиты неокрашиваемых мест от попадания краски. Влияние масштаба модели на глубину цвета. Приёмы чистой окраски мелких деталей. Применение быстросохнущих клеев при сборке моделей. *Практическая работа.* Изучение приёмов работы с аэрографом. Окраска корпуса. Окраска палубы и надстроек. Окраска деталей судовых устройств. Сборка модели. Оснащение модели такелажем. Установка антенн и флагов. *Отслеживание результатов обучения:* Опрос по теме «Отделка спортивных судомоделей»
10. **Ходовые испытания и доводка модели.** Особенности эксплуатации радиоуправляемых моделей. Обеспечение необходимой скорости движения. Влияние угла установки рулей на управляемость модели. Фигурный курс для радиоуправляемых моделей. Правила соревнований в классах радиоуправляемых моделей. *Практическая работа.* Спуск модели на воду. Опробование работы систем. Настройка регулятора хода. Определение необходимого угла перекладки рулей. Тренировочные запуски модели. Изучение правил проведения соревнований. Подготовка моделей к соревнованиям. *Отслеживание результатов обучения:* Клубные соревнования.
11. **Заключительное занятие.** Подведение итогов деятельности. Итоги соревнований. Перспективы и направления занятий спортивным судомоделизмом. *Отслеживание результатов обучения:* Тест по теме «Конструкция и технология изготовления спортивных

судомоделей».
12. **Участие в соревнованиях.** *Практическая работа.* Участие в Первенстве Самарской области среди младших школьников. Участие в Первенстве Самарской области среди учащихся. Обмен опытом в конструировании, постройке и запуске моделей. *Отслеживание результатов обучения:* Анализ результатов соревнований

ВОСПИТАНИЕ

Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей
Цель воспитания:
- развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.212 №273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п.2).
Задачи воспитания:
- развитие личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развитие системы отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- формирование умения самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- создание обучающемуся ситуации успеха; - самоопределение обучающегося в предстоящей деятельности;
- создание психологической почвы и стимулирование самовоспитания обучающегося.
- формирование и пропаганда здорового образа жизни.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе направлены на:
- определение детьми значимости и места технического творчества в России;
- развитие интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, а так же к достижениям российской и мировой технической мысли;
- развитие системы отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- формирование понимания значения техники в жизни российского общества;
- развитие интереса к личностям конструкторов, организаторов производства;
- воспитание ценностей при участии в техническом творчестве;
- формирование навыков определения достоверности и этики технических идей;
- воспитание отношения обучающихся к влиянию технических процессов на природу;
- формирование ценностей технической безопасности и контроля;
- развитие ответственного отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- воспитания уважения к достижениям в технике своих земляков, воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- формирование и пропаганда здорового образа жизни.

2.2 Формы и методы воспитания
На каждом из учебных занятий осуществляется решение таких задач как информирование детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности,

формирование межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей.
В работе применяются три группы методов в используемых формах:
Наглядный метод-используется во время: - чтения рассказов; - наблюдений; - рассматривания иллюстраций, предметов; - проведения дидактических игр; - проведения видеолектория.
Словесный метод-наиболее эффективен в процессе: - бесед на нравственную тематику; 28 - проведения игр; - рассматривания наглядного материала; - разбора житейских ситуаций; - проведения викторин;
Практический метод-используется, когда необходимо: - организовать продуктивную деятельность, в том числе социальное проектирование; - организовать и провести коллективно-творческое дело; - изготовить с детьми наглядные пособия для занятий.

Воспитательная работа ведётся на протяжении всего учебного процесса.
Результат воспитания:
- знают государственные символы России, понимают значения слов Родина, Россия, столица России, народ России, семья и др.;
- развито чувство любви и гордости к наше стране, городу, своей семье, друзьям;
- развито чувство коллективизма, сплоченности детского объединения;
- сформировано представление о морально-этических качествах личности, об основных нормах и понятиях этики;
- развита потребность к активной, познавательной деятельности, развитию, саморазвитию;
- сформированы устойчивые, положительные представления о личных обязанностях, ответственное отношение к ним;
- сформировано представление о морально-этических качествах личности, об основных нормах и понятиях этики;
-развита потребность к активной, познавательной деятельности, развитию, саморазвитию;
- развита потребность к активной, познавательной деятельности, развитию, саморазвитию;
- сформированы устойчивые, положительные представления о личных обязанностях, ответственное отношение к ним;
- сформирована потребность в активной подвижной деятельности, здоровом образе жизни;
- знают правила личной и общественной гигиены; - развивают физические способности.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

На занятиях в объединении применяются разнообразные методы обучения, которые обеспечивают получение воспитанниками необходимых знаний, умений и навыков, активизируют их мышление, развивают и поддерживают интерес к судомоделизму.
Для реализации образовательного процесса на занятиях применяются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный, способствующий формированию у обучающихся углублённых сведений о технологии, материалах и т.д.;
- репродуктивный (воспроизводящий) - основной метод реализации программы - способствующий развитию у обучающихся практических навыков и умений;
- продуктивный - метод самостоятельной творческой работы.

В процесс обучения включаются соревнования и конкурсы. Наиболее успевающие учащиеся привлекаются к помощи отстающим, им поручаются дополнительные, более сложные задания.

Технология изготовления моделей предусматривает применение современных материалов. Применяются способы изготовления отдельных деталей - штамповка и литье из пластмассы. Особое внимание уделяется безопасным приемам работы с оборудованием и инструментом.

Индивидуальная форма работы рассчитана на воспитанников, обладающих определенными знаниями, умеющих пользоваться технической документацией, самостоятельно планировать свою работу, подбирать материалы и инструмент.

Помимо этого программа третьего года обучения дает возможность попробовать себя в изготовлении радиоуправляемых моделей. Воспитанник самостоятельно выбирает прототип

модели, готовит чертежи, разрабатывает технологию изготовления, строит модель. Итог работы - участие в соревнованиях.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ И СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

Кроме того, программой предусматривается социологическое и психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса. Проводятся социологические исследования, такие как «Изучение потребностей и ожиданий обучающихся», и психологические диагностики, например, «Опросник» творческих наклонностей» и «Оценка психологического климата в коллективе». По результатам диагностики, в случае необходимости, психологом Центра проводится тренинговые занятия с учащимися.

Оборудование, учебно-дидактическое обеспечение программы

На выбор методов обучения существенно влияет материально техническая база объединения, наличие материалов, инструмента, оборудования. Для проведения занятий по образовательной программе "Юные корабелы» в кабинете объединения «Судомодельный» должно быть оборудование сверлильный станок - 1 шт , заточной фуганок - 1 шт , верстаки - 4 шт , тиски слесарные - 3 шт , бассейн для регулировки и испытания моделей - 1 шт , компрессор для окраски моделей - 1 шт , столы и стулья - 6 + 12 шт , шкафы для моделей - 9 шт , столярные инструменты (наборы) слесарные инструменты (наборы), электролобзик, электропаяльники, зучная дрель, коловорот, линейки, угольники, лекала

Учебно дидактическое обеспечение

Для постройки моделей необходимы разработанные наборы чертежей кораблей и судов в количестве **25** экземпляров (минимум) по всем классам моделей.

Для контроля и самоконтроля, текущей, тематической и итоговой проверки знаний и умений воспитанников нужны

- тесты с выбором правильного ответа,
- тесты на определение последовательности предложенных элементов знаний,
- традиционные задания, требующие свободного ответа.

Для воспитанников в кабинете должны быть стенды «Уголок кружковца», «Уголок безопасности (по охране труда)», «История флота», «История корабля»

Видеоматериалы «Городские соревнования по судомодельному спорту», «Первенство России (южная зона) по судомодельному спорту», «Способы регулировки модели на воде»

Плакаты «В словарь юного корабела» - 3 шт , «Галсы и маневры», «Румбы», «Шкала Бофорта для определения силы ветра», «Продольный разрез судна», плакаты раскладушки (тематические) - 7 шт.

Адаптированные или разработанные технологические карты по изготовлению контурных моделей корабля и судна.

Шаблоны для изготовления кильблоков для различных моделей.

Шаблоны надстройки и корпуса гражданского судна - 3 шт ., военного корабля - 4 шт.

Лекала для изготовления корпусов моделей контурного военного корабля, контурного гражданского судна, дельных вещей

В кабинете

- образцы моделей, выполненные воспитанниками ЦДОД,
- модели призеры и чемпионы города и области,
- стендовые модели

Для изучения морской азбуки, значения сигнальных флагов (флажный семафор) необходимы два комплекта сигнальных флажков

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

для педагогов

1. Ермолаева Т.И. Дополнительная образовательная программа дополнительного образования детей: методические рекомендации.-Самара,2004.
2. Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся.-М. :Просвещение,1995.
3. Проектирование образовательных программ. Методические материалы. - С-Пб :Городской дворец творчества юных, 1994.
4. Курти О. Постройка моделей судов / Пер. с итал. - Л. :Судостроение,1987.
5. Шапиро Л.С. Самые быстрые корабли. - Л. :Судостроение,1989

для воспитанников

1. Бабкин И.А. Подготовка юных судомоделистов. - М.: ДОСААФ, 1988
2. Брагин В.П. Юный моряк. - М. :ДОСААФ,1973.
3. Военно-морской словарь для юношества. В 2 т. - М.: ДОСААФ, 1985
4. Дыгало В. Так повелось на флоте. - М.: ДОСААФ, 1985
5. Дыгало В. Откуда и что на флоте пошло. - М.: Прогресс, 1993
6. Журнал «Левша» за 1995 - 2000 гг.
7. Журнал «Моделист -конструктор» за 1975 - 2000 гг.
8. Журнал «Морская коллекция» за 1998 - 2000 гг.
9. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста.- М. :ДОСААФ, 1978, 1981, 1983. - Ч.1,2,3.

Календарный план воспитательных мероприятий

Название	срок	Форма работы	Практический результат и информационный продукт
1 Беседа «Правила внутреннего распорядка»	сентябрь	Беседа, наблюдение	Фотоотчет
2 Инструктаж по технике безопасности	сентябрь	Беседа, наблюдение	Фотоотчет
Информационные пятиминутки, посвященные государственным праздникам, памятным и иным датам:		Беседа, наблюдение	Фотоотчет
День солидарности в борьбе с терроризмом	Сентябрь	Просмотр презентации	Информация в ВК
Международный день пожилых людей	Октябрь	Приглашение гостей	Фотоотчет
День народного единства	Ноябрь	Просмотр презентации	Фотоотчет
Новый год	Декабрь	Посиделки у самовара	Информация в ВК
День защитника Отечества	Февраль	Поздравление пап, дедушек	Фотоотчет
Международный женский день	Март	Чаепитие	Фотоотчет
Праздник весны и труда. День Победы	май	Открытое занятие для родителей	Информация в ВК