

**ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ**

СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА»**



**ПРИНЯТА**

на заседании педагогического совета  
СОГБУДО «Центр развития  
творчества детей и юношества»

Протокол № 4 от 29.08.2023

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СОГБУДО «Центр развития  
творчества детей и юношества

Е.В.Степанова

Приказ от «лет» 2023 г. № \_\_\_\_\_



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая**

**ПРОГРАММА**

технической направленности

**"Судомоделирование"**

Возраст обучающихся: 7-17 лет

Сроки реализации: 3 года

Автор – составитель дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей рабочей программы технической  
направленности «Судомоделирование» педагог дополнительного  
образования – **Костерин Александр Владимирович.**

Реализуют дополнительную общеобразовательную  
общеразвивающую рабочую программу технической  
направленности «Судомоделирование» педагоги дополнительного  
образования – **Долгушов Евгений Викторович, Николаенков  
Алексей Петрович.**

## **Пояснительная записка.**

**Вид программы.** Программа ТО «Судомоделирование» является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой.

**Направленность программы**

по содержанию – техническая;

по функциональному предназначению – общеразвивающая;

по организации – групповая

по времени реализации – трехгодичная.

Программа направлена на то, чтобы увлечь ребят, открыть им мир судомоделизма, как одного из увлекательнейших технических видов. Познакомить с историей кораблестроения. Кроме того, программа даёт возможность проследить динамику творческого роста, поддерживая пытливые стремление ребенка узнать больше о технике во всех её проявлениях, толкает к созданию поисковой деятельности. В процессе работы дети получают навыки конструирования и, учатся пользоваться различными приборами и материалами, решать композиционные задачи, создавать своими руками различные модели судов.

**Актуальность.** Судомоделирование - 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. В нашей стране выставки, а также соревнования парусных и резино-моторных моделей стали периодически проводиться во многих городах с конца 20-х годов прошлого века. Первое официальное соревнование морских судомоделистов было проведено летом 1940 года. С 1949 года эти соревнования стали ежегодными, появился новый технический вид спорта. Внутри страны спортсменов-судомоделистов объединила Федерация судомодельного спорта СССР, а в мировом масштабе - Международная федерация судомодельного спорта (НАВИГА). Судомоделисты строят самоходные и несамоходные модели.

К самоходным относятся все плавающие модели судов, которые



**Педагогическая целесообразность** программы заключается в удовлетворении интересов подростков в области судомоделизма, мотивация интереса обучающихся к занятиям техническими видами спорта, к освоению теории и практики повышения спортивно-технического мастерства юных судомоделистов, к самообразованию, самопознанию и самосовершенствованию.

**Новизна** программы заключается в представлении процесса решения технических задач как непрерывной цепи активных действий, направленных на получение знаний, которые необходимы для создания модели. Постройка модели по четко разработанному плану и есть алгоритмический метод решения технической задачи. Кроме этих методов в практике работы судомодельного объединения можно успешно использовать такие методы, как «мозговой штурм», метод аналогии, метод «черного ящика» и др.

**Цель:** создание условий для технического творчества детей посредством судомоделизма.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- научить работе с различными инструментами и материалами;
- научить создавать модели судов различной сложности.

**Развивающие:**

- развивать политехнические знания и расширять политехнический кругозор воспитанников;
- развивать умение выразить свой замысел на плоскости с помощью наброска, рисунка, простейшего чертежа, силуэта;
- способствовать формированию технического мышления;
- способствовать формированию умения самостоятельного решать вопросы конструирования,
- развивать смекалку детей, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности и т.д.

**Воспитательные:**

- воспитывать усидчивость, ответственность при выполнении порученного дела, трудолюбие, предприимчивость, практичность;



В практике работы судомодельного объединения широко используются объяснительно-иллюстративные методы (технологии) формирования технических понятий. Это беседы и рассказы с демонстрацией фотографий, плакатов, коллективный просмотр журналов, знакомство со специальной литературой. Использование ОИМ помогает не только сообщать кружковцам новые знания, но и создавать у них определенный эмоциональный настрой, делать их активными собеседниками по той или иной теме, связанной с историей судостроения, техникой, жизнью замечательных людей, историческими событиями. Особенно важно использование объяснительно-иллюстративных методов при работе о новичках. Эти методы позволяют заинтересовать детей тайной познания: Почему корабль из металла не тонет? Как капитан находит дорогу к берегу? Почему в школьной столовой работает повар, а на корабле - кок? В судомоделизме, как и в других направлениях технического творчества, широко используются репродуктивные методы, которые включают совместные действия руководителя и обучающегося по воспроизведению в рисунках, чертежах, моделях, макетах тех или иных технических объектов. Этот метод наиболее эффективно использовать в первый год обучения, когда содержанием деятельности определено изготовление макетов, отдельных узлов по образцу, по памяти, оборка по чертежу, схеме, технологической карте. В процессе создания судомodelей, их регулировки, ходовых испытаний применимы алгоритмические и эвристические методы поиска технических решений.

#### **Ожидаемые результаты реализации программы:**

- дать первоначальные представления об истории развития судостроения;
- развить практические навыки работы с различными инструментами;
- освоить технологию изготовления моделей и технику безопасной работы.

#### **Будут знать:**

- простейшие инструменты ручного труда, приспособления и оборудование;

- вносить изменения в конструкцию изделия с целью его усовершенствования;
- создавать модели своей конструкции, применяя новый вид внешней отделки по собственному замыслу;
- бережно относиться к инструменту и оборудованию, экономить материал, затраты трудовых усилий, время.

### **Способы отслеживания результатов обучения**

Достаточно часто обучение в учреждениях дополнительного образования называют безоценочным. С одной стороны это притягательно для школьников. (Ребята знают, что им никто не поставит двойки за испорченный материал, или неудачно покрашенную модель). С другой, если мы ориентируем наших воспитанников на саморазвитие, самосовершенствование, то без оценки, самооценки и сравнения результатов не обойтись. В творческом объединении «Судомоделизм» отслеживание результатов деятельности участников образовательного процесса осуществляется на всех уровнях подготовки: с первого по третий год обучения.

Наиболее распространенный способ отслеживания - наблюдение (в процессе выполнения контрольных упражнений по ручной обработки древесины, пайке деталей, шлифовки, окраски и т.д.). Педагог имеет возможность оценить качество выполняемой работы, аккуратность, точность. В ходе таких упражнений фиксируется уровень практической подготовки обучающихся, что дает педагогу возможность внести коррективы, определить, кому нужна конкретная помощь в том или ином виде практической работы.

Уровень усвоения терминологии, знаний классификации моделей, их технических характеристик отслеживается в результате тестирования, теоретических зачетов и во время проведения массовых форм работы: викторин, интеллектуальных игр, соответствующей тематики, турниров, конкурсов, эрудиционных, которые проводятся на базе МОУ ДОД «Центр детского технического творчества».

Проверка уровня освоения практическими навыками осуществляются на каждом этапе постройки судомодели: изготовление



оценивается в процессе устранения недостатков (устранение кренов, дифферента, регулировка остойчивости и т.д.).

Эффективность реализации программы «Судомоделирование» зависит от многих факторов: возрастного состава группы, начального

Проверка уровня практических навыков управления моделью осуществляется во время пробных запусков модели в бассейне для испытания моделей (отработка курса модели, проверка ее масштабной скорости и т.д.).

Тестирование и теоретические зачеты - проверка и оценка знаний по теории судомоделизма.

Отслеживание результатов деятельности обучающихся осуществляется во время так называемых зачетных мероприятий. Это выставки и соревнования, конкурсы мастерства.

Зачетные мероприятия - итоговый контроль результативности деятельности судомоделистов и их наставника.

#### **Диагностика ключевых компетенций обучающихся 1-го года обучения**

- Входная: собеседование с ребёнком при записи в объединение
- Текущая: проверка уровня развития технических способностей воспитанников в середине учебного года
- Итоговая: отслеживание уровня освоения программы, достижений обучающихся в конце учебного года

#### **Диагностика ключевых компетенций обучающихся 2-го года обучения**

- Входная: проверка остаточных знаний в начале учебного года
- Текущая: диагностика ключевых компетенций обучающихся после первого полугодия
- Итоговая: диагностика знаний, умений и навыков в конце года

#### **Диагностика ключевых компетенций обучающихся 3-го года обучения**

- Входная: проверка остаточных знаний в начале учебного года
- Текущая: проверка уровня развития творческих способностей воспитанников в середине учебного года

## **Методическое обеспечение программы**

Беседа о правилах организации рабочего места.

Инструктаж по правилам ТБ.

Эскизы, шаблоны.

Методические разработки.

### **Комната для занятий:**

- верстаки,
- столы для занятий.

### **Инструменты:**

- плотника,
- столяра,
- слесаря,
- мерильный инструмент станочника.

**Материалы:** пенопласт, ДВП, стеклоткань, стеклопластик, древесина, фанера, жель, проволока, полистирол, оргстекло, дюраль.

**Клеи:** смола эпоксидная, ИВА, толуол, дихлорэтан.

- комната для занятий,
- станочный парк.

### **Станочный парк:**

- токарный станок,
- заточный станок,
- сверлильный станок,
- фрезерный станок,
- муфельная печь.

### **Покрасочная:**

- шкафы для хранения красок,
- компрессор,
- пульверизатор,
- аэрограф,
- вытяжная вентиляция

Краски: черная, белая, красная, синяя, желтая, ацетон, лак бесцветный.



**Учебный план  
Первый год обучения**

№ п/ п	Тема	Кол-во часов		Форма контроля/ аттестации
		Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	2	-	Беседа
2.	Техника безопасности.	2	-	Беседа
3.	Понятия «судомоделизм» и «судомодельный спорт».	2		Беседа, наблюдение
4.	Классификация судомоделей.	2		Беседа, наблюдение
5.	Класс модели и его свойства.	1	3	Беседа, практическая работа
6.	Инструменты	2	4	Беседа, практическая работа
7.	Понятие чертежа, эскиза.	6	12	Беседа, наблюдение, практическая работа, выставка чертежей, обсуждение
8.	Понятие корпуса.	8	40	Беседа, наблюдение, практическая работа
9.	Надстройки	4	30	Беседа, наблюдение, оценка чертежей, промежуточная аттестация, практическая работа
10.	Детализировка модели.	4	28	Беседа, наблюдение, практическая работа, обсуждение
11.	Двигатели. Резиномоторы.	4	12	Беседа, наблюдение, практическая работа, обсуждение

## Содержание учебного плана Первый год обучений

**Тема 1.** Вводное занятие. Знакомство, рассказ о судомодельном спорте.

**Тема 2.** Техника безопасности. Вводный инструктаж по технике безопасности.

**Тема 3.** Понятия «судомоделизм» и «судомодельный спорт».

**Тема 4.** Классификация судомоделей.

**Тема 5.** Класс модели и его свойства.

*Практическая работа:* анализ модели

**Тема 6.** Инструменты: конструкция, назначение, использование.

*Практическая работа:* накладка инструмента

**Тема 7.** Понятие чертежа, эскиза. Теоретический чертёж. Оценка чертежа.

*Практическая работа:* Разработка чертежей простейших моделей.

**Тема 8.** Понятие корпуса. Изображение на эскизе. Чертеж корпуса. Разметка. Способы обработки.

*Практическая работа:* Изготовление корпуса.

**Тема 9.** Надстройки. Изображение на эскизе. Чертежи надстроек. Способы обработки.

*Практическая работа:* Изготовление надстроек.

**Тема 10.** Детализировка модели. Швартовые устройства. Леерные ограждения.

Спасательные устройства. Кнехты, киповые планки. Способы изготовления.

*Практическая работа:* Изготовление детализировки.

**Тема 11.** Двигатели. Резиномоторы. Руль, винт. Технология изготовления.

Строение электродвигателя.

*Практическая работа:* Расчет резиномотора.

**Тема 12.** Технология окрашивания и сборки. Клей. Способы склеивания.

Склейка и покраска.

*Практическая работа:* Сборка моделей, склейка, окраска.

**Тема 13.** Испытание моделей, оценка работ, обсуждение

*Практическая работа:* Запуск изготовленных моделей. Соревнования.

**Итоговое занятие.** Диагностика



## Второй год обучения

№ п/ п	Тема	Кол-во часов		Форма контроля/ аттестации
		Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	2	-	Беседа
2.	Электроинструменты, приспособления	6	2	Беседа, практическая работа наблюдение
3.	Четрѐж модели	2	2	Беседа, наблюдение, практическая работа, выставка чертежей, обсуждение
4.	Корпус модели	6	64	Беседа, практическая работа
5.	Надстройки	6	50	Беседа, наблюдение, оценка чертежей, промежуточная аттестация, практическая работа
6.	Другие элементы модели, двигатель	4	20	Беседа, наблюдение, практическая работа, выставка чертежей, обсуждение
7.	Сборка моделей. Окраска.	2	26	Беседа, наблюдение, практическая работа
8.	Управление моделью	2	2	Испытание моделей Беседа, наблюдение, оценка чертежей, практическая работа
9.	Итоговое занятие. Соревнования	4	28	Испытание моделей, оценка работ, обсуждение, диагностика
11.	Итого	216		

**Тема 5.** Надстройки. Виды надстроек. Типы на чертеже. Технология изготовления надстроек, промежуточная аттестация.

*Практическая работа:* Изготовление надстроек, отделка надстроек.

**Тема 6.** Другие элементы модели, двигатель. Электродвигатель. Связь с винтом. Руль. Такелаж. Швартовые устройства.

*Практическая работа:* Установка двигателя, изготовление руля, винта, кнехт.

**Тема 7.** Окраска. Сборка модели. Подготовка краски. Технология окраски. Технология сборки модели.

*Практическая работа:* разведение красок, окраска частей модели, сборка модели.

**Тема 8.** Управление моделью. Теория управления. Принципы наладки модели.

**Тема 9.** Итоговое занятие, соревнования, диагностика.

### Третий год обучения

№	Тема	Количество часов		Форма контроля/аттестации
		Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности	2	0	Беседа
2.	Оборудование.	6	2	Беседа, практическая работа наблюдение
3.	Техническая документация	2	2	Беседа, наблюдение, практическая работа, выставка чертежей, обсуждение
4.	Технология постройки моделей	2	2	Беседа, практическая работа
5.	Постройка корпуса	2	50	Беседа, наблюдение, оценка чертежей, промежуточная аттестация,



9.	Окраска модели, сборка	2	8	Беседа, практическая работа наблюдение
10.	Итоговое занятие. Соревнования	2	20	Испытание моделей, оценка работ, обсуждение, диагностика
	Итого	216		

### Содержание учебного плана

#### Третий год обучений

**Тема 1.** Вводное занятие. Техника безопасности. Анализ выступлений команды профильного объединения «Судомоделизм»

**Тема 2.** Оборудование. Классификация станков, их конструкция и назначение.

*Практическая работа:* сверление отверстий и проточка дюралей.

**Тема 3.** Техническая документация. Чертежи моделей. Детализовка. Фотографии. Дополнительная документация. Материалы.

*Практическая работа:* подготовка документации к работе, увеличение чертежей, эскизы

**Тема 4.** Технология постройки модели. Знакомство с новыми более сложными технологиями. Совершенствование технологий.

*Практическая работа:* создание технологий постройки модели, изготовление отдельных частей и узлов модели

**Тема 5.** Постройка корпуса. Выбор технологии изготовления корпуса. Правила разработки эскизов, шаблонов, шпангоутов, промежуточная аттестация.

*Практическая работа:* Изготовление шпангоутов, стапеля, частей корпуса. Сборка корпуса, отделка

**Тема 6.** Основные элементы, надстройки. Выбор технологии изготовления надстроек и основных элементов. Способы изготовления шаблонов. Раскрой материалов.

*Практическая работа:* изготовление надстроек и основных элементов, изготовление шаблонов. Раскрой материалов.

**Тема 7.** Дополнительные элементы. Швартовые устройства, кнехты, кипы, брашпиль, якорь. Спасательные круги, шлюпки. Вентиляция. Вооружение