

Комитет образования и науки администрации города Новокузнецка
Муниципальное бюджетное учреждение
Дополнительного образования
«Центр детского (юношеского) технического творчества «Меридиан»

РАССМОТРЕНО:
на заседании
методического совета
Протокол № 04
«26» мая 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:
на заседании
педагогического совета
Протокол № 03
«04» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
директор МБУ ДО
Центра «Меридиан»
О.Ю. Попов
Приказ № 111
«28» июня 2021 г.



"Судомоделирование"

дополнительная общеразвивающая программа
техническая направленность, базовый уровень
(для учащихся 10-17 лет, срок реализации 2 года (204 часа в год))

Разработчик: педагог
дополнительного образования
Галошин Олег Альбертович

Новокузнецкий городской округ

2021

Пояснительная записка

Настоящая Программа разработана с учётом следующих документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели региональных систем дополнительного образования детей» от 03 сентября 2019 года №467, зарегистрирована в Министерстве юстиции Российской Федерации 06 декабря 2019 года.
- Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 N 196 Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
- Приказ Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. №533 (1. В пункте 9 слово социально-педагогический заменить словом социально-гуманитарный)
- Письмо Минпросвещения России от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий» (вместе с «Рекомендациями по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»).
- Письма Министерства образования и науки, Департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей от 11 декабря 2006 г. №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в той его части, которая не противоречит ФЗ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).
- Письма Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. №09-3242 «О направлении информации» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Устава муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр детского (юношеского) технического творчества «Меридиан» г. Новокузнецка, утвержденного Комитетом образования и науки администрации г. Новокузнецка 14.05.2020 г.(Запись ЕГРЮЛ от29.05.2020г)

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» имеет **техническую** направленность.

Программа **базового уровня** освоения содержания.

Актуальность программы в том, что она адаптирована для работы с учащимися младшего школьного возраста и возможно ее использование для организации внеурочной деятельности младших школьников. Занимаясь судомоделированием, отдавая своё свободное время созданию моделей кораблей и судов различных классов, учащиеся знакомятся с основами морского дела и судостроения, приобретают разносторонние знания. Важно, что данная программа является ещё одним шагом на пути к профильному образованию учащихся. что на

сегодня очень актуально.

Занимаясь любимым делом, учащиеся более активно приобретают новые знания, легче и раньше других определяются с выбором будущей профессии и, как правило, добиваются лучших результатов.

Педагогическая целесообразность программы выражается в комплексном развитии познавательных процессов учащихся, расширении кругозора в области науки, техники и судомоделирования, формировании полезных конструкторских навыков и приемов работы с техническим инструментарием, станками и материалами.

Данная программа разработана на основе типовой программы «Кружки судомodelистов», сборник программ под редакцией: В.А.Горский, А.Е. Стахурский, Ю.Б.Орлов, А.Н.Дмитриенко, М «Просвещение» 1978г.

Адресат программы. Данная программа рассчитана на детей возраста 10-17 лет. Набор в объединение осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений для первого года обучения.

Группа первого года обучения комплектуется из учащихся младшего подросткового возраста, не имеющих специальных знаний и навыков практической работы. Программой предусматривается годовая нагрузка 204 часа. В группе второго года обучения деятельность учащихся имеет определенную направленность, что требует от них некоторых специальных знаний, умений и навыков.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 2 года обучения. Общий объем часов по программе 408 часов, базовый уровень освоения содержания программы (первый и второй год обучения) – 204 часа.

Форма обучения: основной формой обучения в объединении является очное занятие.

Режим занятий: форма организации учебной деятельности учащихся по программе: индивидуальная, групповая, фронтальная. Группа работает по 3 часа 2 раза в неделю, всего 68 занятий за учебный год. Учебный час составляет - 45 минут. Между учебными часами предусмотрен 10 минутный перерыв.

Цель программы: обучение основам судомоделирования, развитие активности в познавательной и творческой деятельности учащихся, уважительного отношения к истории России, посредством изучения истории Российского флота и его традиций в процессе изготовления моделей судов.

Цель первого года обучения: обучения основам судомоделирования: вырезание по трафаретам, чтение схем и чертежей, и изготовление простейших моделей.

Цель второго года обучения: обучения основам судомоделирования: вырезание по трафаретам, чтение схем и чертежей, и изготовление исторических моделей судов.

Задачи программы первого года обучения:

Обучающие:

- освоение терминологии в области судостроения и судомоделирования;
- изучение истории Российского флота;
- формирование умений и навыков технико-конструкторской деятельности;

Воспитательные:

- содействовать воспитанию волевых и нравственных качеств личности;
- прививать уважение к истории Отечества, его традициям;
- приучать к аккуратности и ответственности.

Развивающие:

- содействовать процессам самопознания и саморазвития личности;
- развивать умение правильно излагать свои мысли и внимательно слушать других;
- развивать коммуникативные навыки учащихся, умение работать самостоятельно и в команде.

Задачи программы второго года обучения

Обучающие:

- освоение работы с различными материалами;
- способствовать освоению учащимися элементов проектной и технологической культуры

Воспитательные:

- содействовать воспитанию волевых и нравственных качеств личности;
- прививать уважение к истории Отечества, его традициям;
- приучать к аккуратности и ответственности.

Развивающие:

- содействовать процессам самопознания и саморазвития личности;
- развивать умение правильно излагать свои мысли и внимательно слушать других;
- развивать коммуникативные навыки учащихся, умение работать самостоятельно и в команде.

Учебно-тематический план

Первый год обучения 6 часов в неделю

№	Тема занятий	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Введение. ТБ	3		3	Собеседование
2	История возникновения мореплавания	6		6	Тест
3	Простейшие модели парусного катамарана	6	33	39	Опрос
4	Простейшая модель парусной яхты	6	33	39	Игра
5	Простейшая модель катера.	3	51	54	Модель
6	Простейшая модель подводной лодки.	6	51	57	Конкурс
7	Защита работы.	2	4	6	Выставка
	Итого:	32	172	204	

Содержание первый год обучения.

Тема 1. Введение (3ч.)

Теория: Знакомство с кружковцами. Правила поведения в судомодельной лаборатории, ТБ. Значение морского и речного флота. План и порядок работы. Организационные вопросы.

Тема 2. История возникновения мореплавания (6ч.)

Теория: Древнеегипетские папирусные суда, триремы греков, суда викингов, суда древней Руси, парусники Европы, пароходы, современные суда — экскурсия в МДТ.

Тема 3. Простейшая модель парусного катамарана (39ч.)

Теория: Катамаран. Основные элементы корпуса. Паруса и оснастка.

Практика: Способы переноса чертежей деталей моделей на картон и бумагу: с помощью копировальной бумаги, по шаблонам. Изготовление отдельных частей модели. Окрашивание модели. Изготовление деталей моделей. Склеивание корпуса. Сборка моделей.

Тема 4. Простейшая модель парусной яхты (39ч.)

Теория. Основные элементы корпуса судна. Оснастка яхты, действия паруса.

Практика. Перенос чертежей деталей моделей на картон и бумагу: с помощью копировальной бумаги, по шаблонам. Изготовление отдельных частей модели. Окрашивание модели. Изготовление деталей моделей. Склеивание корпуса. Сборка моделей.

Тема 5. Простейшая модель катера (54ч.)

Теория. Гражданские и военные катера. Теоретический чертёж, рисунок, описание модели.
Практика. Понятие о прочности и конструкции корпуса. Надстройки и рубки. Гребной винт. Судовые устройства. Спасательные средства. Судовые дельные вещи.

Заготовка материала. Технологии изготовления: разметка, строгальные работы, выдалбливание корпуса, приёмы изготовления палубы, рубки, винтомоторной группы, судовых устройств. Сборочные работы. Технология проведения лакокрасочных работ.

Тема 6. Простейшая модель подводной лодки (57ч.)

Теория. Понятие о подводных лодках. Их назначение и вооружение. История создания подводной лодки. Принцип погружения и всплытия. Современные подводные лодки.

Практика. Изучение чертежей, рисунков, и описание моделей. Изготовление корпуса, обработка корпуса рубанком, ножом, рашпилем и наждачной бумагой.

Проверка обводов корпуса с помощью шаблона шпангоутов.

Изготовление и установка рубки, вертикальных и горизонтальных рулей, гребного винта, кронштейна, перископов. Окраска моделей. Подготовка к выставке.

Тема 7. Защита работы (6ч.)

Подведение итогов. Награждение лучших кружковцев.

Планируемые результаты обучения первого года обучения

По данной программе результатом обучения является определенный объем знаний, умений и навыков, развитие творческих способностей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном совершенствовании.

задачи	результаты
- освоение терминологии в области судостроения и судомоделирования;	<i>будут знать/понимать:</i> первоначальные конструкторско-технологические понятия; Простейшая модель парусной яхты; Простейшая модель катера;
изучение истории Российского флота	<i>будут знать/понимать</i> историю возникновения мореплавания
формирование умений и навыков технико-конструкторской деятельности	<i>будут знать/понимать</i> технику безопасности при работе с инструментами и станками правила техники работы с бумагой и клеем, картоном, деревом
прививать уважение к истории Отечества, его традициям;	<i>будут делать:</i> выбор модели массового типа лодки, стоявшей на вооружении ВМФ (простейшая модель подводной лодки)
приучать к аккуратности и ответственности.	<i>будут уметь:</i> вырезать выкройки по трафаретам, клеить бумагу, картон, древесину; - пользоваться ножницами, пилками, ножами для резки по металлу, картону и дереву
содействовать процессам самопознания и саморазвития личности;	<i>будут делать</i> по инструктивным картам простейшие модели парусного катамарана
- развивать умение правильно излагать свои мысли и внимательно слушать других;	<i>будут уметь</i> обосновывать свой выбор модели для изготовления.

Второй год обучения.

6 часов в неделю

№	Тема занятий	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Введение, ТБ	3		3	Собеседование

2	История военного флота	3		3	Тест
3	Изготовление моделей военных кораблей	6	69	75	Опрос
4	История торгового флота	6		6	Игра
5	Изготовление моделей барж	6	93	99	Запуски: испытательные
6	Ходовые испытания	3	9	12	Запуски: контрольные.
7	Подведение итогов работы	3	3	6	Выставка
	Итого:	30	174	204	

Содержание второй год обучения.

Тема 1. Введение (3 ч.)

Теория. Ознакомление с правилами техники безопасности. Правила поведения в судомодельной лаборатории, ТБ. Судомоделирование- вид технического творчества. План и порядок работы.

Тема 2. История военного флота (3 ч.) Значение морского и речного флота.

Судомоделирование- массовый военно-технический вид водного спорта.

Тема 3. Изготовление моделей военных кораблей (75ч.)

Теория. Материалы, применяемые в изготовлении моделей. Клеи, лаки и краски используемые для постройки модели.

Аккумуляторы и другие источники питания. Броненосцы, крейсера, эскадренные миноносцы, линкоры, авианосцы, тральщики, десантные суда, эсминцы, сторожевые катера, субмарины — экскурсия в МДТ.

Практика. Изучение и работа с чертежами моделей. Работа с стеклотканью и стекловолокном. Работа с эпоксидными смолами. Разборка, сборка и изучение конструкции электродвигателей и двигателей внутреннего сгорания. Работа редукторов . Аппаратура, применяемая для управления моделями. Изготовление заготовок для редукторов моделей. Зарядка, разрядка и обслуживание аккумуляторов. Основные сечения и главные измерения судна. Теоретический чертёж. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Изготовление корпуса модели: выбор материала, определение способов обработки, придание требуемых обводов, обработка корпуса под покраску. Изготовление кильблока. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. двигателя и движители. Гребной винт. Кронштейны гребных валов. Установка балласта. Сборка и установка рулевого устройства. Изготовление надстроек. Детализовка. Фальшборт. Привальный брус и боковые кили. Судовые устройства и дельные вещи. Мачтовые устройства. Шлюпочные устройства и спасательные средства. Навигационное оборудование и средство связи. Изготовление и приклеивание ватерлинии. Отделка модели. Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей и судовых устройств и средств. Флаг.

Тема 4. Торговый флот. История торгового флота (6ч.)

Теория. Древние суда. Типы и виды судов: сухогрузы, танкера, научно — исследовательские суда, вспомогательные суда — баржи, буксиры. Инструкции по сборке и обслуживанию, инструменты и приборы необходимые для сборки и эксплуатации моделей. Масштаб модели. Расположение узлов и деталей модели.

Тема 5. Изготовление моделей барж (99 ч.)

Теория. Основные сечения и главные измерения судна. Теоретический чертёж. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Изготовление корпуса модели: выбор материала, определение способов обработки, придание требуемых обводов.

Практика. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. двигателя и движители. Гребной винт. Кронштейны гребных валов. Установка балласта. Изготовление пера и

баллера. Сборка и установка рулевого устройства. Изготовление надстроек. Детализовка. Фальшборт. Привальный брус и боковые кили. Судовые устройства и дельные вещи. Мачтовые устройства. Шлюпочные устройства и спасательные средства. Навигационное оборудование и средство связи. Изготовление и приклеивание ватерлинии. Отделка модели. Обработка корпуса под покраску. Изготовление кильблока. Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей судовых устройств и средств. Флаг.

Тема 6. Ходовые испытания (12ч.)

Теория: Подготовка к испытаниям. Скоростные, фигурные, дистанции. Методы управления движущей моделью. Способы прохождения дистанции. Правила проведения испытаний.

Практика. Заводка и регулировка двигателя. Тренировочные заезды.

Отработка прохождения дистанции (траектория движения, заход в поворот, выход из виража, сохранение стабильной скорости).

Тема 7. Защита проекта (6ч.)

Теория.

Подведение итогов участия в испытаниях, анализ тренировочного процесса.

Подведение итогов работы за год.

Планируемые результаты обучения второго года обучения

По данной программе результатом обучения является определенный объем знаний, умений и навыков, развитие творческих способностей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном совершенствовании.

задачи	результаты
освоение работы с различными материалами;	<i>будут уметь:</i> выбирать и использовать инструменты и материалы <i>будут делать:</i> модели военных кораблей; - моделей речных барж.
способствовать освоению учащимися элементов проектной и технологической культуры	<i>будут уметь:</i> пользоваться основным техническим инструментарием и станками: сверлильным, точильным.
содействовать воспитанию волевых и нравственных качеств личности	<i>будут уметь:</i> подготовить модель к соревнованиям
прививать уважение к истории Отечества, его традициям	<i>будут знать/понимать:</i> историю военного флота; историю торгового флота.
приучать к аккуратности и ответственности	<i>будут знать/уметь:</i> выбирать и использовать инструменты и материалы в соответствии с заданием
содействовать процессам самопознания и саморазвития личности	<i>будут знать/понимать:</i> - виды и классификацию моделей;
развивать коммуникативные навыки учащихся, умение работать самостоятельно и в команде.	Будут участвовать в командных соревнованиях

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график

Уровень	Год обучения	Объем учебных часов	Всего учебных недель	Режим работы	Кол-во учебных дней	Рекомендуемый состав учебных групп
Базовый	1	204	34	по 3 часа 2 раза в неделю	68	7-12

Базовый	2	204	34	по 3 часа 2 раза в неделю	68	7-12
---------	---	-----	----	---------------------------------	----	------

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

№	Наименование	Назначение/краткое описание функционала оборудования	Количество
<i>Столярно-слесарные ручные инструменты</i>			
	напильники разных сечений		15-20шт
	рашпили 2-3типов		по 1 шт
	стальная щётка (карчетка)		1шт
	свёрла d 0,5-3,0 мм		10шт
	d 3,0-5,0 мм		5шт
	d 5,5-10 мм		3шт
	d более10 мм		1шт
	зенкеры и развёртки		1компл
	метчики и плашки под болты и гайки диаметром от 2 до 6 мм		2 компл
	чертилка		2шт
	разметочный циркуль		1шт
	корнер		3шт
	линейки металлические длиной, мм: до 150 мм		15шт
	300-400мм		15шт
	1000мм		1шт
	микрометр		1шт
	угольник		1шт
	ножовка по дереву		2шт
	ножовка по металлу с полотнами		1шт
	молотки 200гр		3шт
	молотки 400гр		2шт
	дрель ручная		2шт
	линейки		10шт
	ножницы		5 шт
	рубанок		2шт
	отвёртки		5шт
	штангельциркуль		3шт
	круглогубцы		3шт
	бокореzy		
	тиски		2шт
	стамески		5шт
<i>ручные электроинструменты</i>			
	дрель		1шт
	шлифмашина		1шт
	шуруповёрт,		1шт
	лобзик;		1шт
	плоскогубцы		3шт
	пассатижи		2шт
	шило		3 шт

	киянка		2 шт
	расходные материалы: бумага, картон, дерево, пластик, пенополиуритан и другие материалы, краски, кисти, клей специальных марок.		по востребованности
	Шлифовальная шкурка		10 кв.м
	ПК и периферия		1 компл
	чертёжные инструменты		1 компл
	секундомер		2 шт
	измерительные приборы и инструменты		1 компл
	пульверизатор		1 шт
	весы		1 шт
	электропаяльник 90вт		3 шт

Технические средства, необходимые для освоения программы — это сотовые телефоны с сенсорным экраном и доступом в интернет (смартфоны), или ПК с доступом в интернет; стандартное программное обеспечение для видеомонтажа и текстового редактирования; фотоаппарат или видеокамера; USB-флэш-накопители; бумага для записей, ручки, карандаши, тетради и т.п.

Формы контроля и аттестации

Данная программа предусматривает различные виды контроля результатов обучения:

входной контроль: осуществляется в начале учебного года с целью определения готовности учащегося заниматься по заявленной программе. Проводится в форме собеседования.

текущий контроль: педагогические наблюдения, опроса, беседы, анализ продуктов индивидуальной и коллективной деятельности;

промежуточная аттестация: посредством диагностики по окончании каждого полугодия, а также результатов конкурсов, выставок, соревнований, самостоятельных работ.

итоговая аттестация:

После второго года обучения проводятся районные, областные, соревнования, по результатам которых видно, на сколько процентов ученик усвоил обучение по данной программе.

Оценочные материалы представлены в приложении в форме кроссвордов и рейтинговых листов участия в соревнованиях.

Методическое обеспечение образовательного процесса

Первый год обучения

Раздел или тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса (в рамках занятий)	Дидактический материал	Материально-техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
Введение, ТБ	Беседа	Объяснение, практический показ.	Правила работы с инструментами,	Инструкции и по ТБ	Собеседование

			приспособлениями стенды, схемы.		
История возникновения мореплавания	Беседа	Объяснение, показ видеоматериалов.	Видеоматериалы.	ПК, интерактивная доска	Тест
Простейшие модели парусного катамарана	Практическая работа, беседа	Практическая деятельность	Схемы папирусных судов, триремы греков, суда викингов Основные элементы корпуса. Паруса и оснастка. Способы переноса чертежей деталей моделей на картон и бумагу по шаблонам	Шаблоны моделей. Плакаты: основные линии чертежа, виды, проекции	Опрос
Простейшая модель парусной яхты	Практическая работа, объяснение	Практическая деятельность	Схемы моделей парусников Щетанов Б.В. Судомодельный кружок. Максимихин И.А. Легендарный корабль. - М., 1997 Шапиро Л.С. Самые быстрые корабли	Схемы, шаблоны, лаки, краски, наждачная бумага	Игра
Простейшая модель катера.	Практическая работа	Практическая деятельность	Схемы основных узлов корабля	Шаблоны	Готовность модели
Простейшая модель подводной лодки.	Практическая работа	Практическая деятельность	Технология и изготовление отдельных частей модели. Окрашивание модели. Сборка моделей.	Инструменты (ручной+электронные)	Конкурс
Защита работы.		Практическая деятельность	Самооценка проведённой работы.		Выставка

Второй год обучения

Раздел или тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса (в рамках занятий)	Дидактический материал	Материально-техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
Введение, ТБ	Беседа.	Инструктаж. Правила ТБ	Журнал «Моделист-конструктор», стенды, схемы.	Ручные инструменты;	Опрос

История военного флота	Беседа. Просмотр видеоматериалов	Развитие навыков сравнения и определения различных типов кораблей	Боевые корабли. - Эгмонт, 2000. Военно-морской словарь.	ручные электроинструменты: дрель, шлифмашина, шуруповёрт, станки: сверлильный, токарный; лобзик; расходные материалы: бумага, картон, дерево, пластик, и другие материалы, краски, кисти, клей специальных марок; ПК и периферия, чертёжные инструменты секундомер, измерительные приборы	Тест
Изготовление моделей военных кораблей	Практическое занятие	Чтение чертежа, масштабирование, черчение отдельных деталей.	Багрянцев Б.И. Учись морскому делу.		Модель
История торгового флота	Беседа. Просмотр видеоматериалов	Развитие навыков сравнения и определения различных типов кораблей	Журнал «Моделист-конструктор»		Опрос
Изготовление моделей барж	Практическая работа	Основные элементы корпуса. Паруса и оснастка. Способы переноса чертежей	Технология и изготовление отдельных частей модели. Окрашивание модели. Схема сборки моделей. Катцер С. Флот на ладони		Запуск и: испытательные.
Ходовые испытания	Практическая работа	Практическая деятельность	Журнал «Моделист-конструктор».		Запуск и: контрольные.
Подведение итогов работы		Практическая деятельность	Самооценка проведённой работы		Выставка

Источники информации

Для педагога:

1. Боевые корабли, [Альбом] / - Издательство "Эгмонт Россия ЛТД", 2000.
2. Военно-морской словарь / Чернавин В. Н. — М. : Воениздат, 1990. — 511 с
3. Постройка моделей судов [Текст] : энциклопедия судомоделизма / О. Курти ; [пер. с итальянского А. А. Чебан]. - Л. : Судостроение, 1977. - 544 с.
4. Парусники. Малая энциклопедия. Перевод со словацкого. Текст Ш. Гуляша. Иллюстрации П. Певного. Минск ЛИЛБТ 1996г. 224с.,ил.
5. Щетанов, Б.В. Судомодельный кружок. [Текст]: пособие для руководителей кружков/ - М.: Просвещение, 1978.

Интернет-источники:

6. <http://ships.ucoz.ru/>

7.http://modelfan.ru/ship_modelism/

Рекомендуемая литература для детей:

- 1.Багрянцев, Б.И., Решетов, П.И., Учись морскому делу [Текст]: учебное пособие - М.: ДОСААФ, 1985 – 175с
- 2.Военно-морской словарь для юношества. - М.: Военное судостроение, 1991 - 304с
- 3.Максимихин, И А. Легендарный корабль. М Молодая гвардия 1977г. 80с
4. Шапиро, Л. С. Самые быстрые корабли. - 2.изд.,перераб. и доп. - Л. : Судостроение, 1989. - 127 с. : ил.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Педагог, реализующий данную дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы; либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ на 2021-2022 учебный год
Объединение судомоделирование

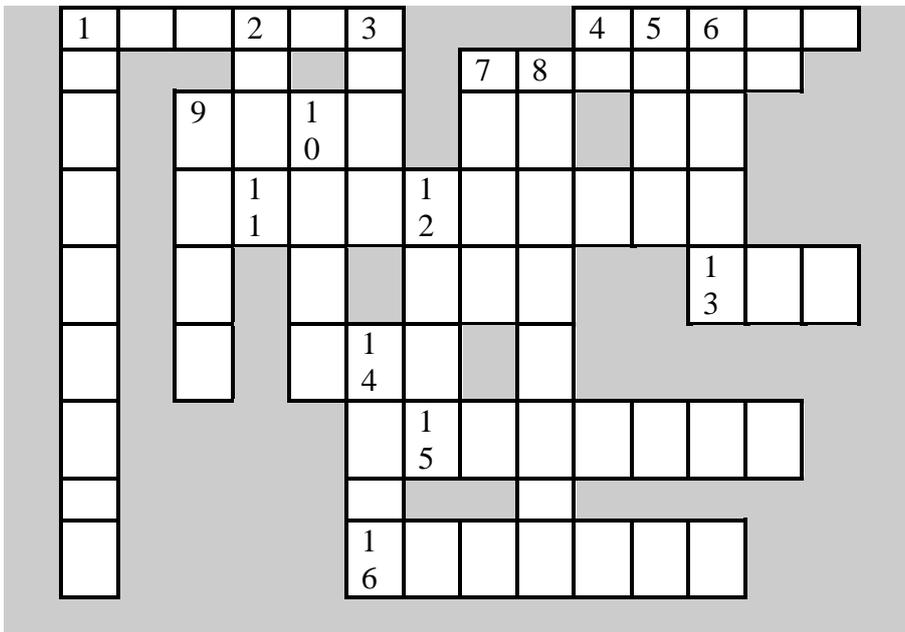
№п/п	Содержание виды, формы деятельности	Сроки проведения	Месяц	Модули
1	Беседа о правилах и традициях объединения.		сентябрь	Модуль «Воспитываем и познаём»
2	Выставка: «Наши лучшие работы» - знакомство с достижениями Центра «Меридиан».		сентябрь	Модуль «Воспитываем, создавая и сохраняя традиции»
3	Мастер-класс по работе с ручным инструментом		сентябрь	Модуль «Профориентация»
4	Участие в праздновании дня знаний «Делай как Я» Здоровье с РДШ.		сентябрь	Модуль РДШ
5	Открытые двери объединения. Совместные занятия с детьми и родителями по обработке модели		сентябрь	Модуль «Воспитываем вместе»
1	Правила культурного общения обучающихся.		октябрь	Модуль «Воспитываем и познаём»
2	«Наши лучшие работы» Просмотр видеальбома лучших работ учащихся прошлых лет.		октябрь	Модуль «Воспитываем, создавая и сохраняя традиции»
3	Час общения с мастером обработки дерева.		октябрь	Модуль «Профориентация»
4	Развитие педагогической культуры родителей. Виртуальные консультации		октябрь	Модуль «Воспитываем вместе»
1	Собеседование о технических возможностях обучения в объединении.		ноябрь	Модуль «Воспитываем и познаём»
2	Участие в мероприятиях Единого технического дня творчества		ноябрь	Модуль «Воспитываем, создавая и сохраняя традиции»
3	Игра-викторина		ноябрь	Модуль

				«Профориентация»
4	Участие в праздновании дня народного единства.		ноябрь	Модуль РДШ
5	Семейная мастерская. Мастер-класс по работе с ручным инструментом		ноябрь	Модуль «Воспитываем вместе»
1	Беседа о принципах самоорганизации		декабрь	Модуль «Воспитываем и познаём»
2	Новогодний праздник в учебном объединении.		декабрь	Модуль «Воспитываем, создавая и сохраняя традиции»
3	Игра-викторина		декабрь	Модуль «Профориентация»
4	Участие в праздновании «Дня героев Отечества»		декабрь	Модуль РДШ
5	Родительское собрание. Обсуждение вопросов воспитания, успешности ребёнка		декабрь	Модуль «Воспитываем вместе»
1	Защита проекта своей модели		январь	Модуль «Воспитываем и познаём»
2	Конкурс «Ох ты зимушка-зима»		январь	Модуль «Воспитываем, создавая и сохраняя традиции»
3	Консультация по формированию профессиональных навыков в рамках изучения программы		январь	Модуль «Профориентация»
4	Участие в фотоконкурсе «Мир глазами детей»		январь	Модуль РДШ
5	Индивидуальные встречи с родителями		январь	Модуль «Воспитываем вместе»
1	Подготовка к соревнованиям		февраль	Модуль «Воспитываем и познаём»
2	Открытые городские соревнования на закрытой воде		февраль	Модуль «Воспитываем, создавая и сохраняя традиции»
3	Час общения с мастером спорта по судомоделированию		февраль	Модуль «Профориентация»
4	Участие в праздновании дня защитника Отечества Здоровье с РДШ.		февраль	Модуль РДШ
5	Повышение педагогической культуры родителей. Виртуальные консультации		февраль	Модуль «Воспитываем вместе»
1	Индивидуальные поручения для получения социально-значимой информации и организация обсуждения		март	Модуль «Воспитываем и познаём»
2	День открытых дверей.		март	Модуль «Воспитываем, создавая и сохраняя традиции»
3	Беседа «Техническое творчество и инженерные профессии»		март	Модуль «Профориентация»

4	Беседа «Всероссийский день профориентации»		март	Модуль РДШ
5	Повышение педагогической культуры родителей. Виртуальные консультации		март	Модуль «Воспитываем вместе»
1	Индивидуальные поручения для получения социально-значимой информации и организация обсуждения		апрель	Модуль «Воспитываем и познаём»
2	Подготовка к соревнованиям		апрель	Модуль «Воспитываем, создавая и сохраняя традиции»
3	Беседа «Профессии нашего города. Куда пойти учиться»		апрель	Модуль «Профориентация»
4	Участие в праздновании Дня космонавтики Проект: «Комплекс мероприятий с семьёй : Моя история»		апрель	Модуль РДШ
5	Индивидуальные встречи с родителями		апрель	Модуль «Воспитываем вместе»
1	Инициирование индивидуальных и групповых исследовательских проектов.		май	Модуль «Воспитываем и познаём»
2	Открытые городские соревнования		май	Модуль «Воспитываем, создавая и сохраняя традиции»
3	Защита проектов		май	Модуль «Профориентация»
4	Участие в праздновании Дня Победы		май	Модуль РДШ
5	Родительское собрание. Обсуждение вопросов воспитания, успешности ребёнка		май	Модуль «Воспитываем вместе»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
КРОССВОРД «ЮНГА – 1»





По горизонтали:

1. Наделка на топе мачты в виде сильно сплюснутого сверху и снизу шара.
4. Задняя оконечность корабля.
7. Отверстие в палубе или борту судна для удаления воды.
9. Жидкость.
11. Подводное судно.
13. Опасное для судоходства возвышение дна.
15. Деревянный бочонок для хранения воды на шлюпке.
16. Самодвижущийся подводный снаряд.

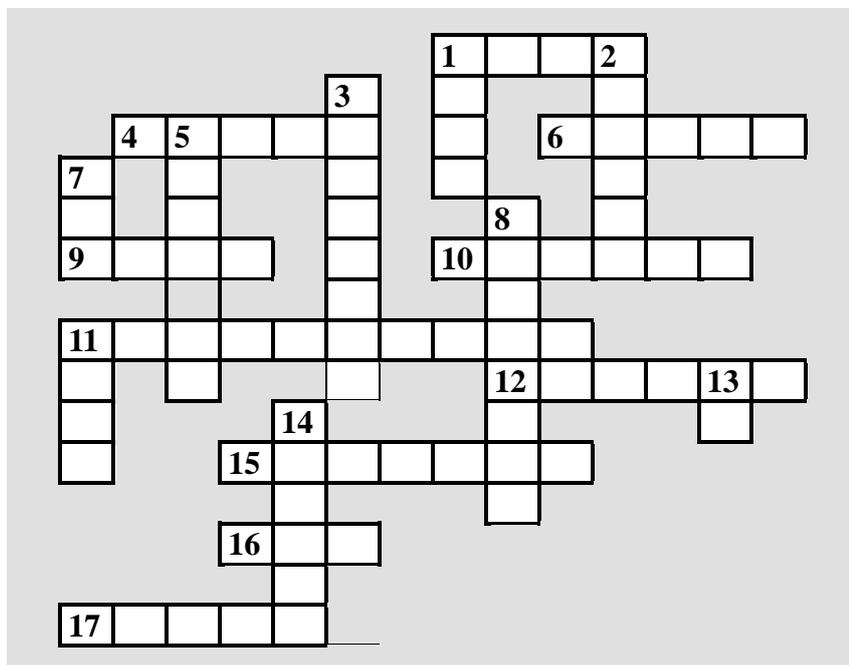
По вертикали.

1. Судно с двумя корпусами.
2. Канат.
3. Первый в мире подводный минный заградитель.
5. петля на конце троса.
6. Радиолокационная станция.
7. Основной орган управления войсками.
8. Оптический прибор для наблюдения.
9. Двигатель судна.
10. Часть окружности.
12. Вид морского оружия.
14. Боковая поверхность корабля

КРОССВОРД «НАБОР КОРПУСА»



Л		С		Р		Г	А	Л	Ь	Ю	Н
О			П			О				Т	
Р		Б	А	Р	Х	О	У	Т			
			Л			Т					
		Д	У	Б							
			Б								
К	Н	И	Ц	А							



ПО ГОРИЗОНТАЛИ:

1. Крепёжная деталь.
4. Способ соединения деревянных деталей.
6. корпуса – совокупность продольных и поперечных балок, представляющая собой остов корпуса судна заданной формы.
9. Основная продольная днищевая балка в корпусе судна.
10. Расстояние между плоскостями, в которых установлены смежные параллельные балки набора корпуса.
11. Часть набора корпуса корабля в виде прочной балки, установленной по контуру носового образования и являющейся продолжением киля.
12. Свес в носовой части парусного судна, на котором устанавливалось носовое украшение.
15. Утолщенные части деревянной обшивки корпуса корабля, для увеличения прочности обшивки корпуса.
16. Парусное грузовое судно прибрежного плавания.
17. Пластина, соединяющая сходящиеся под углом балки набора корпуса.

ПО ВЕРТИКАЛИ.

1. Балка поперечного набора корпуса, поддерживающая настил палубы.
2. Плоский поперечный срез кормы судна.
3. Продольный элемент набора корпуса судна в виде листовой или тавровой балки.
5. Вертикальная стойка, служащая опорой для палубы корабля или других конструкций судна.
7. Отверстие в палубе корабля, предназначенное для доступа воздуха или света, а также погрузки грузов или прохода во внутренние (подпалубные) помещения.
8. Криволинейная поперечная балка корпуса корабля, подкрепляющая наружную обшивку и обеспечивающая прочность и устойчивость корпуса.
11. Основная днищевая поперечная балка, нижняя часть шпангоутной рамы.
13. Кормовая надстройка судна, обычно служит для размещения жилых и служебных

помещений.

14. Горизонтальное перекрытие из настила и набора (бимсов, карлингсов и др.) в корпусе судна, опирающееся на борта, переборки и пиллерсы.

Календарно-тематический план Программа: «Судомоделирование»

Руководитель учебного объединения: Галошин О.А. 1 год обучения

№	Дата			Темы занятий	Кол. часов
	1гр	2гр	3гр		
Введение - 3ч.					
1				Значение флота в России. ТБ. Правила поведения в судомодельной мастерской.	3
История возникновения мореплавания - 6ч					
2				Суда древней Руси, викингов и других народов.	3
3				Парусники Европы, пароходы, современные суда	3
Простейшие модели парусного катамарана - 42ч					
4				<i>Катамаран.</i> Основные элементы корпуса. Паруса и оснастка.	3
5				<i>Катамаран.</i> Способы переноса чертежей деталей моделей на картон с помощью копировальной бумаги.	3
6				<i>Катамаран.</i> Способы переноса чертежей деталей моделей на бумагу по шаблонам.	3
7				<i>Катамаран.</i> Изготовление отдельных частей модели: корпус	3
8				<i>Катамаран.</i> Изготовление отдельных частей модели. мачта	3
9				<i>Катамаран.</i> Изготовление отдельных частей модели рубки.	3
10				<i>Катамаран.</i> Изготовление отдельных частей модели руля.	3
11				<i>Катамаран.</i> Склеивание корпуса и палубы.	3
12				<i>Катамаран.</i> Склеивание корпуса и рубки.	3
13				<i>Катамаран.</i> Склеивание руля и корпуса.	3
14				<i>Катамаран.</i> Сборка моделей.	3
15				<i>Катамаран.</i> Сборка моделей.	3
16				<i>Катамаран.</i> Сборка моделей.	3
17				<i>Катамаран.</i> Сборка моделей.	3
Простейшая модель парусной яхты - 42ч					
18				<i>Яхта.</i> Оснастка яхты, действия паруса.	3
19				<i>Яхта.</i> Основные элементы корпуса судна.	3
20				<i>Яхта.</i> Перенос чертежей деталей моделей на картон.	3
21				<i>Яхта.</i> Перенос чертежей деталей моделей на бумагу.	3
22				<i>Яхта.</i> Изготовление отдельных частей модели корпуса	3
23				<i>Яхта.</i> Изготовление отдельных частей модели рубки.	3
24				<i>Яхта.</i> Изготовление отдельных частей модели мачты.	3
25				<i>Яхта.</i> Склеивание корпуса.	3
26				<i>Яхта.</i> Склеивание корпуса.	3

27				<i>Яхта.</i> Сборка моделей.	3
28				<i>Яхта.</i> Сборка моделей.	3
29				<i>Яхта.</i> Сборка моделей.	3
30				<i>Яхта.</i> Окрашивание модели.	3
31				<i>Яхта.</i> Окрашивание модели.	3
<i>Простейшая модель катера - 57ч</i>					
32				Гражданские и военные катера. Теоретический чертёж, рисунок, описание модели.	3
33				Гражданские и военные катера. Теоретический чертёж, рисунок, описание модели.	3
34				<i>Катера.</i> Понятие о прочности и конструкции корпуса.	3
35				<i>Катера.</i> Надстройки и рубки.	3
36				<i>Катера.</i> Гребной винт.	3
37				<i>Катера.</i> Судовые устройства.	3
38				<i>Катера.</i> Спасательные средства. Судовые дельные вещи.	3
39				<i>Катера.</i> Заготовка материала.	3
40				<i>Катера.</i> Технологии изготовления: разметка, строгальные работы.	3
41				<i>Катера.</i> Технологии изготовления: выдалбливание корпуса.	3
42				<i>Катера.</i> Технологии изготовления: приёмы изготовления палубы.	3
43				<i>Катера.</i> Технологии изготовления: приёмы изготовления рубки.	3
44				<i>Катера.</i> Технологии изготовления: винтомоторной группы.	3
45				<i>Катера.</i> Технологии изготовления: судовых устройств.	3
46				<i>Катера.</i> Технологии изготовления: судовых устройств.	3
47				<i>Катера.</i> Сборочные работы.	3
48				<i>Катера.</i> Сборочные работы.	3
49				<i>Катера.</i> Технология проведения лакокрасочных работ.	3
50				<i>Катера.</i> Технология проведения лакокрасочных работ.	3
<i>Простейшая модель подводной лодки - 60ч</i>					
51				Понятие о подводных лодках. Их назначение и вооружение.	3
52				<i>Подводные лодки.</i> История создания подводной лодки.	3
53				<i>Подводные лодки.</i> Принцип погружения и всплытия.	3
54				<i>Подводные лодки.</i> Современные подводные лодки.	3
55				<i>Подводные лодки.</i> Изучение чертежей, рисунков, и описание моделей.	3
56				<i>Подводные лодки.</i> Изучение чертежей, рисунков, и описание моделей.	3
57				<i>Подводные лодки.</i> Изготовление корпуса.	3
58				<i>Подводные лодки.</i> Изготовление корпуса.	3

59				<i>Подводные лодки. Обработка корпуса рубанком.</i>	3
60				<i>Подводные лодки. Обработка корпуса рубанком.</i>	3
61				<i>Подводные лодки. Обработка корпуса ножом.</i>	3
62				<i>Подводные лодки. Обработка корпуса ножом.</i>	3
63				<i>Подводные лодки. Обработка корпуса рашпилем</i>	3
64				<i>Подводные лодки. Обработка корпуса наждачной бумагой.</i>	3
65				<i>Подводные лодки. Проверка обводов корпуса с помощью шаблона шпангоутов.</i>	3
66				<i>Подводные лодки. Изготовление и установка рубки.</i>	3
67				<i>Подводные лодки. Изготовление и установка вертикальных и горизонтальных рулей, гребного винта, кронштейна, перископов.</i>	3
68				<i>Подводные лодки. Окраска моделей.</i>	3
69				<i>Подводные лодки. Окраска моделей. Подготовка к выставке.</i>	3
70				<i>Подводные лодки. Окраска моделей. Подготовка к выставке.</i>	3
<i>Защита работы - 6ч</i>					
71				Подготовка к выставке.	3
72				Подведение итогов. Награждение лучших учащихся.	3

Календарно-тематический план Программа: «Основы судомоделирования»

Руководитель учебного объединения: Галошин О.А. 2 год обучения

№	Дата			Темы занятий	Кол. часов
	4 гр	5 гр	6 гр		
Введение — 3ч					
1				Правила поведения в судомодельной лаборатории, ТБ.	3
История военного флота — 3ч					
2				Значение морского и речного флота. Судомоделирование- вид технического творчества. План и порядок работы.	3
Изготовление моделей военных кораблей - 81ч					
3				Материалы, применяемые в изготовлении моделей.	3
4				Клеи, лаки и краски используемые для постройки модели.	3
5				Аккумуляторы и другие источники питания.	3
6				Военные суда и их предназначение — экскурсия в МДТ.	3
7				Изучение и работа с чертежами моделей.	3
8				Работа с стеклотканью и стекловолокном.	3
9				Работа с эпоксидными смолами.	3
10				Разборка, сборка и изучение конструкции электродвигателей.	3
11				Разборка, сборка и изучение конструкции двигателей внутреннего сгорания.	3
12				Работа редукторов.	3
13				Аппаратура, применяемая для управления моделями.	3
14				Изготовление заготовок для редукторов моделей.	3
15				Зарядка, разрядка и обслуживание аккумуляторов.	3
16				Теоретический чертёж. Эксплуатационные и мореходные качества судна.	3
17				Изготовление корпуса модели: выбор материала, определение способов обработки, придание требуемых обводов.	3
18				Изготовление корпуса модели: обработка корпуса под покраску. Изготовление кильблока.	3
19				Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. Двигатели и движители.	3
20				Гребной винт. Кронштейны гребных валов.	3
21				Установка балласта.	3
22				Сборка и установка рулевого устройства.	3
23				Изготовление надстроек. Детализовка. Фальшборт.	3
24				Привальный брус и боковые кили.	3
25				Судовые устройства и дельные вещи.	3
26				Мачтовые устройства.	3
27				Шлюпочные устройства и спасательные средства.	3

28				Навигационное оборудование и средство связи. Изготовление и приклеивание ватерлинии.	3
29				Отделка модели. Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей и судовых устройств и средств. Флаг.	3
<i>Торговый флот. История торгового флота - бч</i>					
30				Древние суда. Типы и виды судов: сухогрузы, танкера, научно — исследовательские суда, вспомогательные суда — баржи, буксиры.	3
31				Инструкции по сборке и обслуживанию, инструменты и приборы необходимые для сборки и эксплуатации моделей. Масштаб модели. Расположение узлов и деталей модели.	3
<i>Изготовление моделей барж — 105ч</i>					
32				Основные сечения и главные измерения судна. Теоретический чертёж. Эксплуатационные и мореходные качества судна.	3
33				Изготовление корпуса модели: выбор материала, определение способов обработки, придание требуемых обводов.	3
34				Изготовление корпуса модели: выбор материала, определение способов обработки, придание требуемых обводов.	3
35				Изготовление ходовой группы и рулевого устройства баржи	3
36				Изготовление ходовой группы и рулевого устройства баржи	3
37				Двигатели и движители.	3
38				Гребной винт.	3
39				Кронштейны гребных валов.	3
40				Установка балласта.	3
41				Изготовление пера и баллера.	3
42				Изготовление пера и баллера.	3
43				Сборка и установка рулевого устройства.	3
44				Сборка и установка рулевого устройства.	3
45				Изготовление кильблока.	3
46				Изготовление кильблока.	3
47				Деталировка баржи	3
48				Деталировка баржи	3
49				Фальшборт.	3
50				Фальшборт.	3
51				Судовые устройства и дельные вещи.	3
52				Судовые устройства и дельные вещи.	3
53				Мачтовые устройства.	3
54				Мачтовые устройства.	3
55				Шлюпочные устройства и спасательные средства.	3
56				Шлюпочные устройства и спасательные средства.	3
57				Навигационное оборудование и средство связи.	3

58				Навигационное оборудование и средство связи.	3
59				Изготовление и приклеивание ватерлинии.	3
60				Изготовление и приклеивание ватерлинии.	3
61				Отделка модели.	3
62				Отделка модели.	3
63				Обработка корпуса под покраску.	3
64				Обработка корпуса под покраску.	3
65				Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей судовых устройств и средств. Флаг.	3
66				Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей судовых устройств и средств. Флаг.	3
Ходовые испытания — 12ч					
67				Подготовка к испытаниям. Скоростные, фигурные, дистанции. Методы управления движущей моделью.	3
68				Способы прохождения дистанции. Правила проведения испытаний.	3
69				Заводка и регулировка двигателя. Тренировочные заезды. Отработка прохождения дистанции (траектория движения, заход в поворот, выход из виража, сохранение стабильной скорости).	3
70				Отработка прохождения дистанции (траектория движения, заход в поворот, выход из виража, сохранение стабильной скорости).	3
Защита проекта — 6ч					
71				Подведение итогов участия в испытаниях, анализ тренировочного процесса.	3
72				Заключительное занятие.	3

Приложение 2

№п/п	Дата		Тема мероприятия внешнего уровня
	план	факт	
1	15.09		Межрегиональные соревнования по судомодельному спорту «Золотая осень»
2	28.09		Кубок Сибирского федерального округа по судомоделированию
3	9-10.01		Рождественские встречи (городской слёт юных техников)
4	23.02		Первенство Кемеровской области по судомодельному спорту
5	20.05		Кубок Сибирского федерального округа по судомоделированию
6	15.06		Городские соревнования по судомодельному спорту

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПОРЯДОК РАБОТЫ НАД МОДЕЛЬЮ ПОДВОДНОЙ ЛОДКИ

	Наименование детали	Материал, заготовка	Инструменты, приспособления
1	<i>Изготовление корпуса: вид сбоку, вид сверху</i>	<i>Сосновый брусок 40 x 30</i>	Ножовка, рубанок
2	Выдалбливание ниши для балласта	Размер 120 x 10 x 12	Стамеска, киянка
3	Изготовление корпуса: борт, днище		Рубанок, напильник, наждачная бумага
4	Горизонтальные и вертикальные рули, винт кронштейн гребного вала	Алюминий, жесь толщиной 0,8 мм	Ножницы, напильник, циркуль
5	<i>Рубка</i>	<i>Фанера толщиной 10 мм</i>	Лобзик, напильник, тиски
6	Кильблоки	<i>Фанера толщиной 4 мм</i>	Лобзик, напильник
7	<i>Пролачивание</i>	Лак НЦ	Кисть
8	Люки, двери, крышки торпедных аппаратов	Жесь толщиной 0,5 мм	Ножницы, напильник
9	<i>Шпигаты, иллюминаторы для рубки</i>	<i>Медная проволока Ø 0,5</i>	<i>Нож, пуансон</i>
10	Решетки на палубе и рубке, поручни, ручки	Медная проволока Ø 0,6	Нож, ножницы
11	Окрашивание	Краски НЦ	Кисти
12	Кнехты	Жесь, медная проволока Ø 1,5	Ножницы, кусачки, пинцет, паяльник
13	<i>Аварийные буи</i>	Заготовка Ø 6, медная проволока Ø 0,6	<i>Ножницы, клей</i>
14	<i>Перископы</i>	<i>Медная проволока Ø 0,9, изоляция</i>	<i>Кусачки, нож</i>
15	<i>Окрашивание внешнего оборудования</i>	<i>Краски НЦ</i>	<i>Пинцет</i>
16	Резиномотор	Резиновая нить, кордовая нить	Приспособление

Для разметки всех деталей пользоваться чертежом модели, за исключением случаев, указанных в таблице.

ПОРЯДОК РАБОТЫ НАД МОДЕЛЬЮ РЕЧНОГО МОНИТОРА

	Наименование детали	Материал, заготовка	Инструменты, приспособления
1	<i>Ходовая рубка</i>	<i>Сосновый брусок 40x30</i>	Ножовка, струбцина, напильник, тиски
2	<i>Орудийная башня (2 шт.)</i>	Берёзовый цилиндр Ø 40	Ножовка, тиски, напильник
3	Стволы орудий (2 шт.)	Сосновая рейка 5 x 5	Напильник, наждачная бумага
4	Корпус	Сосновая доска 80 x 20	Ножовка, рубанок, напильник
5	Кильблоки	Фанера толщ. 4 мм Сосновая рейка	Отдельный чертёж, лобзик, напильник
6	Кап машинного отделения	Фанера толщ. 10 мм	Лобзик, напильник, тиски
7	Мачта	Сосновая рейка 4 x 4	Напильник, наждачная бумага
8	Люки, двери	Картон	Ножницы
9	<i>Иллюминаторы</i>	Медная проволока Ø 0,8	Сверло Ø 6, кусачки
10	Пролачивание	Лак НЦ	Кисть
11	Окрашивание модели	Краски НЦ	Кисти
12	Перо руля	Алюминий толщ 1 мм	Шаблон, ножницы, напильник
13	Кронштейн винта	Жесть толщ. 0,8	Шаблон, ножницы, напильник
14	Винт	Жесть толщ. 0,8	Отдельный чертёж, циркуль, ножницы, напильник
15	Кронштейны резиномотора	Стальная проволока	Тиски
16	Резиномотор	Резиновая нить	Приспособление, кордовая нить

- Для разметки всех деталей пользоваться чертежом модели, за исключением случаев, указанных в таблице.
- При разметке обязательно пользоваться угольником.
- Все детали после изготовления обязательно вышкуриваются (за исключением картона и проволоки).

ПОРЯДОК РАБОТЫ НАД МОДЕЛЬЮ ЯХТЫ

	Наименование детали	Материал, заготовка	Инструменты, приспособления
1	Набор корпуса: <i>килевая полоса, палуба, мидель-шпангоут, транец</i>	<i>Фанера толщиной 4 мм</i>	Шаблоны, лобзик, напильник
2	Мачта, гик	Сосновая рейка 8x8 мм	Рубанок, напильник
3	Кокпит	Картон	Ножницы
4	<i>Рубка</i>	Картон	Шаблон, ножницы
5	Обшивка борта, обшивка днища	Картон	Ножницы
6	Кильблоки	<i>Фанера толщиной 4 мм</i>	Шаблоны, лобзик, напильник
7	Люки, дверь	Картон	Ножницы
8	<i>Иллюминаторы, ручки, петли</i>	<i>Медная проволока Ø 0,8</i>	<i>Кусачки, сверло Ø 0,8</i>
	Путенсы, утки	<i>Медная проволока Ø 0,6</i>	<i>Шило, плоскогубцы</i>
10	Вертлюг	Медная проволока Ø 0,8 нить х\б № 40, клей	<i>Эскиз, плоскогубцы</i>
11	Пролачивание	Лак НЦ	Кисть
12	Окрашивание модели	Краски НЦ	Кисти
13	<i>Рыбина</i>	<i>Рейки из шпона</i>	<i>Нож, клей</i>
14	Стоячий такелаж	х\б нитки № 10	ножницы, клей
15	Паруса	Бумага	Ножницы, клей
16	Погон	Медная проволока Ø 1 мм	Плоскогубцы
17	Бегучий такелаж	х\б нитки № 40	

- Для разметки всех деталей пользоваться чертежом модели, за исключением случаев, указанных в таблице.