

Администрация Красногорского района, Алтайского края

Муниципальное казенное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества»

Принята
на педагогическом совете
протокол № 6

«26» 08 2021 г.

Утверждаю
директор МКУ ДО
«Дом детского творчества»
Н.И. Бекетов Н.И. Бекетов

приказ № 26 «08» 2021 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА -
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности

«Начальное судомоделирование»
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 9 – 10 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор составитель:
Бекетов Николай Иванович,
педагог дополнительного образования

Алтайский край
с. Красногорское

2021 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа - дополнительная общеразвивающая программа составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации, Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования (СанПиН 2.4.4.1251-03) с учётом возрастных особенностей детей. Дополнительная общеобразовательная программа-дополнительная общеразвивающая программа «Начальное судомоделирование» разработана на основе программы Щетанова Б.В. «Судомодельный кружок».

Направленность – техническая

Актуальность, педагогическая целесообразность.

Занятия техническим творчеством в частности судомоделизмом с обучающимися обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного профессионального самоопределения.

Судомоделирование связано со многими областями человеческого знания технология, математика, черчение, физика, история, химия, - из того, что преподают в школе, но, для того, чтобы построить хорошую модель нужны еще и специальные знания: теория корабля, основы судостроения, электротехника, детали машин, гидродинамика материаловедение... Мы не ставим перед собой цели сделать из ребят профессиональных судостроителей или судомodelистов, но занятие судомоделированием заставляет задуматься над всеми этими вопросами. Немаловажное значение имеет приобретение обучающимися представления о культуре ручного труда, рациональном использовании материала позиционировании в новом коллективе.

Вид программы – модифицированная.

Уровень освоения программы – стартовый.

Адресат - обучающиеся в возрасте 9 -10 лет. Занятия по программе проводятся с объединением детей разного возраста. Обучающиеся набираются по желанию.

Режим занятий – 2 раза в неделю по 3 часа.

Число обучающихся в объединениях – 8-10 человек.

Объем и срок реализации программы – 1 год, 216 часов.

Форма обучения – очная.

Цель программы: развитие мотивации ребенка к творческому самовыражению через занятия судомоделизмом, развитие воображения, глазомера, конструкторских способностей.

Задачи программы:

Обучающие:

- научить ориентироваться в системе технической терминологии;
- ознакомить с историей Российского флота и судомоделизма как одного из видов спортивно-технического моделирования;
- научить безопасным приемам работы со столярным и слесарным оборудованием;
- научить экономному и разумному использованию расходных материалов.

Развивающие:

- способствовать развитию творческого мышления;
- способствовать развитию конструкторских способностей;

- способствовать развитию сообразительности;
 - способствовать развитию умений и навыков самостоятельного моделирования и конструирования судомоделей;
 - способствовать развитию внимания, памяти, воображения;
 - способствовать развитию мелкой моторики рук и глазомера;
 - способствовать развитию координации движений;
 - научить обучающихся работать в команде;
 - сформировать умение оценивать свою работу и работы членов коллектива.
- Воспитательные:**
- способствовать воспитанию культуры поведения;
 - способствовать воспитанию нравственных качеств;
 - способствовать воспитанию уважительного отношения между членами коллектива в совместной творческой деятельности.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие. Значение морского и речного флота	2	1	1	устный опрос, викторина;
1.	Изготовление простейшей модели парусной яхты «Волна»				
	Классификация судов	2	1	1	Устный опрос. Наблюдение. Практическая работа
	Технология изготовления основной части корпуса	2	1	1	
	Выпиливание корпуса	2	-	2	
	Технология изготовления киля	2	1	1	
	Выпиливание киля яхты	2	-	2	
	Технология изготовления кильблока	2	1	1	
	Выпиливание деталей кильблока	4	-	4	
	Сборка кильблока	2	-	2	
	Изготовление грота и стакселя. Сборка яхты	2	-	2	
	Спуск на воду	2	-	2	

	яхты «Волна»				
	Итого	24	5	19	
2.	Изготовление модели «Круизный лайнер»				устный опрос, тестирование; практическая работа
	Классификация кораблей и судов	2	1	1	
	Технология изготовления силуэтной модели	2	1	1	
	Выпиливание основной части корпуса	2	1	1	
	Обработка корпуса	2	-	2	
	Выпиливание контура верхней надстройки	2	1	1	
	Обработка контура верхней надстройки	2	-	2	
	Выпиливание киля	2	-	2	
	Обработка киля	2	-	2	
	Выпиливание кильблока	4	1	3	
	Обработка кильблока	2	-	2	
	Сборка кильблока	2	-	2	
	Покраска деталей модели	2	1	1	
	Изготовление резиномотора	2	1	1	
	Изготовление переднего и заднего кронштейна	2	-	2	
	Изготовление вала и винта	2	-	2	
	Изготовление руля	4	-	4	
	Сборка модели «Круизный лайнер»	2	1	1	
	Установка резиномотора	2	1	1	
	Спуск на воду судомодели «Круизный лайнер»	2	1	1	
	Итого	44	10		

3.	<i>Изготовление модели подводной лодки с резиномотором</i>				устный опрос; практическая работа
	Понятие о подводных лодках. Назначение, вооружение, история создания в России	2	1	1	
	Технология изготовления основной части корпуса модели	6	2	4	
	Выпиливание основной части корпуса	31	1	30	
	Обработка основной части корпуса	15	2	13	
	Шпатлевка основной части корпуса	7	1	6	
	Зачистка, шлифовка, покраска основной части корпуса	10	1	9	
	Изготовление вертикальных и горизонтальных рулей	7	1	6	
	Покраска рулей	3	-	3	
	Изготовление рубки	3	-	3	
	Покраска рубки	2	-	2	
	Изготовление резиномотора	6	-	6	
	Изготовление вала гребного винта	6	-	6	
	Изготовление гребного винта	6	-	6	
	Установка переднего, заднего кронштейнов на корпус лодки	6	-	6	
	Сборка резиномотора	6	-	6	
	Сборка модели	7	1	6	
	Спуск на воду,	13	1	12	

	регулировка модели				
	Итого	136	11	125	
4.	Судомодельные соревнования	10	3	7	Тестирование, выставка работ; соревнования
	Итоговое занятие	2	-	2	
	Итого часов:	216	29	187	

Содержание учебного плана

Вводное занятие. Значение морского и речного флота

Теория. Вводный и первичный инструктаж. Значение морского и речного флота в жизни нашей страны. Краткая характеристика программы и основных моделей, подлежащих изготовлению.

Практическая работа. Входная диагностика. Сборка простейших судомоделей из пенополистерола.

Раздел 1. Изготовление простейшей модели парусной яхты «Волна»

Тема 1. Классификация судов

Теория. Классификация судов. Древнейшие парусные суда славян. Классификация яхт.

Практическая работа. Инструменты и материалы, применяемые при изготовлении яхт.

Тема 2. Технология изготовления основной части корпуса

Теория. Понятия «чертеж» и «шаблон». Правила разметки по шаблону. Разметка шаблона линейкой и угольником. Технология изготовления основной части корпуса парусной яхты.

Практическая работа. Разметка палубы корпуса. Проверка разметки с помощью измерительных инструментов.

Тема 3. Выпиливание корпуса

Практическая работа. Установка подставки под заготовку и полотна на лобзик. Выпиливание лобзиком корпуса яхты.

Тема 4. Технология изготовления киля

Теория. Назначение киля. Изучение чертежей и рисунков. Способы переноса чертежей на заготовку.

Практическая работа. Выполнение разметки киля яхты. Проверка разметки киля яхты с помощью шаблона.

Тема 5. Выпиливание киля яхты.

Практическая работа. Выпиливание лобзиком киля яхты.

Тема 6. Технология изготовления кильблока

Теория. Понятие «кильблок». Основные элементы кильблока. Приемы соединения деталей.

Практическая работа. Разметка основных частей кильблока. Проверка основных частей кильблока с помощью измерительных инструментов.

Тема 7. Выпиливание деталей кильблока

7.1. Выпиливание лобзиком левой части кильблока

Практическая работа. Выпиливание лобзиком левой части кильблока. Обработка детали напильником и наждачной бумагой.

7.2. Выпиливание лобзиком правой части кильблока

Практическая работа. Выпиливание лобзиком правой части кильблока. Обработка детали напильником и наждачной бумагой.

Тема 8. Сборка кильблока

Практическая работа. Сборка и склеивание деталей кильблока. Проверка на устойчивость.

Тема 9. Изготовление грота и стакселя. Сборка яхты

Практическая работа. Сборка и склеивание деталей яхты (киль, корпус, рубка). Покраска. Разметка на ткани парусов. Раскрой ткани.

Тема 10. Спуск на воду яхты «Волна»

Практическая работа. Спуск на воду модели яхты «Волна». Устранение крена и дифферента.

Раздел 2. Изготовление модели «Круизный лайнер»

Тема 1. Классификация кораблей и судов

Теория. Классификация кораблей и судов: суда, входящие в состав ВМФ, гражданские суда, ледоколы.

Практическая работа. Инструменты и материалы для изготовления модели «Круизный лайнер».

Тема 2. Технология изготовления силуэтной модели

Теория. Ознакомление с чертежами модели «Круизный лайнер». Способы переноса чертежей на заготовку.

Практическая работа. Разметка корпуса с помощью угольника, циркуля и линейки. Проверка размеров.

Тема 3. Выпиливание основной части корпуса

Теория. Приемы установки полотна на лобзик.

Практическая работа. Выпиливание лобзиком корпуса.

Тема 4. Обработка корпуса

Практическая работа. Обработка детали корпуса напильником и наждачной бумагой.

Тема 5. Выпиливание контура верхней надстройки

Теория. Технология выпиливания сложного контура. Разметка по шаблону контура верхней надстройки.

Практическая работа. Выпиливание лобзиком верхней надстройки.

Тема 6. Обработка контура верхней надстройки

Практика. Обработка торцов детали верхней надстройки напильником и наждачной бумагой

Тема 7. Выпиливание кия

Практическая работа. Разметка детали кия по шаблону. Выпиливание кия лобзиком. Проверка размеров детали кия в соответствии с чертежом.

Тема 8. Обработка кия

Практическая работа. Обработка кия напильником и наждачной бумагой.

Тема 9. Выпиливание кильблока

9.1. Разметка кильблока

Теория. Приемы соединения деталей кильблока для модели «Круизный лайнер». Разметка кильблока.

Практическая работа. Выпиливание двух основных деталей кильблока.

9.2. Выпиливание кильблока

Практическая работа. Выпиливание двух основных деталей кильблока.

Тема 10. Обработка кильблока

Практическая работа. Обработка деталей кильблока напильником и наждачной бумагой. Шлифовка сколов и задиров.

Тема 11. Сборка кильблока

Практическая работа. Изготовление двух распорок из штапика. Шлифовка. Сборка и склеивание кильблока.

Тема 12. Покраска деталей модели

Теория. Технология лакировки бесцветным лаком. Технология многоцветной покраски кистью.

Практическая работа. Покраска всех деталей модели «Круизный лайнер».

Тема 13. Изготовление резиномотора

Теория. Механизм резиномотора. Технология изготовления резиномотора.

Практическая работа. Разметка переднего и заднего кронштейнов.

Тема 14. Изготовление переднего и заднего кронштейна

Практическая работа. Выпиливание из прутка переднего кронштейна. Вырезание из жести заднего кронштейна.

Тема 15. Изготовление вала и винта

Практическая работа. Разметка прутка для вала, опилование, гибка. Разметка винта. Вырезание из жести обработка надфилем.

Тема 16. Изготовление руля

Практическая работа. Разметка руля на жести, контроль размеров. Вырезание из жести, обработка надфилем.

Промежуточная аттестация

Практическая работа. Тестирование. Изготовление простейшей модели судна с применением изученных приемов и технологий.

Тема 17. Сборка модели «Круизный лайнер».

Теория. Технология окончательной сборки, доводки.

Практическая работа. Сборка и склеивание всех деталей модели «Круизный лайнер».

Тема 18. Установка резиномотора

Теория. Правила установки резиномотора. Соблюдение соосности кронштейнов.

Практическая работа. Сборка механизма резиномотора. Проверка холостого хода. Регулировка длины резинок.

Тема 19. Спуск на воду судомодели «Круизный лайнер»

Теория. Технология регулировки модели «Круизный лайнер» на воде, устранение крена, дифферента.

Практическая работа. Спуск судомодели на воду. Регулировка.

Раздел 3. Изготовление модели подводной лодки с резиномотором

Тема 1. Понятие о подводных лодках.

Назначение, вооружение, история создания на Руси

Теория. Понятие о подводных лодках. Их назначение и вооружение, история создания подводной лодки на Руси. Конструкция корпуса подводной лодки.

Практическая работа.

Подборка материалов и инструмента для изготовления модели подводной лодки с резиномотором.

Тема 2. Технология изготовления основной части корпуса модели.

Теория.

Изучение чертежей, рисунков и технических описаний основной части корпуса модели «Русалка».

Технология изготовления основной части корпуса модели «Русалка».

Практическая работа.

Разметка заготовки. Проверка размеченной заготовки.

Тема 3. Выпиливание основной части корпуса.

Теория

Приемы установки полотна на лобзик. Приемы работы лобзиком (поворот, переставка).

Практическая работа.

Выпиливание лобзиком корпуса подводной лодки.

Тема 4. Обработка основной части корпуса

Теория

Приемы работы напильником. Приемы зачистки торцов.

Практическая работа.

Зачистка торцов и шлифовка наждачной бумагой основной части корпуса.

Тема 5. Шпатлевка основной части корпуса

Теория

Виды шпатлевок. Приемы работы шпателем.

Практическая работа.

Шпатлевание корпуса в несколько этапов.

Тема 6. Зачистка, шлифовка, покраска основной части корпуса

Теория

Правила поэтапной шлифовки поверхности.

Практическая работа.

Шлифовка, покраска корпуса в один прием.

Тема 7. Изготовление вертикальных и горизонтальных рулей

Теория

Правила работы с жестью и тонколистовым металлом. Разметка вертикальных и горизонтальных рулей на заготовке.

Практическая работа.

Вырезание заготовок. Обработка надфилем.

Тема 8. Покраска рулей

Практическая работа.

Приемы работы с кистью. Подготовки металлической поверхности к покраске. Окрашивание рулей в два этапа.

Тема 9. Изготовление рубки

Практическая работа.

Подбор материала. Изготовление и обработка детали рубки. Выпиливание заготовки, обработка напильником, шлифовка.

Тема 10. Покраска рубки

Практическая работа.

Первоначальная грунтовка изделия. Окрашивание детали.

Тема 11. Изготовление резиномотора

Практическая работа.

Изготовление переднего кронштейна резиномотора. Изготовление заднего кронштейна резиномотора.

Тема 12. Изготовление вала гребного винта

Практическая работа.

Подготовка материала, разметка. Опилка прутка, обработка.

Тема 13. Изготовление гребного винта

Практическая работа.

Подготовка материала, разметка по шаблону. Вырезание винта из жести. Обработка изделия надфилем.

Тема 14. Установка переднего, заднего кронштейнов на корпус лодки

Практическая работа.

Установка, регулировка переднего и заднего кронштейна резиномотора.

Тема 15. Сборка резиномотора

Практическая работа.

Сборка вала, винта, установка на задний кронштейн. Установка резинок. Регулировка, холостой завод мотора.

Тема 16. Сборка модели

Теория.

Технология окончательной сборки модели.

Практическая работа.

Сборка, установка рубки, рулей и балласта.

Тема 17. Спуск на воду

Теория.

Технология выставления рулей, регулировки балласта.

Практическая работа.

Спуск модели подводной лодки на воду, регулировка.

Раздел 4. Судомодельные соревнования

Тема 1. Правила проведения соревнований

Теория.

Правила проведения соревнований. Инструктаж по ТБ.

Практическая работа.

Подготовка судомоделей к соревнованиям, настройка.

Тема 2. Соревнования

Теория.

Тренировочный запуск моделей с резиномотором, регулировка.

Практическая работа.

Проведение соревнований. Награждение победителей.

Промежуточная аттестация

Практическая работа.

Тестирование. Выставка судомоделей.

Итоговое занятие

Практическая работа.

Подведение итогов учебного года (совместно с родителями). Цели и задачи на обучение по программе «Судомоделист».

Ознакомление с программой «Судомоделист». Награждение обучающихся. Выставка судомоделей.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- мотивация к занятию технического творчества;
- воспитание нравственных качеств;
- воспитание уважительного отношения между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- воспитание аккуратности, трудолюбия;
- формирование ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни.

Метапредметные:

- развитие внимания, памяти; воображения; мелкой моторики рук и глазомера; координации движений; конструкторских способностей;

Предметные:

- знание правил и приемов использования слесарных и столярных инструментов; классификации судомоделей; видов и свойств материалов, применяемых в судомоделировании (пеноплекс, фанера, дерево, пластик, шпатлевка, краска); понятия «чертеж» и «шаблон»; правила разметки по шаблону; технологии изготовления парусной яхты; технологии изготовления силуэтной модели; технологии изготовления модели подводной лодки с резиномотором;

- сборка судомодели;
- умение работать в коллективе;

- умение вносить элементы творчества при изготовлении судомоделей; экономно и разумно использовать расходные материалы.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Начало учебного года	02 сентября 2021г.
Начало занятий	14 сентября 2021г.
Продолжительность учебного года	36 недель
Количество учебных дней	252
Осенние каникулы	28.10.2021- 07.11.2021г.
Зимние каникулы	30.12.2021- 09.01.2022г.
Весенние каникулы	26.03.2022- 02.04.2022г.
Окончание учебного года	31 мая 2022г.

Занятия проводятся по расписанию 2 раза в неделю по 3 академических часа.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входная диагностика – в форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Форма проведения: опрос, выполнение практических заданий, соревнование.

Промежуточная аттестация – проводится в середине каждого года обучения и в конце года обучения по изученным темам, для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: тестирование, практическая работа; тестирование, выставка судомоделей (приложение № 1).

Итоговый контроль – проводится в конце года обучения и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения. Форма проведения: тестирование, выставка судомоделей (приложение № 2).

В течение учебного года лучшие работы обучающихся участвуют в выставках и соревнованиях судомоделей.

Методические материалы

При реализации программы используются следующие методы: словесные, наглядные, практические, частично-поисковые, репродуктивный метод, метод проектов.

Применение активных методов обучения в образовательном процессе способствует повышению интереса обучающихся к работе по данной программе, способствует расширению кругозора, формированию навыков самостоятельной работы.

Дидактические средства

<i>№ п/п</i>	<i>Раздел программы</i>	<i>Дидактические средства</i>
1.	Вводное занятие	Инструкции ТБ Образцы корпусов судомodelей, судомodelи (простейшие модели кораблей)
2.	Классификация судов	Образцы судомodelей, презентация «Классификация судов»; фильм «Энциклопедия Российского Флота», фотографии реальных судов и чертежи
3.	Изготовление модели «Крузиный лайнер»	Чертежи-развертки, ходовой рубки, светового люка. Чертежи судов проекта 588,544,305. Презентация «Классификация пассажирских судов»
4.	Изготовление модели подводной лодки с резиномотором	Чертеж подводной лодки серии «Д», образец готового изделия (модель подводной лодки).
		Технологическая карта для изготовления подводной лодки.
5.	Судомodelьные соревнования	Грамоты
6.	Организация культурно-образовательной деятельности	Видео
7.	Итоговое занятие	Грамоты

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
 обучающихся за полугодие
 объединения «Начальное судомоделирование»

Форма проведения: тестирование, практическая работа «Изготовление простейшей судомодели».

Тестирование

Выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.

Критерии оценки:

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

Максимальное количество баллов – 5.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов	Ответ
1.	Что обеспечивает остойчивость яхте?	1.Руль 2.Киль 3.Мачта	
2.	Наиболее высокая мачта на судне называется?	1.Фок-мачта 2.Бизань-мачта 3.Грот-мачта	
3.	Как называется грузовая несамоходная баржа?	1.Контейнеровоз 2.Ролкер 3.Лихтер	
4.	Способность судомодели сохранять прямолинейное движение называется?	1.Ходкость 2.Устойчивость на курсе 3.Маневренность	
5.	Угол отклонения корпуса судна на нос?	1.Осадка 2.Крен 3.Дифферент	

Ключ к тесту:

Номер вопроса	Правильный ответ
1	2
2	3
3	3
4	2
5	3