

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Отдел образования Исполнительного комитета  
Нурлатского муниципального района РТ  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительное образование  
«Центр детского творчества «Килэчэк» Нурлатского муниципального района Республики Татарстан

Принято на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от « 4 » сентября 2023 г.



«Утверждаю»  
И.о. директора МБУ ДО «ЦДТ «Килэчэк» НМР РТ  
А.А. Муратова  
Приказ № 45  
от « 4 » сентября 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Судомоделирование»**

**Направленность:** техническая  
**Возраст обучающихся:** 11-14 лет  
**Срок реализации:** 1 год

**Автор – составитель:**  
Намаев Румиль Рафаэлевич  
педагоги дополнительного образования

г. Нурлат, 2022 год.

## Информационная карта образовательной программы

<b>1</b>	<b>Образовательная организация</b>	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительное образования «Центр детского творчества «Килэчэк» Нурлатского муниципального района Республики Татарстан
<b>2</b>	<b>Полное название программы</b>	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технического направления «Судомоделирование»
<b>3</b>	<b>Направленность программы</b>	Техническая
<b>4</b>	<b>Сведения о разработчиках</b>	
4.1	ФИО, должность	Намаев Румиль Рафаэлевич, педагог дополнительного образования
<b>5</b>	<b>Сведения о программе</b>	
5.1.	Срок реализации	1 год
5.2.	Возраст учащихся	10-14 лет
5.3.	Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса	- модифицированная - общеразвивающая - - групповой, индивидуальный
5.4.	Цель программы	развитие творческих способностей обучающихся в области судомоделизма; содействие формированию у них гражданско-патриотических качеств личности.
<b>6</b>	<b>Формы и методы образовательной деятельности</b>	
<b>7</b>	<b>Форма мониторинга результативности</b>	собеседование, анкетирование
<b>8</b>	<b>Результативность реализации программы</b>	Конкурсы, выставки, спортивные соревнования.
<b>9</b>	<b>Дата утверждения и последней корректировки программы</b>	1.09.2022
<b>10</b>	<b>Рецензенты</b>	

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ:** базовый. Судомоделирование является программой дополнительного образования детей научно-технической направленности. Содержание программы направлено на изучение истории развития судостроения, основ устройства судов и кораблей, правил постройки моделей, изготовление макетов кораблей, судов и радиоуправляемых моделей.

**АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ** Судомоделизм – один из видов детского технического творчества. Занимаясь им, обучающиеся закрепляют и углубляют знания, полученные в школе на уроках математики, физики, истории, черчения и применяют их на практике. Кроме того, получают знания, умения и навыки, которые не может дать школа. Хорошо организованный образовательный процесс в учебной группе судомоделизма воспитывает у ребят любовь к труду, целеустремлённость, самостоятельность, коммуникативность, оказывает позитивное влияние на формирование личности каждого ребёнка. Занимаясь любимым делом, обучающиеся более активно приобретают новые знания, легче и раньше других определяются с выбором будущей профессии и, как правило, добиваются лучших результатов. Судомоделизм представляет собой творческий, производительный труд, который способствует развитию интеллектуальных способностей ребёнка, формированию гражданско-патриотических качеств личности. В процессе занятий у обучающихся вырабатываются такие качества личности как - привычка к порядку, точность, аккуратность, систематичность, развивается выдержка, терпение, усидчивость, воспитывается умение не отступать перед трудностями, происходит работа над собой, искоренение в себе тех или других недостатков, повышается осознание ценности своей личности, что ведёт к росту самоуважения.

**Программа учитывает следующие нормативные документы:**

- Закон РФ «Об образовании» №273 от 29.12.2012г.
- Концепцию развития дополнительного образования от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 № 10
- Приказ Минпроса России от 3.09.2019 г. № 467 «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ»;
- СП №2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28
- Устав МБУ ДО «ЦДТ «Килэчэк» НМР РТ.

**НОВИЗНА ПРОГРАММЫ** Программный материал обучения предусматривает изучение истории развития судостроения, архитектуры корабля, основ теории устройства корабля, способов изготовления моделей, простейших двигателей и движителей, применяемых для постройки моделей, материалов и инструментов, применяемых в судостроении и судомоделизме, изготовление простейших моделей, соответствующих Положению о соревнованиях начинающих судомоделистов.

Учебный материал в программе расположен в логической последовательности, при которой каждая ступень изучаемого материала является продолжением предыдущей.

Уровень и направленность программы отвечают современным требованиям образовательных технологий. В ней разумно сочетаются теория и практика с элементами игры в процессе изучения учебного материала. Создаются условия для развития личности ребёнка, приобщения его к общечеловеческим ценностям, мотивации к познанию и творчеству, обеспечения эмоционального благополучия в коллективе, развития чувства коллективизма и товарищества на основе традиционной флотской дружбы и сплочённости экипажей кораблей и судов.

Программа предусматривает использование необходимую профессиональную ориентацию детей путём более глубокого изучения предмета на основе широкого внедрения таких принципов обучения как индивидуальность, доступность и результативность. Эффективность обучения и воспитания достигается использованием в программе различных форм, включающих теоретические и практические занятия, игры, конкурсы и состязания. Контроль за работой обучающихся, оценка их знаний, навыков и умений является важнейшим средством активации и повышения эффективности образовательного процесса.

**ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ** развитие творческих способностей обучающихся в области судомоделизма; содействие формированию у них гражданско-патриотических качеств личности.

### **ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

#### ***Обучающие:***

- способствовать усвоению знаний по истории судостроения, основам теории и практики постройки моделей;
- научить работать с инструментами и материалами;

#### ***Развивающие:***

- развивать у обучающихся навыки конструктивного мышления;
- развивать интерес к истории Российского флота, чувство патриотизма, гордости за Российский флот за его славные традиции;

#### ***Воспитывающие:***

- формировать у обучающихся понятие о долге и ответственности;
- способствовать начальной профориентации обучающихся.
- воспитание аккуратности, трудолюбие, терпение, умение довести начатое дело до конца, взаимопомощи при выполнении работы

**АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ.** Возраст учащихся 10-14 лет

**ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ:** 144 часа ежегодно: 9 месяцев 36 недель.

**ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:** очная, аудиторная, групповая

**СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ:** 1 год

**РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ:** 2 раза в неделю по 2 часа (4 часа в неделю)

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Форма организации занятий	Форма аттестации
		Теория	Практика	Всего		
1.	Вводное занятие	2	-	2		опрос
2.	Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях	2	-	2	комбинированная	
Раздел I. Основы судомоделизма и судостроения.						
3.	История судостроения от древних веков до современности	4	-	4	комбинированная	
4.	Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей.	4	2	6	комбинированная	
5.	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей	2	4	6	комбинированная	
6.	Способы постройки корпусов моделей. Изготовление корпусов моделей.	2	10	12	комбинированная	
7.	Архитектура судна. Архитектурно-конструктивные типы судов	2	4	6	комбинированная	
8.	Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля.	2	8	10	комбинированная	
9.	Судостроение. Организация производственного процесса на судостроительных заводах.	2	-	2	комбинированная	
10.	Теория корабля.	6	-	6	комбинированная	опрос
11.	Судовые устройства и системы	8	-	8	комбинированная	

12.	Судовые двигатели	4	8	12	комбинированная	
13.	Двигатели и движители для моделей судов. Способы их изготовления	2	10	12	комбинированная	
14.	Деталировка на моделях судов. Технология их изготовления.	2	16	18	комбинированная	
15.	Окраска моделей	-	8	8	комбинированная	
16.	Правила проведения соревнования по судостроительному спорту	-	6	6	групповая	Конкурс - соревнования
Раздел 2. Практические занятия						
17.	Сборка электросхем плавающих моделей	-	6	6	групповая	
18.	Сборка и наладка систем автоматики моделей	-	6	6	групповая	
19.	Установка и наладка систем дистанционного управления.	-	8	8	групповая	
20.	Итоговое занятие	2	-	2		выставка
	<b>Итого:</b>	<b>46</b>	<b>98</b>	<b>144</b>		

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема № 1. Вводное занятие. 2ч.

Организация учебной группы. Обязанности обучающихся. Правила поведения в кружке и на улице. Общее ознакомление с программой обучения. Педагог проверяет присутствующих и определяет постоянные места обучающихся в классе, напоминает правила поведения в кружке и на улице, особо подчеркивая меры безопасности при переходе улиц. Он доводит до них дни и время занятий, знакомит с обязанностями обучающихся, с программой обучения на предстоящий год.

Символика РФ (герб, флаг, гимн), история возникновения Андреевского флага.

Тема № 2. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях. 2ч.

Соблюдение техники безопасности при выполнении работ в судомодельной лаборатории. Приёмы работы с инструментами, исключаящие получение травм.

Раздел I. Основы судомоделизма и судостроения.

Тема № 3. История судостроения от древних веков до современности. 4ч.

Судостроение в древние и средние века. Эпоха парусного флота. Строительство железных и паровых судов. Судостроение в России.

Тема № 4. Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей. 6ч..

Сведения об истории судомоделизма. Судомоделизм как средство прикладных морских знаний, путь к освоению морских специальностей. Действующие модели и макеты. Единая классификация.

Тема № 5. Инструменты материалы, применяемые для изготовления моделей.6ч.

Столярные и слесарные инструменты, применяемые для изготовления моделей. Специальные инструменты и различные приспособления, материалы, применяемые в судомоделизме. Породы деревьев, пригодные для изготовления моделей судов и кораблей. Дефекты древесины. Способы обработки. Пластмассы, применяемые в судомоделизме. Свойства пластмасс и способы обработки. Клеи, применяемые в судомоделизме.

Тема № 6. Способы постройки корпусов моделей. Изготовление корпусов моделей. 12ч.

Типы конструкций корпусов моделей: долблёный, наборный, металлический, паянный, выклеенный на болванке. Изготовление шпангоутов наборных корпусов. Изготовление болванок для выклейки и пайки корпусов. Сборка наборного корпуса. Обшивка корпуса . Выклейка корпусов на болванках.

Тема № 7. Архитектура судна. Архитектурно-конструктивные типы судов. 6ч.

Формы основного корпуса. Число, расположение и форма надстроек и рубок. Форма дымовых труб. Тип и расположение рангоута .Расположение грузовых устройств.

Тема № 8. Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля.10ч.

Типы конструкций надстроек модели, деревянные, фанерные, картонные. Металлические, пластмассовые. Технология изготовления надстроек.

Тема № 9. Судостроение. Организация производственного процесса на судостроительных заводах. 2ч.

Судостроительные предприятия. Общая технология постройки судна. Плазовые работы. Стапельные работы. Спуск судна на воду и достройка на плаву. Испытания и сдача судна. Судоремонтные доки.

Тема № 10. Теория корабля. 6ч.

Плавуучесть, остойчивоеть, непотопляемоеть, упраляемоеть, ходкоеть. Основные сведения о сопротивлении воды. Теоретический чертёж.

Тема № 11. Судовые устройства и системы.8ч.

Буксирные, грузовые и шлюпочные устройства. Трюмные и пожарные системы. Системы связи. Системы сигнализации.

Тема № 12. Судовые двигатели.12ч.

Паровые машины. Паровые турбины. Двигатели внутреннего сгорания. Газовые турбины. Комбинированные двигатели. Атомные установки. Размещение судовых силовых установок.

Тема № 13. Двигатели и движители для моделей судов. Способы их изготовления. 12ч.

Устройство простейших двигателей для моделей судов. Резиновых. Пружинных. Инерционные. Способы их изготовления.

Тема № 14. Деталировка на моделях судов. Технология их изготовления. 18ч.

Способы изготовления мачт, труб, якорей, лееров. Кнехтов. Вооружения. Приспособления для изготовления деталей. Приспособления для изготовления изделий.

Тема № 15. Окраска моделей. 8ч.

Виды окраски военных кораблей и гражданских судов. Краски, применяемые в судомоделизме. Приёмы работы с красками.

Тема № 16. Правила проведения соревнований по судомодельному спорту. 6ч.

Проведения соревнований, место, устройство акватории, стендовая оценка. Ходовые испытания, определение победителей.

Раздел II. Практические занятия. 20ч.

Практические занятия по сборке электросхем, наладке электросхем. Схемы дистанционного управления и систем автоматики моделей.

Итоговое занятие. 2ч.

Итоги зимнего периода обучения. Подготовка моделей к соревнованиям, показательным запускам и выставкам.

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ к концу первого года обучения учащиеся**

По окончании обучения обучающиеся будут знать:

- историю флота и судостроения;
- название и устройство элементов конструкции кораблей и судов;
- основные типы двигателей и движителей, применяемых в судостроении;
- технологию изготовления простейших моделей;
- свойства материалов, применяемых для постройки моделей;
- виды инструментов и способы работы с ними;
- устройство и принципы работы двигателей, применяемых в судомоделизме;
- правила техники безопасности во время работы, при пользовании ручными инструментами;
- иметь понятие о водоизмещении судов;
- правила гребли, командные слова, правила подхода и отхода от причала, обязанности старшины шлюпки;

Обучающиеся будут уметь:

- правильно пользоваться ручными инструментами;
- разбираться в чертежах моделей судов;
- владеть технологией изготовления простейших моделей;
- управлять дистанционно-управляемыми моделями кораблей и парусных судов;
- содержать в порядке своё рабочее место;
- лично производить все ремонтные работы на шлюпке;
- управлять шлюпкой на вёслах и под парусом;
- хорошо грести на месте любого номера экипажа шлюпки.

В результате обучения дети также приобретут следующие практические навыки, многие из которых могут пригодиться им в последующей взрослой жизни:

- пилить и строгать;
- паять;
- шпатлевать, шлифовать, пользоваться нитролаками и нитрокрасками;
- сшивать и склеивать детали.

## **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.**

### **-Техническое оборудование**

- кабинет судомоделирования
- бассейн для запуска судов
- столы стулья шкафы для материалов и поделок ребят
- мультимедийный проектор, ноутбук
- сверлильный и токарный станки со свёрлами и полным набором резцов
- слесарные тиски

### **-Наглядный материал**

Перечень учебных компьютерных программ.

1. Знай морское дело .
2. Знаешь ли ты шлюпку.
3. Посадка экипажа в шлюпку

Список видеофильмов.

1. Пётр Великий . /60 мин./
2. Слово о Чесменской победе . /60 мин./
3. Загадка Цусимы . /60 мин./
4. Адмирал Макаров . /60 мин./

5. Великая Отечественная война 1941-1945 г.г. . /180 мин./

6. История географических открытий . /105 мин/

#### **-Материалы для выполнения**

- инструменты: рубанки малые, рубанки большие, ножницы, ножницы по металлу , кисти художественные, линейки металлические, кисточки для клея, лобзики с пилками, иголки швейные, свёрла по металлу 1-10 мм.; штангельциркуль, круглогубцы, пассатижи.

- материалы: бумага, картон 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, нитрошпаклёвка.

### **6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ / ПРОВЕРКИ**

#### **Формы аттестации:**

Диагностика и оценка получаемых результатов проводится регулярно в процессе учебного года.

- текущую, проводится в декабре и в апреле 1 года обучения для определения качества усвоения материала, корректуры планируемых учебных занятий;

- итоговую, проводится в мае конце учебного года для оценки получаемых результатов, мониторинг личностного роста учащихся

Контроль и оценка проводятся в различных формах:

- собеседование, анкетирование;

- конкурс, смотр, выставка;

- спортивные состязания;

### **7. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Андреев В.В. Общая технология судостроения. – М.: Судостроение, 1984 г.

2. Быховский И.А. Петровские корабли. - М.: Судостроение, 1982 г.

3. Бережной С.С. Броненосные и линейные корабли. - М.: Воениздат, 1997 г.

4. Вавилов А.М. Речные суда. – М.: Транспорт, 1982 г.

5. Войцеховский Я.Н. Дистанционное управление моделями. – М.: Связь, 1977 г.

6. Дыгало В.А. А начиналось всё с ладьи. – М.: Просвещение, 1996 г.

7. Калина И. Двигатели для спортивного моделизма. – М.: ДОСААФ, 1988 г.

## 8. ПРИЛОЖЕНИЕ

### - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.

Содержание данной программы охватывает вопросы морской практики, судостроения и судомоделизма на уровне современного развития военно-морского, морского и речного флотов, освещает историю создания регулярного флота России, его эволюцию и состояние в настоящее время. Результаты обучения, воспитания и развития обучающихся проверяются методом контрольных вопросов, тестированием, анализом результатов конкурсов и соревнований,

Для успешного проведения занятий очень важна подготовка к ним, заключающаяся в планировании работы, подготовке материальной базы и самоподготовке педагога. В этой связи предусматривается вводная, основная и заключительная части занятий; просматривается необходимая литература, отмечаются новые термины и понятия, которые следует разъяснить ребятам, выделяется теоретический материал, намечается содержание беседы или рассказа, подготавливаются наглядные пособия, готовится в необходимом количестве и в соответствующем состоянии инструмент, нарезаются из картона, бумаги, древесины, жести, проволоки полуфабрикаты для изготовления деталей моделей, а также подбирается соответствующий дидактический материал, чертежи, шаблоны (в необходимом количестве комплектов) развёрток корпусов согласно чертежам моделей швертботов, яхт, прогулочных катеров и других деталей, а также образцы моделей, которые в течение года будут строить юные моделисты. Форма занятий – фронтально-индивидуальная по разработанному чертежу и определённой технологии, а для другой части обучающихся, способной самостоятельно планировать работу и пользоваться дидактическим материалом, инструментом и приспособлениями, применяется индивидуальная форма занятий.

Для того, чтобы уменьшить количество отходов, сэкономить материал и сократить время изготовления моделей и таким образом рационализировать процесс обучения, размеры заготовок делаются такими же или близкими к размерам деталей; готовится к занятиям только необходимый для работы инструмент на протяжении всего учебного года. В результате обучающиеся приучаются пользоваться во время занятий только необходимыми инструментами, материалами, наглядными пособиями и чертежами.

Особое внимание уделяется вопросам правил техники безопасности, которые строго соблюдаются во время практических занятий. Обращается внимание обучающихся на возможные опасности, возникающие во время работы инструментом, показываются безопасные приёмы работы. Затем объясняются задания по практической работе. Здесь на заготовке или на модели показывается, каким инструментом, что и как надо делать. Убедившись в том, что объяснение обучающимся понятно, можно приступить к практической работе. Наблюдая за ходом работ, в случае, когда это необходимо, останавливается работа, показываются ещё раз безопасные приёмы работы и даётся разрешение на её продолжение. За 5-7 минут до конца занятий работа останавливается, и подводятся итоги занятий: указывается на положительные моменты, отдельные недостатки, после чего дежурные начинают уборку помещения и наводят в нём порядок.

Критерии оценивания судомodelей:

- точность соответствия её чертежу;
- устойчивость и ходкость судомodelи на курсе (точность прохождения моделью с заданной скоростью определённой дистанции);
- остойчивость судомodelи (способность модели сохранять или восстанавливать исходное положение по окончании возмущающего воздействия волн, ветра);
- управляемость судомodelи.

Оценка изготовленной судомодели производится коллегиально при участии педагога дополнительного образования, самих обучающихся.

