

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Мастер плюс» городского округа Самара
(МБУ ДО «ЦДТ «Мастер плюс» г.о.Самара)



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО «ЦДТ «Мастер плюс»
г.о. Самара

М.В. Сокур

«27» июня 2024 г.

Программа принята на основании решения
Методического совета
Протокол № 1 от 27 июня 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**
***«Судомоделирование
(простейшие модели)»***

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 7 – 18 лет

Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:

Сомов Дмитрий Николаевич,
педагог дополнительного образования

Самара, 2024 г.

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Мастер плюс» городского округа Самара
(МБУ ДО «ЦДТ «Мастер плюс» г.о.Самара)



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО «ЦДТ «Мастер плюс»
г.о. Самара

_____ М.В.Сокур

«27» июня 2024 г.

Программа принята на основании решения
Методического совета

Протокол № 1 от «27» июня 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**
«Судомоделирование (простейшие модели)»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 7 – 18 лет

Срок реализации программы: 1 год

Сомов Дмитрий Николаевич,
педагог дополнительного образования

Самара, 2024 г.

Паспорт программы

Направленность образовательной деятельности	Техническая
Уровень освоения содержания предметной деятельности	Базовая
Уровень организации педагогической деятельности	Учебная
Форма организации детских формирований	Групповая
Возраст обучения детей	Среднее (полное) общее образование
Срок реализации программы	1 год
Масштаб реализации	Учрежденческая
По контингенту обучающихся	Общая
По степени творческого подхода	Репродуктивно-творческая
Степень реализации программы	Реализована полностью
Нормативный часовой объем за год	6 часов в неделю, 216 часов в год
Количество детей в группе	Не менее 8 чел.

Краткая аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование (простейшие модели)» предназначена для обучающихся 7 - 18 лет, проявляющих интерес к техническому творчеству. Программа направлена на развитие интереса к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение обучающимися навыков работы с различными инструментами, материалами и приспособлениями.

1. Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование (простейшие модели)» имеет техническую направленность.

Актуальность программы состоит в том, что она направлена на получение знаний в области конструирования и технологий, и нацеливает обучающихся на осознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик и т.д.

Новизна программы заключается в том, что позволяет раскрыть практическую целесообразность технического моделирования. Интегрирование различных образовательных областей в программе открывает возможности для реализации новых концепций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов. Объединение по судомоделированию – путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике, развитие конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем. Занятия дают возможность обучающимся участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их применения. Помимо средства занятости свободного времени они еще и помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

Педагогическая целесообразность 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.

Цель программы:

Создание условий для развития творческих и технических способностей обучающихся посредством изготовления простейших моделей подводной лодки.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- обучающие:
 - познакомить с физическими основами плавания судов;
 - с принципами их устройства и действия;
 - научить строить простейшие модели;
 - научить работать с инструментами и материалами с соблюдением ТБ;
 - обучать приемам и технологии изготовления моделей технических объектов.
- развивающие:
 - развивать творческий интерес и способности обучающихся, навыки моделирования и конструирования;
 - воспроизводящего и творческого воображения;
 - развивать элементы технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления;
 - развивать конструкторские способности, фантазию, изобретательность и потребность детей в творческой деятельности;
- воспитательные:
 - воспитывать нравственные, волевые, эстетические и личностные качества: доброжелательность, трудолюбие, честность, ответственность, аккуратность, терпение самостоятельность, усидчивость и аккуратность;

- воспитывать интерес к работам изобретателей, к профессиям в области судостроения;

- воспитывать чувство коллективизма, взаимопомощи;

Возраст обучающихся

Программа «Судомоделирование (простейшие модели)» адресована обучающимся с 7 до 18 лет. Набор в группы начинаются в конце августа. В школах развешиваются объявления с краткими сведениями об объединении, а с 1 сентября педагог дополнительного образования посещает родительские собрания в школах и классы с устными рассказами об объединении и показом лучших работ обучающихся.

Определенную помощь оказывает и семейный праздник «День открытых дверей», когда проводятся демонстрационные показы моделей судов, выставки работ с привлечением нынешних и будущих обучающихся.

Группы набираются разновозрастные. Количество детей в группах не менее 8 человек. Для обучающихся разных по возрасту предусматривается дифференцированный подход при назначении учебных заданий в процессе обучения.

Сроки реализации

Программа рассчитана на 1 год обучения– 6 часов в неделю (216 часов в год)

Формы организации деятельности: по группам.

Формы обучения: используются теоретические, практические, комбинированные. Виды занятий по программе определяются содержанием программы. Большая часть занятий проводится в учебном кабинете, но часть календарно-тематического плана отводится на внеучебную и воспитательную работу.

При реализации данной программы предполагается дистанционное обучение. Дистанционное обучение может использоваться при длительной болезни обучающегося, совпадении занятий в школе и творческом объединении, дальнем проживании. В дни школьных каникул работа в объединении проводится по обычному расписанию, но вмещает в себя экскурсии, соревнования, тренировочные запуски моделей по темам программы.

Режим занятий

Занятия по программе «Судомоделирование (простейшие модели)» проводятся 2 раза в неделю, с продолжительностью занятия 3 часа.

Ожидаемые результаты

Предметные:

- обучающийся будет:

- знать историю судостроения;

- классификацию моделей, соответствующих современному уровню развития судомоделизма;

- иметь представление о физических основах плавания судов;

- уметь самостоятельно проектировать модели.

Метапредметные:

- регулятивные УУД:

- обучающийся научится:

- ориентироваться в своей системе знаний;

- самостоятельно отбирать, сопоставлять и проверять информацию;

- контролировать и корректировать свою деятельность.

- познавательные УУД:

- обучающийся научится:

- самостоятельно ставить учебные и жизненные задачи;

- самостоятельно составлять творческие планы;

- анализировать собственную деятельность и адекватно ее оценивать.

- коммуникативные УУД:

- обучающийся научится:

- создавать собственную модель, соблюдая нормы технического творчества;
- вести дискуссии, диалоги; критично анализировать свою позицию, признавать ошибочность своего мнения;
- понимать другие позиции.
- личностные УУД:
 - у обучающегося будут сформированы:
 - самоопределение в будущей профессии;
 - любознательность, активность;
 - расширение кругозора, технических знаний;
 - умение работать в команде.

Критерии оценки достижения планируемых результатов

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням: высокий (от 80 до 100% освоения программного материала), средний (от 51 до 79% освоения программного материала), низкий (менее 50% освоения программного материала).

Уровни освоения	Результат
Высокий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговых соревнованиях показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт.
Средний уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговых соревнованиях показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки.
Низкий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговых соревнованиях показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям.

Формы подведения итогов.

Для подведения итогов в программе используются такие эффективные формы, как результаты участия выступлений в выставках и на соревнованиях.

2. Учебный план

№ п/п	Тема	теория	практика	всего
1.	Вводное занятие.	3	-	3
2.	Материалы, инструменты, инструктаж по т/б и охране труда.	3	9	12
3.	Просмотр чертежей будущей модели.	6	3	9
4.	Изготовление модели подводной лодки.	12	141	153
5.	Балансировка и проверка работоспособности двигателя	9	18	27

	модели.			
6.	Ходовые испытания.	-	9	9
7.	Заключительное занятие.	3	-	3
Итого:		46	170	216

3. Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов
	Тема 1. Вводное занятие.	3
1.	Знакомство с планом работы на год. Правила поведения в мастерской.	3
	Тема 2. Материалы, инструменты, инструктаж по технике безопасности и охране труда.	12
2.	Инструктаж по технике безопасности и охране труда.	3
3.	Общие квалификационные требования к моделям.	3
4.	Ознакомление с материалами.	3
5.	Ознакомление с инструментами и приспособлениями.	3
	Тема 3. Просмотр чертежей будущей модели.	9
6.	Выбор модели. Ознакомление с чертежами.	3
7.	Проработка чертежа.	3
8.	Вычерчивание теоретического чертежа.	3
	Тема 4. Изготовление модели подводной лодки.	153
9.	Способы изготовления корпуса подводной лодки.	3
10.	Разметка бока, плана корпуса.	3
11.	Выпиливание палубы подводной лодки.	3
12.	Выпиливание носовой части подводной лодки.	3
13.	Выпиливание кормовой части подводной лодки.	3
14.	Просверливание отверстий для горизонтальных и вертикальных рулей.	3
15.	Изготовление рулей и обработка их наждачной бумагой.	3
16.	Изготовление винта.	3
17.	Изготовление кронштейна.	3
18.	Изготовление и установка осей под рули.	3
19.	Вклеивание рулей.	3
20.	Установка кронштейна.	3
21.	Разметка стоек подставки.	3
22.	Выпиливание стоек лобзиком из фанеры.	3
23.	Сборка подставки.	3
24.	Разметка рубки.	3
25.	Изготовление рубки с помощью рубанка.	3

26.	Обработка рубки наждачной бумагой.	3
27.	Приклеивание рубки к палубе подводной лодки.	3
28.	Обработка корпуса модели грунтовкой.	3
29.	Шпатлевание поверхности корпуса модели.	3
30.	Повторная обработка корпуса модели грунтовкой.	3
31.	Высверливание отверстий под балласт.	3
32.	Дифферентовка модели.	3
33.	Общие приемы окраски.	3
34.	Подготовка и технология окраски корпуса.	3
35.	Покраска надводной части корпуса модели лодки.	3
36.	Покраска подводной части корпуса модели лодки.	3
37.	Подготовка материалов для изготовления якоря.	3
38.	Сборка якоря.	3
39.	Покраска якоря.	3
40.	Подготовка материалов для изготовления швартового устройства.	3
41.	Изготовление швартового устройства.	3
42.	Подготовка материалов для изготовления спасательных буюв, и спасательных кругов.	3
43.	Изготовление спасательных буюв.	3
44.	Изготовление спасательных кругов.	3
45.	Изготовление окон.	3
46.	Установка окон на модель.	3
47.	Изготовление шпигатов.	3
48.	Установка шпигатов на модель.	3
49.	Изготовление бортовых отличительных огней.	3
50.	Установка бортовых отличительных огней.	3
51.	Изготовление перископов.	3
52.	Установка перископов на модель подводной лодки.	3
53.	Изготовление леерного ограждения подводной лодки.	3
54.	Установка леерного ограждения.	3
55.	Подготовка дельных вещей подводной лодки.	3
56.	Покраска дельных вещей.	3
57.	Установка дельных вещей.	3
58.	Подкраска корпуса после наклейки мелких деталей.	3
59.	Изготовление резиномоторного двигателя для модели подводной лодки.	3
	Тема 5. Балансировка и проверка работоспособности двигателя модели.	27
60.	Установка резиномоторного двигателя на модель.	3

61.	Подготовка модели к балансировке.	3
62.	Балансировка модели на воде.	3
63.	Проверка работоспособности резинодвигательного двигателя.	3
64.	Обработка винтов надфилем и полировка.	3
65.	Проверка работы лопастей винтов.	3
66.	Установка винта.	3
67.	Устранение неисправностей.	3
68.	Балансировка модели на воде.	3
	Тема 6. Ходовые испытания.	9
69.	Настройка рулей на прямолинейность хода.	3
70.	Высчитывание масштабной скорости модели.	3
71.	Ходовые испытания модели на воде.	3
	Тема 7. Заключительное занятие.	3
72.	Заключительное занятие. Подведение итогов.	3
	ИТОГО:	216

4. Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие.

Знакомство с планом работы на год. Правила поведения в мастерской.

Тема 2. Материалы, инструменты, инструктаж по технике безопасности и охране труда.

Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Ознакомление с материалами и инструментами.

Тема 3. Просмотр чертежей будущей модели.

Проработка чертежей той модели, которую выбрал ребенок. Требования, предъявляемые кораблю: плавучесть, устойчивость, поворотливость и устойчивость на курсе. Система изготовления современных кораблей. Теоретический чертеж, размер судна и его масштабное соотношение в соответствии с оригиналом. Выбор типа и класса судна при составлении технического задания на проектирование моделей. Приближенное определение водоизмещения моделей по главным измерениям. Порядок вычерчивания теоретического чертежа. Разбивка, вычерчивание сетки для теоретического чертежа. Вычерчивание теоретического чертежа в трех проекциях.

Тема 4. Изготовление модели подводной лодки.

Разметка бока, плана корпуса. Строгальные работы. Придание заготовке вида сверху: палуба, носовая и кормовая части подводной лодки. Просверливание отверстий для горизонтальных и вертикальных рулей. Придание требуемых обводов: строгальные работы, ошкуривание. Вырезание из жести винта, рулей и кронштейна. Изготовление и установка осей под рули. Вклеивание рулей и винта. Установка кронштейна и винта. Разметка стоек подставки. Выпиливание их лобзиком из фанеры. Склеивание подставки (сборка). Разметка рубки. Изготовление рубки с помощью рубанка и ножа. Ошкуривание рубки. Приклеивание рубки к палубе подводной лодки. Повторение общих приемов грунтования. Грунтование поверхности корпуса модели лодки. Повторение общих приемов шпатлевания. Шпатлевание поверхности корпуса модели.

Тема 5. Балансировка и проверка работоспособности двигателя модели.

Знакомство с главными элементами конструкции модели. Изготовление рубки. Надстройки из оргстекла, фольгированного текстолита, пластмассы АБЦ, полистирола. Деталировка.

Тема 6. Ходовые испытания.

Настройка руля. Высчитывание масштабной скорости модели. Ходовые испытания на воде.

Тема 6. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы за год, поощрение активных обучающихся.

5. Ресурсное обеспечение программы

Непременным условием эффективной реализации образовательной программы является достаточное соответствующее материально-техническое обеспечение программы и подготовленный педагогический кадровый состав, обладающих профессиональными и педагогическими навыками.

Четкое следование целевому назначению выделяемых на реализацию программы средств позволяет создать необходимые материально-технические условия для организации педагогической деятельности.

Помещения, учебные кабинеты для занятий по программе находятся в структурных подразделениях ЦДТ и на базе школ района.

В целом деятельность по реализации данной образовательной программы обеспечивается посредством создания и дальнейшей эксплуатации специализированной материально-технической базы, формируемой в строгом соответствии с целями, задачами, финансами, организационными и кадровыми возможностями учреждения.

Необходимо отметить, что в работе педагога дополнительного образования очень важным моментом является обеспечение полного соблюдения правил охраны труда детей, норм санитарной гигиены в помещении и на рабочих местах, правил электрической и пожарной безопасности. Педагоги регулярно знакомят детей с различными инструментами, материалами, способами их рационального применения.

Перечень материально-технических средств обучения.

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Электродвигатели. | 12. Пассатижи. |
| 2. Аккумуляторы. | 13. Круглогубцы. |
| 3. Аппаратура дистанционного управления FOCUS – 6. | 14. Отвертки. |
| 4. Смола эпоксидная. | 15. Паста АБЦ |
| 5. Стеклоткань. | 16. Электролобзик. |
| 6. Краски акриловые (разные цвета). | 17. Бокорезы. |
| 7. Стеклотекстолит (40см х 40см). | 18. Стамеска. |
| 8. Наждачная бумага разная (30см х 30см). | 19. Краскопульт. |
| 9. Древесина липа (кубометр). | 20. Ножи-резак. |
| 10. Шпатлевка полиэфирная. | 21. Скальпели. |
| 11. Бальза от 1мм до 5мм. | 22. Ножницы. |
| | 23. Тиски слесарные. |

5. Список литературы и интернет-ресурсов

1. Павлов А.П. Твоя первая модель. М., 2020 г.
2. Белявич Н.И. Боевые катера. М., 2019 г.
3. Подласый И.П. Педагогика. – М.: Просвещение, 2019 г.
4. Василькова Ю.В., Василькова Т.А. Социальная педагогика. М.: Изд.центр «Академия», 2021
5. Программа развития воспитания в системе образования России на 2020-2021 годы
6. Басова Н.В. Педагогика и практическая психология. – Ростов н/Д, 2021.
7. Безрукова В.С. Педагогика. – Екатеринбург: Издательство «Деловая книга», 2019.
8. Белухин Д.А. Основы личностно-ориентированной педагогики. Москва-Воронеж, 2019.
9. Диагностика условий жизни и воспитательных возможностей семьи учащегося средней

- школы. /Сост. Т.Е. Макарова. – Самара, 2020.
10. Коротков В.М. Технология преподавания. – Самара, 2019.
 11. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования / Под ред. М.Н. Скаткина, В.В. Краевского. – М.: Педагогика, 2021.
 12. Ковалев А.Г. Психология личности. – М.: Просвещение, 2019.
 13. Куписевич Ч. Основы общей дидактики. – М.: Высшая школа, 2018.
 14. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: Учебное пособие. / Под ред. С.А. Смирнова. – М.:Издательский центр «Академия», 2019.
 - 15.Педагогическое диагностирование нравственной воспитанности учащихся. / Сост. Т.Е. Макарова. – Самара, 2021.
 16. Психологическая теория коллектива. М., 2020
 - 17.Пенькова Р.И. Технология управления процессом воспитания молодежи: Учебное пособие к спецкурсу и практикуму. – Самара СГПУ, – 2020.
 - 18.Практическая психология образования. / Под ред. И.В. Дубровиной: Учебник для студентов высших и средних специальных учебных заведений. – М.: ТЦ «Сфера», 2019.
 19. Рахматшаева В.А. Психология взаимоотношений: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2020 г.
 - 20.Периодическое издание «Флото Мастер» 2020г. Выпуск № 1.
 - 21.Периодическое издание «Военный парад» 2021г. Выпуск № 5.
 - 22.Периодическое издание «Тайфун» Военно-технический альманах 2022г.