

*Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция юных техников Новооскольского района Белгородской области»*

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» августа 2020 г
протокол №1

УТВЕРЖДАЮ
директор МБУДО
«Станция юных техников Новооскольского района
Белгородской области»

Майборода В.А.
приказ № 61-ОД
от 31.08.2020 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Суда и модели»

технической направленности

Срок реализации 1 год

Возраст обучающихся 12-17 лет

Автор-составитель: Пыхтин Алексей Валерьевич
педагог дополнительного
образования МБУ ДО СЮТ

Г. Новый Оскол, 2020 г

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Суда и модели»

Направленность: техническая

Год составления 2019

Автор программы: педагог дополнительного образования Пыхтин Алексей
Валерьевич

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Суда и модели» рассмотрена и принята в качестве основной педагогическим советом муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных техников Новооскольского района Белгородской области»

Протокол №1 от «31»августа 2020 г.,

Пояснительная записка

Тип	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Вид	модифицированная
Направленность	Техническая
Основные виды деятельности	Виды работ с различными материалами, проектирование, моделирование и изготовление судомоделей, проектная деятельность. Настойка и управлению моделями.
Название	«Суда и модели»
Срок реализации	1 год
Возраст обучающихся	12-17 лет
Уровень программы	"Продвинутый уровень"

Введение

СУДОМОДЕЛИЗМ – популярный технический вид спорта среди молодежи и подростков, предполагающий проектирование, постройку моделей судов и участие с ними в соревнованиях.

Судомодельный спорт возник в начале 20 века на основе экспериментального судомоделирования, когда в отдельных городах Европы, в том числе и в России, состоялись первые выставки настольных моделей судов.

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 могут судомодельные объединения Станций юных техников и других учреждений дополнительного образования детей. Поэтому исключительно важна роль педагогов дополнительного образования, которые на занятиях судомодельных объединений помогают прокладывать путь к морю через изучение основ морского и судостроительного дела, через строительство моделей развивают любовь к морю и интерес к технике.

Актуальность, педагогическая целесообразность.

Создание модели судна сложный процесс, создавая модель-копию, спортсмен приобретает технический и практический опыт учиться технически грамотно решать вопросы проектирования и изготовления модели. Приобретение навыков и знаний, полученных в результате занятий по судомоделированию, помогает молодёжи правильно выбрать свою специальность. Немало инженеров, конструкторов, специалистов приобрели первоначальную подготовку в автомобильных кружках и так полюбили этот вид спорта, что не расстаются с ним и сейчас.

В соответствии с Законом РФ «Об образовании» дополнительному образованию детей определена значимая роль – всесторонне удовлетворять образовательные потребности граждан, общества, государства. Дополнительное образование детей направлено на развитие личности, повышение культурного и интеллектуального уровня человека, его профессиональной ориентации, приобретение им новых знаний.

Отличительные особенности.

Особенность программы заключается в её целевой и практической направленности. В основе деятельности юных автомоделистов лежат партнерские отношения педагога и обучающихся, увлеченных автомодельным спортом. Развитие творческой активности воспитанника, его интерес к занятиям – микроцель каждого занятия. Оно проводится в рамках партнерских отношений воспитанника и педагога, без диктата последнего, его

немотивированного вмешательства в работу и порицания за ошибки. Учитываются индивидуальные особенности воспитанника, определяющие конечный результат труда

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Суда и модели» предполагает работу с обучающимися для углубления знаний в классах моделей модели-копии классов ЕК-1250, ЕН-1250, ЕЛ-1250, а также радиоуправляемые модели классов Ф2-В, Ф2А и др.;

- управлять моделями, регулировать и запускать и охватывает круг специальных знаний, умений и навыков, необходимых для работы по настройке и управлению моделями и участвовать в соревнованиях различного уровня.

Индивидуальная образовательная программа действует как механизм выявления и поддержки талантливых обучающихся.

Цель и задачи программы

Цель данной программы – создание условий для формирования устойчивого интереса к судомоделированию.

Эта цель имеет общегосударственную значимость для развития интеллектуального потенциала страны, так как полученные в процессе обучения в судомодельной лаборатории знания позволят ребятам по окончании школы сознательно подойти к выбору будущей профессии и продолжить обучение в среднетехнических и высших учебных заведениях.

Задачи программы:

Образовательные:

1. Дальнейшее углубление теоретических знаний и совершенствование знаний, полученных за предыдущие годы.
2. Овладение навыками самостоятельного мышления.
3. Развитие конструкторских способностей.
4. Формирование умения использовать системы автоматического и радиоуправления.
5. Обучение изготовлению моделей по чертежам заводов и конструкторских бюро, а так же подготовленных самостоятельно.
6. Специализация спортсменов-судомodelистов по отдельным классам спортивных моделей с более углубленным изучением этого класса и подготовки моделей этого класса к соревнованиям областного и общероссийского значения.

Развивающие:

1. Развить самостоятельность и инициативное мышление, научить правильно и рационально использовать свой труд.
2. Сформировать проектировочные и исследовательские умения обучающихся, способствующие развитию универсальных творческих способностей.
3. Участвовать в судомодельных соревнованиях различного уровня.

Воспитательные:

1. Воспитать в ребенке общечеловеческие ценности: уважительное отношение к окружающим, к достижениям мировой культуры и результатам чужого труда, желание в своей работе следовать лучшим образцам своих предшественников и превзойти их.

Организация образовательного процесса

Данная программа отличается более индивидуальным подходом к работе с обучающимися, прошедшим курс обучения по основной трёхгодичной программе.

Срок реализации программы на один год, рассчитана на 146 часов. Занятия проводятся два раза в неделю по 2 академических часа (продолжительностью 45 мин) . Индивидуальный образовательный маршрут «Суда и модели» является программой технической направленности и определяет содержание образовательного процесса углубленной подготовки специалистов, создающих и обслуживающих морские и речные

суда и отражает возможности создания условий для саморазвития личности молодого человека, подготовке к осознанному выбору будущей профессии.

Календарный учебный график

Комплектование групп творческих объединений по Программе проводится с 01.09. по 15.09 учебного года.

Количество учебных недель – 36,5

Количество учебных дней – 73 (146 часов)

Дата начала реализации программы — 01.09.2019 год

Дата окончания реализации программы — 31.05.2020 год

Формы проведения учебных занятий. Занятия по программе проводятся индивидуально.

Методы организации занятий: познавательные беседы, лекции, практические работы, выполнение проблемных заданий, экскурсии в музеи, экскурсии по аэродромам и авиаклубам, встречи с лётчиками, ведущими модельстами. Участие в спортивных соревнованиях разного уровня.

Пройдя обучение по индивидуальному маршруту обучающийся **должен уметь:**

- пользоваться методическими пособиями по судомоделированию;
- самостоятельно изготавливать чертежи и строить по ним модели;
- строить более сложные модели-копии классов ЕК-1250, ЕН-1250, ЕЛ-1250, а также радиоуправляемые модели классов Ф2-В, Ф2А и др.;
- управлять моделями, регулировать и запускать их.

Должен знать:

- историю мореплавания и судостроения, морских войн и географических открытий;
- правила проведения соревнований;
- работу судейской коллегии.

Учебно-тематический план

Тема	Общее кол-во часов	Теоретическая	Практическая
1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	-
2. Классификация военных кораблей и судов гражданского флота. Единая спортивная классификация моделей	4	4	-
3. Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий.	5	4	2
4. История кораблестроения.	4	4	-
5. Теория корабля.	4	4	-
6. Основы теории плавания корабля.	4	4	-
7. Проектирование и постройка моделей судов.	72	12	60
8. Применение электродвигателей в судомоделировании.	12	4	8
9. Изготовление редукторов, винтомоторной группы и рулей.	8	2	6
10. Источники питания моделей.	4	2	2
11. Технические приемы запуска и регулировки	24	-	24

модели.			
12.Заключительное занятие.	2	2	
Итого:	146	44	102

Содержание программы

Вводное занятие.

Теоретическая часть: Цель и порядок работы объединения. Техника безопасной работы с электронагревательными и другими приборами.

2. Классификация военных кораблей и судов гражданского флота. Единая спортивная классификация моделей. Теоретическая часть: 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.
 3. Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика. Теоретическая подготовка судей судомodelьного спорта. Разбор особенностей работы коллегии судей. Практическая работа: Участие в работе судейской коллегии на соревнованиях городских, областных.
 4. История кораблестроения.
Теоретическая часть: Знакомство с историей кораблестроения с древнейших времен, особенности конструкции судов и кораблей, ход совершенствования конструкций. Известные кораблестроители и судостроительные верфи. История судостроения России и Нижегородской области.
 5. Теория корабля.
Теоретическая часть: Конструкция корабельного корпуса. Назначение деталей. Теоретический чертеж. Главные размеры судна.
 6. Основы теории плавания корабля.
Теоретическая часть: Расчеты ходовых характеристик. Понятие остойчивости, дифферента, крена. Расчет водоизмещения, определение масштабной скорости. Подбор гребных винтов, балласта и др.
 7. Проектирование и постройка моделей судов.
Теоретическая часть: Порядок проектирования. Пересчет элементов судна на модель. Практическая работа: Вычерчивание общего вида и рабочих чертежей. Постройка моделей по разработанным чертежам классов F2-A, F2-B, FSR-ECO. Особенности конструкций.
 8. Применение электродвигателей в судомоделировании.
Теоретическая часть: Типы и марки электродвигателей, их характеристики. Устройство и работа. Расчет необходимой мощности электродвигателей. Практическая работа: Способы установки их в корпусе модели, соединение с гребным валом.
 9. Изготовление редукторов, винтомоторной группы и рулей.
Теоретическая часть: Редукторы и их типы. Расчет редукторов. Приводы на гребной вал. Рули и их типы. Практическая работа: Способы изготовления рулей и рулевых машинок.
 10. Источники питания для моделей.
Теоретическая часть: Источники тока: сухие элементы (батарейки, аккумуляторы). Аккумуляторы кислотные, щелочные и др. Практическая работа: Зарядка и разрядка аккумуляторов. Схемы подключения.
 11. Технические приемы запуска и регулировки моделей.
Теоретическая часть: Запуски моделей с целью выработки определенных устойчивых навыков по запуску и управлению моделью. Практическая работа: Испытание моделей и тренировка запуска на воде.
 - 12.Заклучительное занятие.
- Подведение итогов учебного года.

Календарно-тематический план

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятия	Форма контроля
•	5.09	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	7.09	Классификация военных кораблей и судов гражданского флота.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	12.09	Единая спортивная классификация моделей	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	14.09	Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	19.09	Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	21.09	Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	26.09	История кораблестроения. с древних времен, особенности конструкции судов и кораблей.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	28.09	Известные кораблестроители. Совершенствование конструкции корабля.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	3.10	Конструкция корабельного корпуса. Теоретический чертёж.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	5.10	Назначение деталей судна, Главные размеры	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	10.10	Основы теории плавания корабля.	2	Теоретическое занятие	Опрос

		Расчеты ходовых характеристик			
•	12.10	Понятие остойчивость, крен, дифферента. Расчет водоизмещения, определение масштабной скорости	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	17.10	Проектирование и постройка моделей судов.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	19.10	Порядок проектирования.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	24.10	Пересчет элементов судна на модель	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	26.10	Вычерчивание общего вида модели.	2	Практическая работа	Наблюдение
•	31.10	Вычерчивание общего вида модели.	2	Практическая работа	Наблюдение
•	2.11	Вычерчивание рабочего чертежа модели.	2	Практическая работа	Наблюдение
•	7.11	Вычерчивание рабочего чертежа модели.	2	Практическая работа	Наблюдение
•	9.11	Постройка по чертежу модели класса F: корпус	2	Практическая работа	Наблюдение
•	14.11	Постройка по чертежу модели класса F: корпус	2	Практическая работа	Наблюдение
•	16.11	Постройка по чертежу модели класса F: корпус	2	Практическая работа	Наблюдение
•	21.11	Постройка по чертежу модели класса F: корпус	2	Практическая работа	Наблюдение
•	23.11	Постройка по чертежу модели класса F: корпус	2	Практическая работа	Наблюдение
•	28.11	Постройка по чертежу модели класса F: корпус	2	Практическая работа	Наблюдение
•	30.11	Постройка по чертежу модели класса F: корпус	2	Практическая работа	Наблюдение
•	5.12	Постройка по чертежу модели класса F: корпус	2	Практическая работа	Наблюдение
•	7.12	Постройка по чертежу модели класса F: корпус	2	Практическая работа	Наблюдение

		Особенности конструкции. Надстройка			
•	12.12	Постройка по чертежу модели класса F: надстройка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	14.12	Постройка по чертежу модели класса F: надстройка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	19.12	Постройка по чертежу модели класса F: надстройка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	21.12	Постройка по чертежу модели класса F: надстройка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	26.12	Постройка по чертежу модели класса F: надстройка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	28.12	Постройка по чертежу модели класса F: надстройка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	9.01	Постройка по чертежу модели класса F: надстройка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	11.01	Постройка по чертежу модели класса F: надстройка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	16.01	Постройка по чертежу модели класса F: надстройка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	18.01	Постройка по чертежу модели класса F: Детализовка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	23.01	Постройка по чертежу модели класса F: Детализовка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	25.01	Постройка по чертежу модели класса F: Детализовка	2		
•	30.01	Постройка по чертежу модели класса F: Детализовка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	1.02	Постройка по чертежу модели класса F: Детализовка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	6.02	Постройка по чертежу модели класса F: Детализовка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	8.02	Постройка по чертежу модели класса F: Детализовка	2	Практическая работа	Наблюдение

•	13.02	Постройка по чертежу модели класса F: Деталировка	2	Практическая работа	Наблюдение
•	15.02	Покраска модели, отложение ватерлинии	2	Практическая работа	Наблюдение
•	20.02	Покраска модели по прототипу	2	Практическая работа	Наблюдение
•	22.02	Покраска модели по прототипу	2	Практическая работа	Наблюдение
•	27.02	Применение электродвигателей в Судомоделировании. Типы марки, расчет необходимой мощности электродвигателя	2	Лекция	Опрос
•	1.03	Устройство и работа электродвигателя	2	Демонстрация	Опрос
•	6.03	Способы установки электродвигателя в корпус модели,	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	13.03	Установка электродвигателя в корпус модели,	2	Практическая работа	Наблюдение
•	15.03	Соединений электродвигателя с гребным винтом	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	20.03	Соединений электродвигателя с гребным винтом	2	Практическая работа	Наблюдение
•	22.03	Редукторы и их типы. Приводы на гребной вал.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	27.03	Изготовление редукторов,	2	Практическая работа	Наблюдение
•	29.03	Изготовление винтомоторной группы и рулей.	2	Практическая работа	Наблюдение
•	3.04	Изготовление рулей.	2	Практическая работа	Наблюдение
•	5.04	Источники питания моделей: Аккумуляторы, способы установки и защиты.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	10.04	Схема подключения. Зарядка и разрядка.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	12.04	Схема подключения. Зарядка и разрядка.	2	Теоретическое занятие	Опрос
•	17.04	Технические приемы запуска и регулировки	2	Практическая работа	Наблюдение

		модели. Испытание модели на воде			
•	19.04	Технические приемы запуска и регулировки модели на воде	2	Практическая работа	Наблюдение
•	24.04	Технические приемы запуска и регулировки модели на воде	2	Практическая работа	Наблюдение
•	26.04	Управление моделью на воде , прохождение трассы	2	Практическая работа	Наблюдение
•	3.05	Управление моделью на воде , прохождение трассы	2	Практическая работа	Наблюдение
•	8.05	Управление моделью на воде , прохождение трассы	2	Практическая работа	Наблюдение
•	10.05	Управление моделью на воде , прохождение трассы	2	Практическая работа	Наблюдение
•	15.05	Управление моделью на воде , трассы	2	Практическая работа	Наблюдение
•	17.05	Управление моделью на воде прохождение трассы	2	Практическая работа	Наблюдение
•	22.05	Управление моделью на воде , прохождение трассы	2	Практическая работа	Наблюдение
•	24.05	Управление моделью на воде , прохождение трассы	2	Практическая работа	Наблюдение
•	29.05	Заключительное занятие. Тестирование. Подведение итогов за учебный год	2	Контрольное задание	Тестирование, оценка знаний
•	31.05	Управление моделью на воде , трассы	2	Практическая работа	Наблюдение
•		Итого	146		

5.Методическое обеспечение

Основной формой работы педагога по представленной программе являются занятия, которые делятся на практические и теоретические. Практическим занятиям отдается большая часть времени: на этих занятиях ребята под руководством педагога работают над своими моделями.

Однако не меньшее значение имеют занятия теоретические, которые требуют от педагога не меньше внимания, но больше творческой инициативы и выдумки.

Для того чтобы занятия не были утомительными и скучными, их построение должно удовлетворять следующим требованиям:

- а) тема занятия должна иметь «интригующее» название;
- б) тема занятия должна содержать максимум новой для ребят информации;
- в) занятие желательно проводить в форме «свободного» диалога;
- г) необходимо к диалогу привлечь весь коллектив группы;

д) продолжительность занятия должна быть 20 - 30 минут, не более.

Особенно эффективна такая форма занятий при изучении образовательных тем: «История мореплавания и географические открытия», «История морских войн» и т.д.

Особое место в подготовке занятий занимает материально - техническое обеспечение, что подробно должно быть отражено в организационной части.

Теоретическая часть занятий не более 10 минут, изложение должно быть максимально кратким и ясным, формулировки четкие, формулы для расчета лишь необходимые.

В конце каждого теоретического занятия рекомендуется обязательно дать ребятам список литературы, из которой они узнают более подробно об изученной теме.

К сожалению, литература по судомоделированию в магазинах бывает редко, а методические пособия вообще трудно найти. Поэтому их приходится создавать самим: рисовать плакаты, составлять технологические карты, готовить наглядные пособия и методические разработки.

Широкое распространение информационных технологий, с одной стороны, значительно облегчает процесс проведения занятий, но с другой стороны, подготовка педагога требует больших временных и интеллектуальных затрат.

Методическое обеспечение основных тем образовательной программы представлены в таблице.

Методическое обеспечение основных тем программы

1. Вводное занятие	Беседа, показ	Словесный, наглядный	Демонстрационные модели.	Инструменты и материалы.	Совместное обсуждение
2. Единая спортивная классификация моделей.	Рассказ, показ	Словесный, наглядный	Плакаты: «Классификация моделей кораблей (судов)». Слайды. Электронные презентации	Компьютер, демонстрационные модели.	Вопрос-ответ
3. Организация спортивных соревнований, правила соревнований.	Беседа, Практикум	Словесный, наглядный, тестирование. Практическая работа	Методические пособия. Правила соревнований.	Бассейн.	Участие в работе судейской коллегии

4.История кораблестроения.	Рассказ , показ	Словесный, наглядный.	Плакаты: «Индийское каноэ», «От лодки-долбенки до корабля», «Судостроение древнего Египта». Набор открыток: «История корабля», «История отечественного судостроения», «Корабли-герои». Схемы, слайды, электронные презентации	Компьютер	Тестирование
5.Теория корабля	Рассказ	Словесный, наглядный	Плакаты: «Корпус судна», «Сухогрузное судно», «Парусное судно». Набор открыток, схемы, слайды.	Компьютер	Тестирование
6. Основы теории плавания.	Лекция	Словесный, наглядный, тестирование.	Плакаты: «Основы теории плавания». Схемы, слайды, электронные презентации, электронная картографическая система «dKart Navigator»	Компьютер, бассейн. Модель.	Вопрос-ответ
7.Проектирование и постройка моделей судов	Лекция , рассказ , практик	Словесный, наглядный, практический.	Чертежи, методические и наглядные пособия.	Инструмент, приспособления, станки, материалы.	Совместное обсуждение, анализ практической работы
8.Применение электродвигателей в судомоделировании	Беседа, рассказ , практик	Словесный, наглядный, практический.	Чертежи, методические и наглядные пособия.	Инструмент, приспособления, станки, материалы.	Совместное обсуждение, анализ практической работы

9.Изготовление редукторов, винтомоторной группы и рулей.	Беседа, рассказ, практикум	Словесный, наглядный, практический.	Чертежи, методические и наглядные пособия.	Инструмент, приспособления, станки, материалы.	Совместное обсуждение, анализ практической работы
10. Источники питания моделей	Рассказ, практикум	Словесный, наглядный, практический.	Наглядные пособия	Инструмент, приспособления, материалы	Совместное обсуждение, анализ практической работы
11. Постройка моделей спортивных яхт.	Беседа, рассказ, практикум	Словесный, наглядный, практический.	Наглядные пособия	Инструмент, приспособления, материалы	Совместное обсуждение, анализ практической работы
12. Технические приемы запуска и регулировки модели.	Беседа, практикум, компьютерный практикум	Словесный, наглядный, практический.	Наглядные пособия, Тренажер для управления судном Navi-Trainer	Инструмент, приспособления, технические средства, компьютер	Тестирование, анализ практической работы

Материально-техническое оснащение как условие реализации программы:

- столы, стулья, шкафы для материалов и поделок, съемные слесарные тиски;
- сверлильный и токарный станки со свёрлами и полным набором резцов (по возможности), токарный станок по дереву;
- **инструменты:** рубанки малые, ножницы, кисти художественные, линейки металлические, кисточки для клея, лобзики с пилками, иголки швейные, свёрла по металлу, пассатижи, молотки разные, наковальня, ножи, напильники разные, угольник деревянный, карандаши простые, ручная дрель, буйки;
- **материалы:** бумага, картона 1-1,5 мм; древесина, нитки швейные, проволока стальная, медная 0,5-2 мм, жёсть белая, латунь листовая - 0,5 мм, наждачная бумага, нитролак, нитрокраска. Ацетон или растворитель.

Учебно-наглядные средства обучения:

- радиуправляемые модели F2Ю, модели EX-600, модели подводных лодок, модели кораблей.

Оборудование

Требования к рабочему инструменту:

- а) Должен отвечать основным требованиям техники безопасного труда;
- б) должен быть исправным, неизношенным, правильно заточенным;

в) храниться инструмент должен в специально оборудованном месте (в шкафу для инструмента), подход к которому должен быть свободным, а инструмент должен быть разложен в ячейки, из которых его легко можно извлекать и убирать на место;

г) инструмент должен использоваться только по прямому назначению, во время занятия необходимый для работы инструмент должен быть аккуратно разложен на рабочем месте.

Некоторые инструменты изготовлены из подручных средств: модельный нож, резак для оргстекла, цикли - из поломанных ножовочных полотен, штихели шабера и чертилки - из старых надфилей. Из других материалов можно изготовить шилья, пинцеты, шпатели и другие инструменты. Инструмент, сделанный судомоделистами своими руками, ценится особо, т.к. создает соответствующий душевный настрой в работе над моделью, а бережное, ответственное отношение к инструменту дисциплинирует ребят, повышает эффективность и качество труда, а также снижает вероятность травматизма.

Методическое обеспечение

Цели и задачи, поставленные в программе, осуществляются в тесном сотрудничестве детей и педагога.

Учебное помещение находится в Станции юных техников с г.Новый Оскол и соответствует требованиям СанПиНа.

Для успешного овладения содержанием образовательной программы сочетаются различные формы, методы и средства обучения.

Учебные занятия проводятся в форме бесед, практикумов, выставок, просмотра кинофильмов, игр, выставок.

Формы и методы обучения

На занятиях по данной программе используются такие формы обучения, как - фронтальная

- коллективная
- групповая (работа с группой, парой)
- индивидуальная (работа с одним обучающимся)

В работе объединений по программе «Судомоделист» используются *формы проведения учебного занятия*, классифицируемые по основной дидактической цели (Г.К.Селевко)

1. Вводное учебное занятие
2. Учебное занятие изучения нового материала
3. Учебное занятие закрепления изученного материала
4. Учебное занятие применения знаний и умений
5. Учебное занятие проверки и коррекции знаний и умений
6. Смешанное, или комбинированное учебное занятие

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, контроль и самоконтроль

Дидактический раздаточный материал

В качестве дидактического раздаточного материала используется:

- шаблон (развертки деталей)
- трафареты, лекало;
- технологические карты (изготовление изделий из древесины);

- образцы изделий, выполненных педагогом (по всем темам программы);
- книги (см. Список литературы).

Список методической литературы

1. Абрамов А., Хлебников П. Самодельные эклектические и паровые двигатели. – Москва: изд-во Просвещение. Детгиз, 1946.
2. Киселёв Л., Микиртумов Э., Хлебников П. Чстнов. Ф. Книга юного техника. Москва: изд-во Просвещение. Детгиз, 1948.
3. Бруиснсма А.Х. Радиоуправление моделями кораблей. / пев. с англ. Л., М. – Гос. Энергетическое издательство, 1957.
4. Данилевский В.В.. История корабля. Авторизованный перевод со II украинского издания М. Радовского. Ленинград: Ленинградское областное издательство, 1932 год
5. [Дрегалин А.Ф. Азбука судомоделизма.](#) – Москва, Санкт-Перербург: Полигон, 2004.
6. Захаров С. Глуховцев С. Наборный корпус модели корабля. – Москва: ДОСААФ СССР, 1968
7. Капцер. С. Флот наладони. Перевод с польского Алексеевой М.Н.. - Л.: Изд-во Судостроение», 1980.
8. Курти О., Постройка моделей судов.\ перев. с итал. – Ленинград: Судостроение, 1978
9. Лобач-Жученко М.Б. Основные элементы кораблей и судов. .- Москва: ДОСААФ СССР, 1955
10. [Лучининов С.Т. Юный моделист-кораблестроитель.](#) Ленинград: Государственное Союзное Издательство Судостроительной Промышленности, 1963 год.
11. Морской моделизм . Пособие для морских моделистов. – Москва: ДОСААФ, 1955.
12. [Осинов Г.П. Юные корабли.](#)- Москва: ДОСААФ СССР, 1976.
13. Постройка корпусов морских моделей. Центральный морской клуб. ДОСААФ России. Москва., 1974.
14. Пхтанов Ю.Д., Соловьев И.В. Корабли без капитанов. Ленинград: Издательство Судостроение. 1965.
15. Своими руками. Сборник. Москва: Всесоюзное учебно-педагогическое издательство ТрудРезервИздат, 1957 год.
16. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. Часть I. - Москва: ДОСААФ СССР, 1978
17. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. Часть II. - Москва: ДОСААФ СССР, 1981
18. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. Часть III. - Москва: ДОСААФ СССР, 1983
19. [Чайкин В.В. Кораблик в бутылке.](#) Велос, 1991
20. Шедлинг Ф.М. Парусные модели. Руководство для изготовления самоходных моделей парусных яхт. Ленинград: Государственное Союзное Издательство Судостроительной Промышленности, 1941 год.
21. Журналы: "Моделист - конструктор", «Юный моделист конструктор»

Аттестационные материалы для проведения аттестации обучающихся

Тестовые задания по прохождении учебного материала за первое полугодие (декабрь)

выбери правильный ответ, Каждый правильный ответ: 10 баллов

Максимальное количество 100 баллов

1. Для чего служит на корабле «рубка»?

- помещение, откуда осуществляется управление кораблем)
- помещение для приготовления пищи
- жилое помещение для команды

2. Специалист по проводке судов в определенных местах?

Капитан

Лоцман

Юнга

3. К плавучим навигационным знакам относятся:

буи

бакены

швартовые

Маяк

4. Вертикальная продольная плоскость симметрии теоретической поверхности корпуса - это?

Диаметральная плоскость

основная плоскость

плоскость мидель-шпангоута

5. Приспособления и механизмы, расположенные на верхней палубе и предназначенные для надежного удержания корабля у причала?

- швартовное устройство

- якорное устройство

- шлюпочное устройство

6. Передняя мачта судна?

Фок-мачта

Грот-мачта

Бизань-мачта

9. Соревнования моделей класса ЕН заключаются в...

-прохождении заложенной дистанции на время

- выполнение фигур

- прохождении финишных ворот, с учётом масштабной скорости

10. Для участия в соревнованиях спортсмен должен предъявить паспорт модели, в него входят..

- сведения о размерах модели, тактико-технические характеристики

-чертёж судна опубликованный в зарегистрированном издании, фотографии оригинала.

- фотографии модели судна, чертёж выполненный изготовителем модели, фотографии оригинала

Перечень вопросов к теоретическому зачету по итогам выполнения программы

Будет ли оцениваться попытка, если спортсмен не доложил о готовности или подал сигнал после пересечения моделью линии старта?	Нет
Будет ли оцениваться попытка, если спортсмен не смог стартовать в течение подготовительного времени?	нет
В каких случаях участникам соревнований не присуждается место?	Не выполнившим зачетный старт в классе
В какой промежуток времени должен быть представлен письменный протест в главную судейскую коллегия соревнований, во время которой произошел инцидент, или события, явившегося причиной подачи протеста?	Не позже чем через час после окончания попытки
В каком году был построен первый русский военный корабль?	1668 год
В каком случае к модели предоставляется паспорт с надписью «Дубликат»?	Если паспорт был утерян
Вид охранения кораблей, судов и береговых объектов?	Дозор
Возможна ли замена спортсмена во время ходовых испытаний?	Нет
Дайте определение класса моделей ЕЛ?	Масштабные модели подводных лодок длиной до 600 мм

Дайте определение класса моделей EX?	Модели судов свободной конструкции с электрическим мотором и гребным винтом длиной до 600 мм
Дайте определение класса моделей Ф2А?	Масштабные управляемые модели фигурного класса, соответствующие масштабной модели длиной до 900 мм
Дайте определение класса моделей Ф2В?	Масштабные управляемые модели фигурного класса, соответствующие масштабной модели длиной от 901 мм до 1400 мм
Из какого города в своё первое плавание ушёл крейсер Аврора?	Кронштадт
Как на кораблях называют помещение для приготовления пищи?	Камбуз
Как называется место стоянки кораблей?	Порт
Как называется внутреннее жилое помещение на корабле, в котором располагаются матросы?	Кубрик
Как называется главный парус на главной мачте?	Грот
Как называется легкий флажок на мачте для определения движения ветра?	Флюгер
Как называется Международная федерация судомодельного спорта?	Навига
Как называется металлическое кольцо для причала судов, укрепленное в стенке набережной?	Рым
Как называется на судне передняя мачта?	Фок-мачта
Как называется отверстие в палубе?	Люк
Как называется плавающая цепь из бревен для ограждения участка торгового порта?	Буна
Как называется плавучий знак для обозначения опасностей?	Буй
Как называется приспособление в виде шара на верхнем конце мачты для подъема флага?	Клотик
Как называется рулевое колесо на корабле?	Штурвал
Как называется склад на корабле?	Пакгауз
Как называется соединение военных кораблей?	Эскадра
Как спортсмен должен дать сигнал готовности стартовать?	Поднятием руки, возгласом
Какая модель считается стартовавшей?	Если ее форштевень пересек стартовую линию
Какие бывают лаги?	Относительные и абсолютные
Какие ордена названы именами русских адмиралов?	Орден Федора Ушакова и Орден Павла Нахимова
Классификация спортивных судов	Яхта, буер, катамаран, катер, глассер, скутер, мотолодка
Корабельное брюхо, помещение для груза на корабле?	Трюм
Кто такой лоцман?	Лоцман - это специалист по проводке судов в пределах определенного участка, где требуются особо точные знания местных условий плавания
Кто такой штурман?	Штурман - это специалист по вождению кораблей
Кто, помимо спортсмена, имеет право объявить о готовности стартовать, при условии, что он находится на стартовом мостике?	Помощник
Лицо, возглавляющее экипаж судна?	Капитан
Может ли допускаться на соревнования модель, если спортсмен предоставляет паспорт модели, данные в котором частично или полностью ошибочны?	Нет
На какие группы делятся гражданские суда?	Суда гражданского, портового, вспомогательного, технического, промыслового флота
Наука, изучающая моря и океаны, их размеры, приливы и отливы?	Океанология
Перечислите виды боевых кораблей	Ракетные и торпедные ПЛ, авианесущие, ракетно-артиллерийские, противолодочные, минно-тральные и десантные корабли, ракетные и торпедные катера
При каком царе в России была построена первая подводная лодка?	При Петре Первом
При пересечении створа ворот модель может касаться буев?	Да
Разрешается ли во время подготовительного времени модели пересекать линию старта?	Нет
Разрешена ли замена помощника во время подготовки модели на старте?	Запрещена

Сколько дается времени на вызов участника соревнований, если очередной участник не появился на старте в течение 1 минуты?	2 минуты
Сколько попыток проводится в классах моделей Е?	4
Что будет с участником, если по требованию судейской коллегии модели не будут сданы на проверку немедленно после окончания старта и в случае отказа спортсмена от своей помощи в проведении проверки?	Участник дисквалифицируется
Что на корабле называют «кошкой»?	Четырехпарный якорь
Что означает выражение «выбирать якоря»?	Поднять якорь
Что означает выражение «Отдать швартовы»?	Отвязать судно от причала
Что такое "дрейф"?	Это снос движущегося судна с линии его курса под влиянием ветра
Что такое батискаф?	Это Глубоководное судно
Что такое боевой корабль?	Это военный корабль, предназначенный для решения боевых задач и имеющий для этого соответствующее вооружение.
Что такое ватерлиния?	След пересечения плоскости водной поверхности с корпусом судна
Что такое гребные винты?	Это винты, размещаемые в кормовой части судна, постоянно находящиеся под водой
Что такое киль?	Это продольная балка, расположенная в нижней части корпуса и идущая вдоль него от носа до кормы
Что такое корпус судна?	Это оболочка судна без заключенных в ней механизмов, оборудования и вооружения
Что такое лага?	Навигационный прибор для измерения скорости хода судна и пройденного им расстояния
Что такое непотопляемость?	Это способность корабля оставаться на плаву и не опрокидываться при частичном затоплении корпуса
Что такое парусные суда?	Это суда и шлюпки, приводимые в движение силой ветра, действующего на паруса
Что такое поворотливость?	Способность корабля изменять курс и траекторию движения в соответствии с перекладкой руля
Что такое рулевое устройство?	Это механизмы, приборы, конструкции и приводы, обеспечивающие поворот судна на ходу или удерживающие его на курсе.
Что такое румпель?	Рычаг, насаженный на голове руля
Что такое слеминг?	Тяжелые удары корпуса о воду при неблагоприятной встрече с крупными гребнями штормовых волн
Что такое устойчивость?	Это способность корабля устойчиво держаться на поверхности воды
Что такое утка?	Металлическое двухрогое приспособление для крепления тросов
Что такое ходкость?	Это способность корабля к прямолинейному движению на взволнованной поверхности моря с минимальными затратами мощности судовых машин
Что такое ходовой мостик?	Огражденная часть палубы ходовой рубки, где расположены приборы управления кораблем
Что такое шпангоут?	Это поперечные элементы конструкции корпуса, вместе с килем, образующие его набор
Как называется деревянный бочонок для хранения питьевой воды на судне?	Анкерок
Как называют повара на корабле?	Кок
Как называются океанские волны большой длины при сильных подводных или прибрежных землетрясениях?	Цунами
Какая длина дистанции составляет для моделей до 600 мм?	10 метров
Какова роль штурмана на корабле?	Он прокладывает курс корабля и отмечает движение судна
Наука, изучающая режим и физико-химические условия океанов, морей, озер и рек, является основой для издания морских карт?	Гидрография
Прибор, устанавливаемый на маяках и буйх, для подачи в туманную погоду звуковых сигналов, слышных на больших расстояниях?	Ревун
Чем измеряется глубина под килем судна?	Лотом
Что входит в состав рулевого устройства?	Перо руля, баллер руля, гельмпортная труба, румпель

Что обозначает морское слово полундра?	Означает: боясь предмета, падающего сверху, это сигнал опасности
Что обозначает слово абордаж?	Это способ ведения морского боя
Что расположено на ходовом мостике?	Машинные телеграфы, репитеры компаса, лага, выносные индикаторы радиолокатора, гидролокатора и др.
Что такое борт?	Борт - это боковая часть судна.
Что такое киль?	Киль — нижняя балка или балки, проходящие посередине днища судна от носовой до кормовой его оконечности, и служащие для обеспечения прочности корпуса судна.
Что такое обшивка судна?	Под обшивкой понимают оболочку, которой покрывают набор судна
Что такое плавучесть?	Плавучесть – самое важное мореходное качество корабля. Это способность оставаться на плаву вместе с грузами, необходимыми для выполнения определённых задач
Что такое позиционное положение модели EL?	Позиционное положение модели – это такое положение модели, при котором часть надстройки (рубки, ограждения выдвижных устройств) модели над поверхностью воды
Что такое судомоделизм?	Это вид технического творчества, построение моделей судов.
Что такое судостроение и ли кораблестроение?	Это отрасль тяжелой промышленности, осуществляющая постройку судов.
Что такое фальшборт?	Фальшборт – это часть борта, расположенная над палубой.
Что такое швартов?	Швартов - это канат, трос, которым привязывается морское судно к причалу
Что такое якорь?	Якорь - это специальной формы литая, кованая или сварная конструкция, предназначенная для удержания корабля, подлодки, плота или другого плавающего объекта на одном месте за счёт сцепления с грунтом и связанная с объектом удержания посредством якорной цепи или троса.

ПРАКТИКА

Изготовление изделия по замыслу

Максимальное количество баллов – 70.

Критерии оценки:

№ п/п	Показатель	Максимальное количество баллов
1	Приемы разметки деталей	10
2	Выполнение чертежных работ	10
3	Проработка деталей	10
4	Использование разнообразных материалов	10
5	Качество изготовления изделия	10
6	Аккуратность выполнения	10
7	Техника безопасности при работе с инструментами и материалами	10