

Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
**«Центр детского и юношеского технического творчества»**

УТВЕРЖДАЮ:



Директор Центра технического творчества

 А.В. Назаров

Принята на заседании Педагогического совета

Протокол №3 от 25 мая 2020 г.

**Техническая направленность**

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
"Начальное судомоделирование"**

Возраст детей: 8-10 лет

Срок реализации: 1 год

Автор: Шварев Сергей  
Анатольевич, педагог  
дополнительного  
образования

г. Рыбинск, 2020 г.

## **Оглавление**

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебно-тематический план.....	7
3. Содержание изучаемого курса .....	8
4. Обеспечение программы .....	9
4.1. Материально-техническое обеспечение программы .....	9
4.2. Методическое обеспечение программы.....	9
4.3. Мониторинг образовательных результатов.....	10
5. Список информационных источников.....	13
5.1. Для педагога.....	13
5.2. Для учащихся .....	14

## Пояснительная записка

Начальное судомоделирование – это первые шаги младших школьников в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей несложных технических объектов. Судомоделизм представляет собой творческий, производительный труд, который способствует развитию интеллектуальных способностей ребёнка, формированию гражданско-патриотических качеств личности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное судомоделирование» имеет техническую направленность, так как ориентирована на развитие интереса детей к инженерно-техническим технологиям и конструкторской деятельности. По функциональному предназначению программа относится к общекультурной, имеет ознакомительный уровень.

Занятия судомоделизмом дают детям возможность совместной общественной деятельности и способствуют формированию личности, умеющей сообща работать с другими; воспитывают у них уважение к труду и его результатам.

В процессе занятий у учащихся вырабатываются: привычка к порядку, точности, аккуратности, систематичности; развивается выдержка, терпение, усидчивость; воспитывается умение не отступать перед трудностями; происходит работа над собой; повышается осознание ценности своей личности, что ведет к росту самоуважения.

*Актуальность* программы определяется подготовкой младших школьников к конструкторско-технологической деятельности, что обеспечивает преемственность в техническом творчестве.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное судомоделирование» авторская. В основу содержания положены авторские разработки педагога по постройке простейших моделей.

*Отличительной особенностью программы* является последовательный подбор моделей, что позволяет освоить учебный материал постепенно и качественно. В частности, это относится к способам разметки деталей, как крайне важному этапу изготовления моделей, использование для разных моделей унифицированных деталей и узлов, постепенное усложнение конструкции моделей. В программе большое внимание уделяется вопросам истории российского флота, развитию судомоделизма в родном городе.

*Педагогическая целесообразность программы* заключается в том, что занимаясь в объединении, ребята приобретают первоначальный технический опыт, знакомятся с материалами и инструментами, с приемами выпиливания и обработки поверхности изделий, с приемами окрасочных работ и с первых занятий по постройке моделей учатся творчески подходить к поставленной задаче, проявляют инициативу и смекалку. Программа позволит выявить учащихся, проявляющих интерес к судомоделизму, желающих продолжить свое обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Спортивное судомоделирование».

*Цель программы:* формирование технических навыков учащихся средствами судомоделирования.

*Задачи:*

*Обучающие:*

- дать знания по истории развития судомоделизма;
- обучить приемам работы со слесарным и столярным инструментом;
- способствовать освоению технологии постройки простейших судомоделей;
- познакомить с названиями и устройством элементов конструкции судов;
- познакомить со свойствами материалов, применяемых для постройки моделей.

*Развивающие:*

- развивать познавательный интерес учащихся в области судомоделирования;
- развивать навыки самостоятельной работы;
- развивать техническое мышление, творческую инициативу.

*Воспитательные:*

- формировать гражданско-патриотическую позицию на примере изучения судостроения родного города;
- формировать личностные качества: аккуратность, доброжелательность, ответственность, трудолюбие.

*Деятельность строится на принципах:*

- научности (полученные знания должны быть достоверны и учитывать современные достижения науки и производства);
- лично-ориентированного подхода к образованию (процесс обучения должен обеспечивать всемерный учёт возможностей, особенностей и способностей учащихся и создавать необходимые условия для их личностного развития);
- гуманизма (означает ориентацию на личность – учащегося и педагога – как на приоритетную ценность, что предполагает гармонизацию интересов и взаимоотношений тех, кто учит и учиться, создание условий для их развития и саморазвития);
- воспитывающего обучения (уважительное отношение к личности обучаемого и одновременно разумную требовательность к нему, так как это является одним из условий реализации гуманистического подхода в образовании).

*Продолжительность и условия реализации программы*

Содержание данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы рассчитано на 1 год обучения. Возраст детей от 8 до 10 лет.

Количество учащихся в группе: 10 человек.

Общее количество часов по программе 72 часа.

### *Календарный график*

Количество часов в неделю	Количество часов в месяц	Количество часов в год
2	8	72

Программный материал предусматривает изучение истории развития судостроения, основ теории устройства корабля, способов изготовления моделей, материалов и инструментов, применяемых в судомоделизме.

Чтобы содержание программы легче усваивалось и для развития познавательного интереса, необходимо использовать такие формы занятий, как соревнования, экскурсии, регулировочные запуски с последующим анализом, выставка.

Образовательная деятельность должна быть направлена на развитие личностного потенциала каждого учащегося. Индивидуализация обучения осуществляется за счёт учёта способностей, возможностей, интересов ребёнка. Каждому учащемуся предоставляется возможность работать в своём темпе. Такие условия создаются за счёт изменения технологии изготовления одной и той же модели в сторону упрощения или усложнения.

В течение учебного года юные судомodelисты должны построить не менее двух моделей. Они подобраны с усложнением. При постройке первой модели учащиеся приобретают навыки работы со столярным и слесарным инструментом. При постройке второй модели ребята получают дополнительные знания о пайке и умения паять, надстроечных элементах модели и способах их изготовления, сборке модели.

В конце учебного года в качестве итоговой аттестации автор рекомендует проводить выставку судомodelей с оценкой стендовых характеристик.

Одним из условий успешной реализации программы является наличие судомodelьной лаборатории с необходимым оборудованием и инструментом, дидактическими материалами, плакатами, стендами, действующими экспонатами.

#### *Планируемые результаты:*

По окончании обучения учащиеся  
*будут знать:*

- историю развития судомodelизма;
- особенности развития судостроения в Рыбинске;
- приёмы работы со слесарным и столярным инструментом;
- правила техники безопасности при пользовании ручными инструментами;
- свойства материалов, применяемых для постройки моделей;

- название и устройство элементов конструкции судов;
- технологии постройки простейших судомоделей.

*будут уметь:*

- правильно пользоваться слесарным и столярным инструментом;
- выполнять технику безопасности при работе в мастерской;
- изготавливать и запускать простейшие модели;
- содержать в порядке своё рабочее место.

*будут обладать:*

- аккуратностью, трудолюбием, доброжелательностью;
- самостоятельностью в работе;
- определённым кругозором в области судомоделизма.

Форма подведения итогов дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: выставка.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	1	1
2	Простейшая модель глиссера с электромотором	24	6	18
3	Постройка малого десантного корабля «Акула»	42	8	34
4	Организация экскурсий	2	2	-
5	Итоговая аттестация	2	-	2
	Итого	72	17	55

## Содержание программы

### *1. Вводное занятие*

#### Теория

Рассказ о судомоделизме, его истории, классах моделей. Показ видеосюжетов с соревнований. ТБ при работе ножом, клееми, столярным и слесарным инструментом. Показательные запуски моделей в бассейне

#### Практика

Первоначальный контроль ЗУН

### *2. Простейшая модель глссера с электромотором*

#### Теория

Приемы работы с лобзиком, фанерой, клееми, краской, резиной. Правила изготовления деталей по шаблонам. Разметка по чертежу.

#### Практика

Изготовление деталей по шаблонам. Сборка модели. Шпаклевка и покраска модели. Установка электрического двигателя с источником питания. Простейшие операции на сверлильном станке. Балансировка модели. Регулировочные запуски модели. Соревнования.

### *3. Постройка малого десантного корабля «Акула»*

#### Теория

Устройство электропаяльника, технические характеристики паяльников, правила пользования электропаяльником. Припой и флюсы. Их классификация и назначение. Подготовка элементов для пайки, лужение. Разметка по металлу. Инструменты, используемые при резке металла. Основные правила чтения чертежей.

#### Практика

Подготовка рабочего места и паяльника к работе. Подготовка проводов и радиоэлектронных элементов к пайке (зачистка, лужение). Пайка монтажных проводов. Изготовление деталей по шаблонам. Сборка модели. Шпаклевка. Простейшие операции на сверлильном станке. Изготовление надстроек: металлических дверей, люков, пайка леерного ограждения, мачты. Установка дейдвуда, электрического двигателя с источником питания. Покраска модели. Балансировка модели. Регулировочные запуски модели.

### *4. Организация экскурсий*

#### Теория

Посещение судомodelьных предприятий города.

### *5. Итоговая аттестация*

Представление моделей на выставке. Стендовая оценка моделей



## Обеспечение программы

### *Материально-техническое обеспечение программы*

Судомодельная лаборатория находится в здании, специально спроектированном для технического творчества. Помещение имеет площадь 85м<sup>2</sup>.

В кабинете установлены следующие станки:

- Токарный (2шт.)
- Фрезерный (2шт.)
- Сверлильный (1шт.)
- Заточной (1шт.)

*Мебель помещения:* столы, стулья, шкафы для материалов и поделок ребят.

*Инструменты:* рубанки малые; рубанки большие; ножницы; ножницы по металлу; кисти художественные; линейки металлические; кисточки для клея; лобзики с пилками; пассатижи, слесарные тиски.

*Материалы:* древесина, проволока стальная, медная 0,5-2 мм, жесть белая, латунь листовая – 0,5 мм, наждачная бумага, нитролак, нитрокраска, ацетон или растворитель, нитрошпаклёвка.

Наличие ПК

### *Методическое обеспечение программы*

<b>Перечень разделов программы</b>	<b>Используемые формы, приемы и методы</b>	<b>Дидактическое и техническое оснащение</b>	<b>Форма подведения итогов</b>
Вводное занятие	Рассказ, беседа, инструктаж; наглядный	Инструкции по технике безопасности, фотографии и иллюстрации моделей, судомодели, видео с соревнований, компьютер	Беседа

Простейшая модель глссера с электромотором	Словесные: рассказ, беседа; практические: выполнение практических заданий; проблемные: постановка проблемных вопросов, объяснение понятий, определений, терминов; наглядный	Модели, чертежи, клей, фанера, нож, лобзик, шкурник, краска, электрический двигатель	Беседа, анализ практической работы
Постройка малого десантного корабля «Акула»	Словесные: рассказ, беседа; практические: выполнение практических заданий; проблемные: постановка проблемных вопросов, объяснение понятий, определений, терминов; наглядный	Инструкции по технике безопасности, паяльник, припой, флюс, жечь, нитрокраска, проволока	Беседа, анализ практической работы
Организация экскурсий	Наблюдения		Беседа
Итоговая аттестация	Наглядный, наблюдения, словесные	Судомодели учащихся	Анализ представленных моделей

### *Мониторинг образовательных результатов*

Мониторинг образовательных результатов в судомодельном объединении проводится по нескольким параметрам:

1. уровень теоретических знаний;
2. уровень практических навыков.

1. Уровень теоретических знаний отслеживается по следующим критериям:  
*Низкий уровень* - учащийся овладел менее чем  $\frac{1}{2}$  объема знаний, предусмотренных программой;  
*Средний уровень* – объем усвоенных знаний составляет более  $\frac{1}{2}$ ;  
*Высокий уровень* – освоил весь объем знаний.

2. Уровень практических навыков отслеживается по следующим критериям:  
 - стендовая оценка изготовленной модели.

## КОНТРОЛЬ ЗУН

### *Начальный*

- анкетирование;
- собеседование;
- наблюдение.

### *Текущий*

- стендовая оценка 1 модели

<b>Ф.И. кружковца</b>	<b>Качество изготовления (50)</b>	<b>Впечатление (10)</b>	<b>Насыщенность (20)</b>	<b>Соответствие документации (20)</b>	<b>Всего баллов</b>

### *Итоговый*

- стендовая оценка 2 модели

<b>Ф.И. кружковца</b>	<b>Качество изготовления (50)</b>	<b>Впечатление (10)</b>	<b>Сложность (20)</b>	<b>Соответствие документации (20)</b>	<b>Всего баллов</b>

### *Уровень результативности:*

высокий уровень - > 50 баллов

средний уровень – 40 – 50 баллов

низкий уровень - < 40 баллов

Для судомоделистов очень важно развитие таких личностных качеств как усидчивость, терпение, аккуратность, ответственность. В программе разработана шкала оценки указанных качеств по 3-х балльной системе, и результат дополняется в общий рейтинг учащегося.

3 балла – высокий уровень, 2 балла – средний уровень, 1 балл – низкий уровень.

<b>Качества</b>	<b>Степень выраженности</b>	<b>Количество баллов</b>
	Терпения хватает меньше, чем на	1

<b>Терпение, усидчивость</b>	половину занятия, поэтому очень часто отвлекается	
	Терпения хватает больше, чем на половину занятия, отвлекается изредка	2
	Терпения хватает на все занятие, всегда сосредоточен	3
<b>Аккуратность, ответственность</b>	Работу выполняет небрежно, с большим количеством серьезных отклонений и замечаний, не умеет организовать свое рабочее место, для выполнения работы требуется постоянный контроль педагога	1
	Работа выполнена с небольшим количеством замечаний, требуется незначительный контроль со стороны педагога	2
	Работа выполнена без замечаний, умеет организовать своё рабочее место, ответственно относиться к порученному делу	3

## Список информационных источников

*Для педагога*

1. Баадер Х. Разъездные, туристские и спортивные катера.-Ленинград: Судостроение, 1976.
2. Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования. –М.: Владос, 2004.
3. Дрегаллин А.Н. Азбука судомоделизма.- Санкт-Петербург, 2003.
4. Ильина Т.В., Шинкевич И.В., Ушакова М.В. Педагогическое программирование в учреждении дополнительного образования. - Ярославль, 1996. – 34с.
5. Концепция развития дополнительного образования детей, утв. распоряжением Правительства РФ от 4.09.2014 года №1726-р. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/ajax/4429> (официальный сайт Министерства образования и науки РФ)
6. Курти О. Постройка моделей судов: Энциклопедия судомоделизма./ Изд. «Судостроение» Ленинград. 1988.
7. Михайлов М.А., М.А.Баскаков. Фрегаты, крейсера, линейные корабли.-М., изд. ДОСААФ, 1996.
8. Мельников Р.М. Боевые корабли мира. – Санкт-Петербург, 1997-2001.
9. Орлов А. А. Профессиональное мышление учителя. // Педагогика. - 1995. - №6.
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам". - [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70424884/>.
11. Сайт Федерации судомодельного спорта России fsmr.ru.
12. Щетанов Б.В. Судомодельный кружок. - М. «Просвещение», 1982 г.
13. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ

от 29.12.2012 года. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://base.garant.ru/70291362/> (информационно-правовой портал «Гарант»).

14. Научно-технический журнал «Моделист-конструктор»./ Изд. «Молодая гвардия», Москва. – 1969-2001.

15. Журнал «Катера и яхты».- Изд. «Судостроение», г.Ленинград. – 1974 – 1978.

16.«Морская коллекция». // Приложение к журналу «Моделист-конструктор». – Москва, 1996 – 1997.

*Для учащихся*

1. Дрегаллин А.Н. Азбука судомоделизма.- Санкт-Петербург, 2003.
2. Курти О. Постройка моделей судов: Энциклопедия судомоделизма./ Изд. «Судостроение» Ленинград. 1988.
3. Мельников Р.М. Боевые корабли мира. – Санкт-Петербург, 1997-2001.
4. Михайлов М.А., М.А.Баскаков. Фрегаты, крейсера, линейные корабли.- М., изд. ДОСААФ, 1996.
5. Ежемесячный прикладной научно-технический журнал «Моделист-конструктор»./ Изд. «Молодая гвардия», Москва. – 1969-2001.
6. Ежемесячный журнал «Катера и яхты».- Изд. «Судостроение», г.Ленинград. – 1974 – 1978.
7. «Морская коллекция». // Приложение к журналу «Моделист-конструктор». – Москва, 1996 – 1997.
8. «Флото Мастер». // Приложение к журналу «Техника молодежи».- Москва, 1998 – 1999.
9. Ежемесячный журнал MODELARZ.- Польша. 1974 – 1978.