

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования «Меридиан»
городского округа Самара

«Утверждаю»
И.о.директора МБУ ДО
«ЦДО «Меридиан» г.о.Самара
Л.И.Кузнецова



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Начальное судомоделирование»

Направленность программы: **техническая**

Возраст обучающихся: **12-13 лет**

Срок реализации программы: **1 год**

Разработчик:
Шагалов В.А.
Педагог дополнительного образования

Программа рассмотрена и рекомендована
методическим советом
Протокол № 6 от 17.08.2020 г.

Самара, 2020г.

Паспорт программы

Автор, должность	Шагалов Виктор Анатольевич, педагог дополнительного образования
Адрес организации, реализующей программу (телефон, факс)	г. о. Самара, ул. Красногвардейская,8 Тел. /факс (846)950-00-87
Возраст детей	12 -13 лет
Направленность	техническая
Срок реализации программы	1 год
Вид программы	Модифицированная, модульная
Уровни освоения	Начальный, ознакомительный
Способы освоения содержания образования	Эвристический, креативный

Пояснительная записка

Судомоделизм – первая школа воспитания будущих моряков, речников и судостроителей. Дополнительная краткосрочная общеразвивающая программа «Начальное судомоделирование» имеет техническую направленность.

Содержание программы направлено на изучение истории развития судостроения, основ устройства судов и кораблей, правил постройки моделей, изготовление макетов кораблей и судов.

Программа переработана на основании Приказа министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 г. № 262-од «Об

утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам», Постановление от 4 июля 2014 года N 41 Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей", Устав МБОУ ДО «ЦДО «Меридиан» г.о. Самара.

Данная дополнительная общеобразовательная программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года.

Направленность программы –техническая, т.к. в работе используются поисковые, эвристические методы организации учебной деятельности, при которой учащиеся сами открывают особенности различных материалов и способы их обработки, приобретают и совершенствуют навыки радиоуправления моделями судов.

Новизна программы заключается в первую очередь в том, что для нее разработан ряд моделей, обеспечивающий в процессе их изготовления последовательное освоение учебного материала. Подбор моделей их конструкция и размеры проводятся с таким расчетом, чтобы учащиеся могли освоить основные технологические процессы, получить начальные знания, научиться творчески решать разнообразные задачи – от технических до тактических. Поскольку все технические объединения имеют огромные затруднения в обеспечении их практически всем, что необходимо для работы, в программе имеются рекомендации по использованию при изготовлении моделей бросовых материалов. При этом качество изготовленных моделей остается достаточно высоким. Модели первого года обучения подбирались с учетом того, чтобы руководителю объединения несложно было обеспечить детей всем необходимым и не снизить при этом качество обучения.

Актуальность данной дополнительной общеобразовательной программы «Начальное судомоделирование» заключается в том, что она

направлена на решение наиболее острой и социально–значимой проблемы: повышение интереса к техническому творчеству.

Отличительные особенности программы:

Данная программа является модифицированной. Форма организации образовательной деятельности программы имеет принцип модульного построения учебного плана. Программа состоит из 3 модулей по 24 часа:

1.Модуль – «Изготовление моделей-копий»

2.Модуль – «Парусные модели прямоходы»

3.Модуль – «Моторные модели прямоходы».

Модульная программа предполагает, что после прохождения всех модулей дети, по желанию, будут зачислены на 1 год обучения в следующем учебном году.

Цель программы - развитие технических способностей обучающихся в области судомоделизма; содействие формированию гражданско-патриотических качеств личности.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование представлений о технической культуре на основе включения обучающихся в разнообразные виды трудовой деятельности по созданию лично или общественно значимых изделий;
- создание условий для овладения обучающимися: общетрудовыми (работа с набором слесарно–столярного оборудования и др.) и специальными знаниями и умениями (знания морской азбуки и правил сигнализирования, чтение технической документации и др.), необходимыми для поиска и использования технической информации, проектирования и создания продуктов труда; самостоятельного и осознанного определения своих жизненных и профессиональных планов; безопасными приемами труда.

Развивающие:

- развитие познавательных интересов;

- развитие технического мышления; пространственного воображения;

Воспитательные:

- воспитание трудолюбия; бережливости; аккуратности; ответственности за результаты своей деятельности; уважительного отношения к результатам своего труда, труда своих товарищей и людей разных профессий;

Ожидаемые результаты программы. По окончании обучения обучающиеся будут знать:

- 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;

Обучающиеся будут уметь:

- правильно пользоваться ручными инструментами;

Механизм оценки достижений учащихся

Формы оценки: выставки и соревнования.

Виды контроля: текущий, промежуточный и итоговый.

Критериями оценки являются количественные и качественные показатели результативности обучения.

Методическое обеспечение дополнительной краткосрочной общеобразовательной программы «Начальное судомоделирование»

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения:*

вербальные – объяснение, инструктаж, рассказ, беседа;

визуальные – демонстрация репродукций, фотографий, рисунков, эскизов, чертежей, образцов;

демонстрация приемов, операций и способов деятельности; просмотр видеофильмов;

практические – политехнические (измерительные, вычислительные, графические, технологические), общие (организаторские, внимание, мышление, воображение), специальные (работа со специальными инструментами, сборка, отделка) и т.д.

Наиболее часто при реализации данной программы используются разнообразные *приемы учебной деятельности* (репродуктивный, частично-поисковый, проблемный, исследовательский), методы управления учебной деятельности (алгоритм, самообучение), *виды активизации* (тесты, самостоятельное формулирование определений, поисковых определений и способов деятельности, установление правильных последовательностей, подбор недостающих слов и т.д.),

Методы активизации (различные формы проведения занятий: групповая, звеньевая, бригадная, индивидуальная, соревнования; турниры знатоков, викторины).

Условия реализации программы

Основной формой организации учебно-воспитательного процесса в ходе реализации программы является учебное занятие.

Наполняемость группы: 15 человек.

Режим занятий:

2 занятие в неделю, 1 час каждое занятие, итого - 72 часа в год

Педагогический контроль знаний, умений и навыков учащихся осуществляется в несколько этапов и предусматривает несколько уровней.

Итоговый контроль

• Итоговый контроль проводится по сумме показателей за всё время обучения в объединении, а также предусматривает выполнение комплексной работы, включающей изготовление изделия по единой предложенной схеме и творческую работу по собственным эскизам с использованием различных материалов.

Учебно-тематический план программы

№ п/п	Тема занятий	Теория	Практика	Всего
1.	Первый модуль. Изготовление моделей копий	4	20	24
2.	Вводное занятие. Техника безопасности	2		2
3.	Классификация моделей кораблей по НАВИГа	2	2	4
4.	Изготовление модели-копии парусного судна (ладья славянская)		6	6
5.	Изготовление модели моторного катера		6	6
6.	Изготовление модели подводной лодки		6	6
7.	Второй модуль. Парусные модели прямоходы.	2	22	24
8.	Работа с натуральными материалами: дерево, картон, бумага.		6	6
9.	Методы соединения: клей, гвозди, шурупы.		4	4
10.	Изготовление моделей и испытание	2	12	14
11.	Третий модуль. Моторные модели прямоходы.	2		24
12.	Способы пропитки: дерево, бумага, картон, лаки, краски		2	2
13.	Работа с ручным деревообрабатывающим инструментом (пила, рубанок, стамески)		4	4
14.	Слесарные навыки обработки листового металла (резка, гибка, пайка)		4	4
15.	Пространственное построение и чертежи кораблей и судов.		4	4
16.	Знакомство с пайкой металла мягкими припоями (флюсы, припой, инструмент)		2	2

17.	Металлообработка на станках (токарный и сверлильный). Краткое устройство станков, ТБ, приемы работы.		4	4
18.	Электричество. Схемы подключения электродвигателей, аккумуляторов, выключателей, цепи постоянного тока.		2	2
19.	Правила проведения соревнований по прямоходам класса Е, дистанция, судейство, участники. Проведение соревнований.	2		2
	Всего часов	8	64	72 часа

Первый модуль.

Изготовление моделей копий

Цель: познакомить со спортивным судомоделизмом, классами моделей, правилами соревнований

Задачи: формирование представления о судомоделизме

Ожидаемые результаты: появление интереса к спортивно-техническим видам моделизма

Учебно-тематический план 1 модуля

№ п/п	Тема занятий	Теория	Практика	Всего
1.	Первый модуль. Изготовление моделей копий	4	20	24
2.	Вводное занятие. Техника безопасности	2		2
3.	Классификация моделей кораблей по НАВИГа	2	2	4

4.	Изготовление модели-копии парусного судна (ладья славянская)		6	6
5.	Изготовление модели моторного катера		6	6
6.	Изготовление модели подводной лодки		6	6

1. Вводное занятие. Техника безопасности

Ознакомление с правилами поведения в судомодельной лаборатории. Техника безопасности при работе с различными инструментами, станками. Техника безопасности при обращении с различными химическими веществами. Техника безопасности при передвижении к месту занятий и мест соревнований. Правила дорожного движения. Правила поведения на воде.

2. Краткая история судостроения.

История создания судов, греческие и римские галеры. Закон Архимеда. Средневековье, парусники Европы, Ближнего востока, Китая. Эпоха великих морских открытий.

3. Изготовление модели-копии парусного судна (ладья славянская)

Чертеж парусного судна. Основные проекции: бок, план, сечения, шпангоуты. Работа с ножницами, шаблонами бортов, днища. Склейка модели. Парусное оснащение, рангоут.

4. Изготовление модели моторного катера.

Чертеж. Корпус, надстройки, рубка, моторное отделение. Винт, руль.

5. Изготовление модели подводной лодки

Корпус – дерево, рули горизонтальные, резиномотор, винт.

6. Изготовление модели подводной лодки

Настройка рулей, глубина погружения, время хода.

Второй модуль.

Парусные модели прямоходы.

Цель: построить модель класса Д (парусная яхта)

Задачи: научить работать с простейшими материалами и инструментами

Учебно-тематический план 2 модуля

	Второй модуль. Парусные модели прямоходы.	2	22	24
1.	Работа с натуральными материалами: дерево, картон, бумага.		6	6
2.	Методы соединения: клей, гвозди, шурупы.		4	4
3.	Изготовление моделей и испытание	2	12	14

1. Работа с натуральными материалами: дерево, картон, бумага.

Инструменты для обработки дерева – пила, рубанок, стамески, резак, шило. Правила безопасности при работе с ручным инструментом.

Приемы работы с инструментом: пиление, строгание, резка стамесками и резаками.

2. Методы соединения: клей, гвозди, шурупы.

Клеи водные, синтетические, натуральные. Приемы работы с клеями.

Безопасность при работе. Гвозди. Шурупы.

Третий модуль.

Моторные модели прямоходы.

Цель: построить модель класса Е (моторная)

Задачи:

- научить работать с ручным инструментом
- ознакомить с процессом штамповки пластмассы
- познакомить с основами электротехники

Ожидаемые результаты: построить моторную модель класса Е

Учебно-тематический план 3 модуля

	Третий модуль. Моторные модели прямоходы.	2		24
1.	Способы пропитки: дерево, бумага, картон, лаки, краски		2	2
2.	Работа с ручным деревообрабатывающим инструментом (пила, рубанок, стамески)		4	4
3.	Слесарные навыки обработки листового металла (резка, гибка, пайка)		4	4
4.	Пространственное построение и чертежи кораблей и судов.		4	4
5.	Знакомство с пайкой металла мягкими припоями (флюсы, припой, инструмент)		2	2
6.	Металлообработка на станках (токарный и сверлильный). Краткое устройство станков, ТБ, приемы работы.		4	4
7.	Электричество. Схемы подключения электродвигателей, аккумуляторов, выключателей, цепи постоянного тока.		2	2
8.	Правила проведения соревнований по прямоходам класса Е, дистанция, судейство, участники. Проведение соревнований.	2		2

1. Способы пропитки.

Работы с лаками и эмалями группы ГФ и ПФ. Работы с акриловыми и полиуретановыми лаками. Меры безопасности при работе.

2. Работа с ручным деревообрабатывающим инструментом.

3. Слесарные навыки обработки листового металла.

Изготовление горизонтальных рулей, винтов. Разметка металла, работа с циркулем и линейкой. Резка, гибка и пайка рулей и винтов.

4. Пространственное построение и чертежи кораблей судов.

Ознакомление с чертежами: проекции – бок, полуширота, сечение шпангоутов.

5. Знакомство с пайкой металла мягкими припоями.

Безопасность при работе с электрическими нагревательными приборами. Приемы пайки различных материалов (сталь, медь). Флюсы (канифоль, паяльная кислота).

6. Металлообработка на станках.

Устройство токарного станка, устройство сверлильного станка, устройство фрезерного станка. Техника безопасности. Приемы работы: установка и крепление деталей. Подвод инструмента, ручная и автоматическая подача.

7. Электричество.

Электрические приводы кораблей и судов. Состав механической установки: электродвигатель, включатель-выключатель, аккумуляторная батарея, цепи, электропроводки. Компоновка в корпусе модели.

8. Правила проведения соревнований класса Е.

- Модели (корабли, гражданские суда, подводные лодки, свободный класс).
- Дистанция.
- Правила проведения соревнований (ворота, масштабная скорость)
- Судейство

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Вентцель К.А. Творческий производительный труд как метод воспитания // Мудрость воспитания: Книга для родителей. – М., 1989. – С. 181-184.
2. Ветров С. Пионерская судовой верфь. – Л., 1982.
3. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомоделистов: «Модель швертбота «Оптимист»». – М., 1991.
4. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомоделистов: «Модель швертбота «Робинзон»». – М., 1990.
5. Воробьев П.М., Соловьев К. Альбом для начинающих судомоделистов: «Модель подводной лодки «Декабрист»». – М., 1991.
6. Воробьев П.М., Кулагин К., Тараненко В. Альбом для начинающих судомоделистов: «Модель парусной яхты». – М., 1991.
8. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. Ч. II. – М., 1981.
9. Лейбсон В.И. Программы кружков и секций пионерских и профильных лагерей. – М., 1978.
10. Щетанов Б.В. Судомодельный кружок. – М., 1983. «Единая всероссийская классификация моделей кораблей и судов». 1991г.
11. Журналы: «Моделист-конструктор», «Юный техник».
12. Курти О. «Постройка моделей судов». Пер. с итал. Л. Судостроение 1978г.
13. Немов А.А. «Педагогика и психология» М. Просвещение.
14. Подласый И.П. "Правила соревнований в классах моделей-копий" М., «Пед-ка» 1996г.
15. Правила соревнований по судомодельному спорту.
16. «Справочник конструктора-машиностроителя». М. Машиностроение 1980
17. Федерация судомодельного спорта России 2000
18. А. Н. Гурович. Справочник по судовым устройствам.
19. Р. Н. Акимов. Основы военно-морского дела.
20. Г. Р. Осипов. Юные корабли.
21. Н. Д. Пактанов. Корабли без капитанов.
22. Э. Генриетт. Краткие иллюстрации истории кораблестроения

Информационное обеспечение.

http://www.geh.org/ar/strip01/htmlsrc/chusseau_sld00026.html

<http://www.scaleboats.co.uk/index2.htm>

<http://www.dockmuseum.org.uk/archive/index.asp> <http://www.gmsmodeling.pl.ru/>
<http://www.navyphotos.co.uk/index2.htm>
<http://www.navyphotos.co.uk/index6.htm> <http://www.modellbau-lassek.de/index.html> <http://www.ijn.dreamhost.com/Links/Links.htm>
<http://www.foxcad...com.au/Drawings/Bismarck.htm>
<http://www.kaisersbunker.com/pommern/index.htm> <http://www.musee-maritime-rouen.asso.fr/...>
<http://www.marina.difesa.it/storia/Almanacco/Parte02/Navi0201.htm>
<http://www.uboat.net/> <http://photocity.ru/Album32/photo.php?num=35>
<http://www.shipmodels.com.ua/rus/about/index.htm>

Литература для учащихся

1. Ветров С. Пионерская судовой верфь. – Л., 1982.
2. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомodelистов: «Модель швертбота «Оптимист»». – М., 1991.
3. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомodelистов: «Модель швертбота «Робинзон»». – М., 1990.
4. Воробьев П.М., Соловьев К. Альбом для начинающих судомodelистов: «Модель подводной лодки «Декабрист»». – М., 1991.
5. Воробьев П.М., Кулагин К., Тараненко В. Альбом для начинающих судомodelистов: «Модель парусной яхты». – М., 1991.
6. Целовальников А.С. Справочник судомodelиста ч. II. – М., 1981.
7. Кириллов И.В. Альбом чертежей моделей для начинающих судомodelистов. – М., 1990.