

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
детский морской центр
Кронштадтского района Санкт-Петербурга
"Юный моряк"

Принята на заседании
Педагогического совета
«_31_»_августа_2022 г.
Протокол №_38_

Утверждаю
Директор ГБУ ДО ДМЦ
_____ Е.Л. Романчук
Приказ №_165-Д_
«_02_»_сентября_2022 г.

Рабочая программа
дополнительной общеразвивающей программы
«Судомоделирование»
на 2022 – 2023 учебный год

2 год обучения

Разработчик:
Дмитриев Сергей Михайлович
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка.

1. Направленность программы: техническая Особенности организации образовательного процесса 2 года обучения

На 2 году обучения учащиеся знакомятся с основами судостроения, их деятельность опирается на применение знаний и умений, приобретенных на первом году обучения. Выполняются макеты судов более сложных форм, изучаются основы проектирования и моделирования судов. Для приобретения устойчивых навыков по созданию кораблей темы занятий могут повторять темы 1 года обучения с усложнением и добавлением новых технологичных операций.

В ходе проведения занятий используются методы и приёмы профориентационной работы, где обучающиеся знакомятся с профессиями и специальностями, связанными с направленностью программы.

Задачи 2-го года обучения:

Обучающие:

- укрепить сформировавшиеся навыки и приёмы обработки материалов и изготовлению моделей кораблей (судов);
- укрепить умения и самостоятельно пользоваться инструментами и приспособлениями в процессе изготовления моделей кораблей (судов);

Развивающие:

- развить у учащихся элементов технического мышления, изобретательности, творческой инициативы, общей культуры личности;
- развивать самостоятельную творческую активность;

Воспитательные:

- воспитывать нравственные качества: взаимопомощь, добросовестность, ответственность, честность.
- воспитывать чувство ответственности за выполненную работу.

Планируемые результаты 2-го года обучения

Личностные

- мотивация к ручному труду в технике резьбы по дереву;
- сформированные качества личности творческой деятельности: трудолюбие, бережливость, аккуратность;
- участие в творческих конкурсах и выставках;
- уважительное отношение к труду.

Метапредметные

- сформированный интерес к познавательной деятельности;
- сформированное желание активно участвовать в индивидуальной и коллективной деятельности;

Предметные

- понимание основных технологических понятий; технологические свойства материалов;
- знания назначения и устройства применяемых несложных ручных инструментов и приспособлений,
- умение последовательно выполнять простые технологические операции для изготовления изделия;
- умение выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения работ;
- умение выполнять несложные технологические операции с использованием ручных инструментов.

Учебный-календарный график.

| Дата начала занятий | Дата окончания занятий | Количество учебных недель | Количество учебных дней | Количество учебных часов | Режим занятий |
|------------------------------------|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|---------------------------------|
| 02.09.2022. | 20.05.2023. | 36 | 72 | 144 | 2 раза в неделю по 2 часа |

Учебный план 2 года обучения.

| № п/п | Наименование разделов, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|----------|--|------------------|------------|------------|--|
| | | Теория | Практика | Всего | |
| 1 | Вводное занятие | 2 | - | 2 | Опрос, педагогическое наблюдение |
| 2 | Изготовление модели судна | 3 | 13 | 16 | Практические задания |
| 3 | Изготовление ходовой группы и рулевого устройства | 3 | 20 | 23 | Практические задания |
| 4 | Изготовление надстройки | 6 | 30 | 36 | Практические задания |
| 5 | Детализровка | 3 | 20 | 23 | Опрос Практические задания |
| 6 | Изготовление ПЛ- атомохода | 4 | 38 | 42 | Опрос Практические задания |
| 7 | Итоговое занятие | - | 2 | 2 | Выставка детского творчества |
| | Итого | 21 | 123 | 144 | |

Содержание программы 2 года обучения

1. Вводное занятие. 2 часа.

Знакомство и планом работы объединения на учебный год. Материалы и инструменты. Техника безопасности на занятиях.

2. Изготовление модели судна. 16 час.

Теория (3 часа)

Способы изготовления корпуса модели судна. Основные сочетания и главные теоретические размерения судна. Конструкция корпуса. Основные конструктивные элементы судна.

Практика (13 часов)

Способы изготовления корпуса модели судна. Изготовление корпуса модели судна. Штамповка корпуса модели судна. Обработка корпуса модели судна. Вычерчивание теоретического чертежа модели. Изготовление кильблока.

3. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. 23 часа.

Теория (3 часа)

Изготовление и установка кормового кронштейна и дейдвудной трубы. Двигатели и движители судна. Гребной винт и основные технические характеристики. Принцип работы электродвигателя. Типы микроэлектродвигателей.

Практика (20 часов)

Разметка и вырезание кронштейна из листовой жести, и крепление к корпусу, Изготовление и крепление дейдвудной трубы. Изготовление гребных винтов и вала. Крепление гребного винта к валу. Крепление носового крючка и установка электродвигателя. Изготовление «колодца» для источника питания и установка балласта. Изготовление пера руля и баллера. Сборка и установка рулевого устройства.

4. Изготовление надстройки. 36 часов.

Теория (6 часов)

Гражданские и военные катера и их хранение.

Практика (30 часов):

Изготовление подставки (кильблока). Двигатели и движители судов. Разметка бока. Строгальные работы. Вырезание киля, фальшкиля. Окрашивание. Изготовление корпуса модели катера. Разметка палубы и

днища скуловых линий. Изготовление мачты и другого рангоута. Разметка
Изготовление уток, проушин, установка их на корпусе. Придание требуемых
обводов и зачистка корпуса наждачной шкуркой. Изготовление деталей
надстройки. Разметка толщины борта и транца. Выдалбливание кокпита в
корпусе модели. Покраска модели. Установка бимсов. Понятие о прочности.
Управление судном. Зашивка палубы модели катера (разъездного,
торпедного). Конструкция корпуса. Изготовление рубки, надстройки.
Изготовление ходового двигателя (ходовой группы). Гребной винт. Его
назначение. Шаг винта. Изготовление рулей. Судовые устройства.
Изготовление якоря. Якорное устройство. Изготовление вьюшек, кнехтов,
киповых планок. Швартовое устройство. Судовые устройства. Изготовление
якоря. Якорное устройство. Изготовление вьюшек, кнехтов, киповых планок.
Швартовое устройство. Изготовление меров. Мерное устройство.
Изготовление мачты. Мачтовое устройство. Бортовые отличительные огни.

5. Деталировка. 23 часа.

Теория (3 часа)

Покраска корпуса, рубки, подставки. Лакокрасочные покрытия (лаки,
краски, растворители. Техника безопасности).

Практика (20 часов)

Изготовление спасательного круга и огнетушителей. Шлюпочное устройство
и спасательные средства. Пожарные системы. Грунтование корпуса, рубки,
подставки. Лакокрасочные покрытия. Шпатлевание корпуса, рубки,
подставки. Лакокрасочные покрытия. Изготовление окон, иллюминаторов.
Судовые дельные вещи. Покраска корпуса, рубки, подставки. Лакокрасочные
покрытия (лаки, краски, растворители, ТБ). Покраска Корпуса. Покраска
рубки. Покраска подставки. Изготовление резиномотора. Дифференцировка
катера. Установка вьюшек, якоря и др. деталей. Испытание и регулировка
модели на воде. Подготовка к соревнованиям. Запуск надводных кораблей.
Проведение соревнований по катерам. Разметка бока, плана корпуса.
Просверливание отверстий для горизонтальных рулей. Строгальные работы..
Разметка по металлу. Вырезание из жести винта. Паяльные работы.
Установка кронштейна, рулей, носового крючка. Изготовление рубки.
Надстройка и ограждения (леера). Грунтование и шпатлевание корпуса
модели.

6. Изготовление ПЛ – атомохода. 42 часа.

Теория (4 часа)

Изготовление корпуса ПЛ (подводной лодки). Конструкция подводной лодки. Детализировка. Принцип погружения и всплытия. Изготовление ходовой и рулевой групп. Энергетические установки. Устройства и системы подводной лодки. Оружие подводной лодки.

Практика (38 часов)

Грунтование, шпатлевание корпуса модели. Заливка балласта. Дифференцировка модели. Оружие подводной лодки. Ошкуживание корпуса модели ПЛ. Подготовка модели к покраске. Окрашивание модели. Изготовление подставки (кильблока). Детализировка устройства системы подводной лодки. Изготовление перископов, спасательных буюв, шпигатов, леерного ограждения и других устройств. Установка дельных вещей и устройств. Окрашивание дельных вещей и устройств на корпусе модели и её палубе. Испытание модели, регулировка. Соревнования.

7. Итоговое занятие (2 часа)

Подведение итогов занятий за год. Определение лучших моделей, их авторов.

Календарно-тематический план

2 год обучения

| № п/п | Разделы и темы программы | Кол-во часов | Планируемая дата проведения | Фактическая дата проведения |
|-------|--|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Вводное занятие. Знакомство с планом работы объединения на учебный год. Материалы и инструменты. Техника безопасности на занятиях. | 2 | 02.09. | |
| 2 | Способы изготовления корпуса модели судна. | 2 | 03.09. | |
| 3 | Изготовление корпуса модели. | 2 | 09.09. | |
| 4 | Штамповка корпуса модели судна. | 2 | 10.09. | |
| 5 | Обработка корпуса модели судна. | 2 | 16.09. | |
| 6 | Основные сочетания и главные теоретические размерения судна. | 2 | 17.09. | |
| 7 | Вычерчивание теоретического чертежа модели. | 2 | 23.09. | |
| 8 | Изготовление кильблока. | 2 | 24.09. | |
| 9 | Конструкция корпуса. Основные конструктивные элементы. Текущий контроль | 2 | 30.09. | |
| 10 | Изготовление и установка кормового кронштейна и дейдвудной трубы, Двигатели и движители. | 2 | 01.10. | |
| 11 | Двигатели и движители. Разметка кронштейна из листовой жести. Вырезание. Изготовление, крепление к корпусу. | 2 | 07.10. | |
| 12 | Разметка кронштейна из листовой жести. Вырезание, изготовление, крепление к корпусу. Изготовление и крепление дейдвудной трубы. | 2 | 08.10. | |
| 13 | Изготовление гребных винтов и вала. Гребной винт (основные технические характеристики). | 2 | 14.10. | |
| 14 | Гребной винт и основные технические характеристики. | 2 | 15.10. | |
| 15 | Крепление гребного винта к валу. Крепление носового крючка и установка | 2 | 21.10. | |

| | | | | |
|----|---|---|--------|--|
| | электродвигателя. Принцип работы. | | | |
| 16 | Крепление носового крючка и установка электродвигателя. Типы микроэлектродвигателей. | 2 | 22.10. | |
| 17 | Типы микроэлектродвигателей. Изготовление «колодца» для источника питания и установка балласта. | 2 | 28.10. | |
| 18 | Изготовление носового крючка. Изготовление рулевого устройства. ТБ во время работ. | 2 | 29.10. | |
| 19 | Изготовление «колодца» для источника питания. Изготовление пера руля и баллера. Сборка и установка рулевого устройства. Текущий контроль | 2 | 05.11. | |
| 20 | Разметка бока. Строгальные работы. Вырезание киля, фальшкиля. Окрашивание. | 2 | 11.11. | |
| 21 | Изготовление корпуса модели катера. Разметка палубы и днища. Изготовление мачты и другого рангоута. | 2 | 12.11. | |
| 22 | Разметка скуловых линий. Изготовление уток, проушин, установка их на корпусе. | 2 | 18.11. | |
| 23 | Придание требуемых обводов и зачистка корпуса наждачной шкуркой. Изготовление деталей надстройки. | 2 | 19.11. | |
| 24 | Разметка толщины борта и ранца. Выдалбливание кокпита в корпусе модели. Покраска модели. ТБ при покраске. | 2 | 25.11. | |
| 25 | Установка бимсов. Понятие о прочности. Управление судном (яхтой). | 2 | 26.11. | |
| 26 | Изготовление подставки (кильблока). Гражданские и военные катера и их хранение. | 2 | 02.12. | |
| 27 | Зашивка палубы модели катера (разъездного, торпедного). Конструкция корпуса. | 2 | 03.12. | |
| 28 | Изготовление рубки, надстройки. | 2 | 09.12. | |

| | | | | |
|----|---|---|-----------------------|--|
| 29 | Изготовление ходового двигателя (ходовой группы) | 2 | 10.12. | |
| 30 | Двигатели и движители. | 2 | 16.12 | |
| 31 | Гребной винт. Его назначение. Шаг винта. | 2 | 17.12. | |
| 32 | Изготовление рулей. Судовые устройства | 2 | 23.12. | |
| 33 | Изготовление якоря. Якорное устройство. Промежуточный контроль | 2 | 24.12. | |
| 34 | Изготовление вьюшек, кнехтов, киповых планок. Швартовое устройство. | 2 | 30.12. | |
| 35 | Изготовление меров. Мерное устройство. | 2 | 31.12. | |
| 36 | Изготовление мачты. Мачтовое устройство. | 2 | 13.01. 2023 | |
| 37 | Бортовые отличительные огни | 2 | 14.01. | |
| 38 | Изготовление спасательного круга и огнетушителей. Шлюпочное устройство и спасательные средства. Пожарные системы. | 2 | 20.01. | |
| 39 | Грунтование корпуса, рубки, подставки. Лакокрасочные покрытия. | 2 | 21.01. | |
| 40 | Шпатлевание корпуса, рубки, подставки. Лакокрасочные покрытия | 2 | 27.01. | |
| 41 | Изготовление окон, иллюминаторов. Судовые дельные вещи. | 2 | 28.01. | |
| 42 | Покраска корпуса, рубки, подставки. Лакокрасочные покрытия (лаки, краски, растворители, ТБ). | 2 | 03.02. | |
| 43 | Покраска корпуса. | 2 | 04.02. | |
| 44 | Покраска рубки. | 2 | 10.02. | |
| 45 | Покраска подставки. | 2 | 11.02. | |
| 46 | Изготовление резиномотора. Дифференцировка катера Установка вьюшек, якоря и др. деталей. | 2 | 17.02. | |
| 47 | Испытание и регулировка модели на воде. Подготовка к соревнованиям. Запуск надводных кораблей. | 2 | 18.02. | |
| 48 | Проведение соревнований по катерам. Текущий контроль | 2 | 25.02. | |
| 49 | Изготовление корпуса подводной лодки - атомохода. Конструирование ПЛ. | 2 | 03.03. | |

| | | | | |
|----|---|---|--------|--|
| | Принцип погружения и всплытия. | | | |
| 50 | Разметка бока, плана корпуса. Просверливание отверстий для горизонтальных рулей. | 2 | 04.03. | |
| 51 | Строгальные работы. Ошкуривание корпуса модели ПЛ. | 2 | 10.03. | |
| 52 | Изготовление ходовой и рулевой групп. Энергетические установки. | 2 | 11.03. | |
| 53 | Разметка по металлу. Вырезание из жести винта. Паяльные работы. | 2 | 17.03. | |
| 54 | Установка кронштейна, рулей, носового крючка. | 2 | 18.03. | |
| 55 | Изготовление подставки (кильблока). Энергетические установки ПЛ. | 2 | 24.03. | |
| 56 | Изготовление рубки. | 2 | 25.03. | |
| 57 | Надстройка и ограждения (леера). | 2 | 31.03. | |
| 58 | Грунтование и шпатлевание корпуса модели. | 2 | 01.04. | |
| 59 | Оружие подводной лодки. | 2 | 07.04. | |
| 60 | Грунтование шпатлевание корпуса модели. | 2 | 08.04. | |
| 61 | Заливка балласта. Дифференцировка модели. | 2 | 14.04. | |
| 62 | Подготовка модели к покраске. | 2 | 15.04. | |
| 63 | Окрашивание модели. | 2 | 21.04. | |
| 64 | Устройства и системы подводной лодки. | 2 | 22.04. | |
| 65 | Детализировка. Устройство и системы подводной лодки. | 2 | 28.04. | |
| 66 | Изготовление перископов. | 2 | 29.04. | |
| 67 | Изготовление спасательных буюв. | 2 | 05.05. | |
| 68 | Изготовление шпигатов, леерного ограждения и других устройств. | 2 | 06.05. | |
| 69 | Установка дельных вещей и устройств. | 2 | 12.05. | |
| 70 | Окрашивание дельных вещей и устройств на корпусе модели и её палубе. | 2 | 13.05. | |
| 71 | Испытание модели, регулировка. Подготовка к соревнованиям текущий контроль. | 2 | 19.05. | |

| | | | | |
|----|--|------------|--------|--|
| 72 | Итоговое занятие. Подведение итогов. Соревнования. Определение лучших моделей, их авторов. Итоговый контроль. | 2 | 20.05. | |
| | Итого | 144 | | |

Оценочные материалы.

2 год обучения.

1. Входной контроль.

Входной контроль проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний, умений и навыков обращения с технологическими и измерительными инструментами, материалами и выявления личностных качеств

Формы контроля:

- педагогическое наблюдение;
- опрос по общим знаниям из программы обучения;
- выполнение практических заданий педагога.

Личностные качества

Критерии: наличие чувства товарищеской взаимопомощи и коллективизма; подготовленность к труду, наличие чувств взаимопомощи, добросовестности, ответственности и честности;

Оценка параметров

начальный уровень - 1 балл

средний уровень - 2 балла

высокий уровень - 3 балла

Уровень по сумме баллов

1-5 баллов начальный уровень

6-10 баллов средний уровень

11-15 баллов высокий уровень

Формы фиксации:

информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств учащихся».

Уровень знаний по программе:

Критерии: знания начальных основ и правил в судомоделировании, знание различных способов постройки моделей судов, умение выполнять простейшие технологические операции

Оценка параметров Уровень по сумме баллов

начальный уровень - 1 балл 1 -3 балла начальный уровень

средний уровень - 2 балла 4-6 баллов средний уровень

высокий уровень - 3 балла 7-9 баллов высокий уровень

Формы фиксации:

информационная карта «Определение уровня развития знаний и умений учащихся по программе».

2. Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств учащихся по программе.

Формы контроля:

-педагогическое наблюдение.

-практические задания - выполнение тестовых заданий.

-анализ педагогом и обучающимися качества выполнения творческой работы, - выставка

3. Промежуточный контроль за первое полугодие проводится в конце декабря.

Цель: выявление уровня освоения программы учащимися за 1 полугодие и корректировки программы.

3.1. Личностные качества.

Критерии: трудолюбие, бережливость, взаимопомощь, добросовестность, ответственность, честность.

Формы контроля: педагогическое наблюдение

Оценка параметров Уровень по сумме баллов

начальный уровень - 1 балл 1-6- баллов начальный уровень

средний уровень - 2 балла 7-12 баллов средний уровень

высокий уровень - 3 балла 13-18 баллов высокий уровень

Формы фиксации: информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств учащихся».

3.2. Метапредметные качества:

Критерии: соблюдение правил поведения, желание активно участвовать в индивидуальной и коллективной деятельности, умение доводить начатое дело до конца.

Формы контроля: педагогическое наблюдение

Оценка параметров Уровень по сумме баллов

начальный уровень - 1 балл 1-3 баллов - начальный уровень

средний уровень - 2 балла 4-6 баллов - средний уровень

высокий уровень - 3 балла 7-9 баллов высокий уровень

Формы фиксации:

информационная карта «Определение уровня развития метапредметных качеств учащихся».

Анализ участия в выставках и конкурсах детского творчества.

Оценка параметров: активное участие - 3 балла

принимает участие не во всех выставках - 2 балла не принимает участие 1 балл Форма фиксации:

информационная карта «Карта учета участия учащихся в творческих мероприятиях»

3.3. Предметные:

Критерии: знать правила и различные способы изготовления корпуса модели судна ходовой группы, рулевого устройства, уметь применять различные способы изготовления моделей судов, изготавливать надстройки судов, их ходовой группы, рулевое устройство

Формы контроля:

- педагогическое наблюдение,
- практическая работа
- опрос.

Оценка параметров Уровень по сумме баллов

начальный уровень - 1 балл 1-4 балла - начальный уровень

средний уровень - 2 балла 5-8 баллов - средний уровень

высокий уровень - 3 балла 9-12 баллов - высокий уровень

Формы фиксации:

- информационная карта «Определение уровня предметных навыков и умений по программе».

4. Промежуточный контроль за второе полугодие проводится в конце мая.

Цель: выявление уровня освоения программы учащимися за 2 полугодие и корректировки программы.

4.1. Личностные качества:

Критерии: самостоятельность, умение контролировать свои поступки, самооценка своих действий и поступков, личная творческая активность, отношение к труду

Формы контроля: - педагогическое наблюдение

Оценка параметров

начальный уровень - 1 балл

средний уровень - 2 балла

высокий уровень - 3 балла

Уровень по сумме баллов

1 - 5 баллов - начальный уровень

6- 10- баллов - средний уровень

11- 15- баллов - высокий уровень

Формы фиксации:

информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств учащихся».

4.2. Метапредметные

Критерии: интерес к познавательной деятельности, участие в индивидуальной и коллективной деятельности; умение ставить перед собой задачу и решать её. Формы контроля:

- педагогическое наблюдение

Оценка параметров Уровень по сумме баллов

начальный уровень - 1 балл 1-3 баллов -начальный уровень

средний уровень - 2 балла 4-6 баллов -средний уровень

высокий уровень - 3 балла 6-9- баллов высокий уровень

Формы фиксации:

-информационная карта «Определение уровня развития метапредметных качеств учащихся».

Анализ участия в выставках и конкурсах детского творчества.

Оценка параметров активное участие - 3 балла

принимает участие не во всех выставках - 2 балла не принимает участие 1 балл.

Форма фиксации:

информационная карта «Карта учета участия учащихся в творческих мероприятиях».

4.3. Предметные знания и умения.

Критерии: правила отделки модели судна (корабля), правила соревнований по судомодельному спорту, производить отделку модели судна, проводить испытания, регулировку ходовых качеств модели судна.

Формы контроля:

-опросы,

-практическое задание,

-тестовые задания

-участие в выставках и конкурсах, соревнованиях

Оценка параметров Уровень по сумме баллов

начальный уровень - 1 балл 1 -5 баллов -начальный уровень

средний уровень - 2 балла 6-10 баллов -средний уровень

высокий уровень - 3 балла 11-15 баллов высокий уровень

Формы фиксации:

- информационная карта «Определение уровня предметных навыков и умений по программе»

-информационная карта «Карта учета участия учащихся в творческих мероприятиях»

Оценка параметров активное участие - 3 балла

принимает участие не во всех выставках - 2 балла

не принимает участие 1 балл

В конце учебного года проводится анкетирование:

«Отношение родителей к качеству образовательных услуг и степень удовлетворённости образовательным процессом в объединении»

«Изучение интереса к занятиям у учащихся объединения».

Итоговый контроль знаний проводится в конце обучения по программе.

Цель: оценка уровня и качества освоения программы учащимися.

Формы контроля:

- педагогическое наблюдение,
- тестовое задание
- соревнование Критерии:

Личностные: взаимопомощь, добросовестность, ответственность, честность, чувство ответственности за выполненную работу, отношение к труду,

Метапредметные: творческая инициатива, наличие элементов технического мышления, умение самостоятельно пользоваться информационными источниками.

Предметные: самостоятельное моделирование судов, наладка и регулировка судна, применение разнообразных технологий в изготовлении, аккуратность, самостоятельное творчество

Оценка параметров Уровень по сумме баллов

начальный уровень - 1 балл 1-14 баллов - начальный уровень

средний уровень - 2 балла 15-28 баллов - средний уровень

высокий уровень - 3 балла 29-42 балла высокий уровень

Форма фиксации:

информационная карта: «Оценка уровня и качества освоения программы учащимися»

-информационная карта «Карта учета участия учащихся в творческих мероприятиях»

Оценка параметров активное участие - 3 балла, принимает участие не во всех выставках - 2 балла, не принимает участие 1 балл.

**Методические обеспечение программы.
2 год обучения**

| № п/п | Раздел, тема программы | Методы и приемы | Дидактические материалы | Наглядные материалы | ТСО |
|-------|--|---|---|--|--|
| 1. | Вводное занятие. | Беседа, объяснения. | Инструкции по охране труда на втором году обучения; | Оборудование мастерской. Инструменты и приспособления для изготовления моделей кораблей (судов). | |
| 2. | Изготовление корпуса. | Беседа, объяснения. Показ практически выполненных корпусов моделей в различных вариантах. | Чертежи, шаблоны, трафареты, выкройки корпусов различных моделей судов. | Образцы корпусов моделей кораблей (судов), изготовленных старшими учащимися и педагогом. | Столярные верстаки, чертежно-измерительный инструмент. Струбцины, резак, шпон, столярный клей (клей ПВА), рашпили, напильники, наждачная шкурка. |
| 3. | Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. | Устное изложение. Работа по образцу. | Карточки для проведения тестирования Полуфабрикаты и их кассирование (распределение деталей по кассам). | Образцы корпусов моделей кораблей (судов), изготовленных старшими учащимися и педагогом | Распиловочные столики, струбцины, лобзики, дрели, сверла, плоскогубцы, стамески, рубанки, надфили. |
| 4. | Изготовление надстройки. | Беседа, объяснения. | Карточки для проведения | Образцы корпусов моделей кораблей (судов), | Дрели, сверла, |

| | | | | | |
|----|-----------------|---|---|---|---|
| | | <p>Практические задания.</p> <p>Упражнения по технике изготовления отдельных деталей надстройки моделей судов.</p> | <p>тестирования.</p> <p>Чертежи, шаблоны, трафареты, выкройки.</p> | <p>изготовленных старшими учащимися и педагогом</p> | <p>плоскогубцы, резцы для Изготовления моделей кораблей.</p> <p>Струбцины, резак, шпон, столярный клей (клей ПВА), резцы по дереву</p> |
| 5. | Детализировка. | <p>Беседа, объяснения.</p> <p>Практические задания.</p> <p>Упражнения по технике изготовления отдельных деталей надстройки моделей судов.</p> | <p>Чертежи, шаблоны, трафареты, выкройки, эскизы, иллюстрации детализировки на примерах, уже изготовленных моделей судов.</p> | <p>Образцы корпусов моделей кораблей (судов), изготовленных старшими учащимися и педагогом</p> | <p>Распиловочные столики, струбцины, лобзики, дрели, сверла, плоскогубцы, стамески, рубанки, шпон, надфили, наждачная шкурка, столярный клей (клей ПВА),</p> |
| 6. | Отделка модели. | <p>Беседа, объяснения.</p> <p>Показ способов отделки моделей судов.</p> | <p>Эскизы, иллюстрации, а также примеры отделки ранее изготовленных моделей судов.</p> | <p>Образцы корпусов моделей кораблей (судов), изготовленных старшими учащимися и педагогом.</p> | <p>Дрели, сверла, плоскогубцы, резцы для изготовления моделей кораблей Рашпили, напильник, наждачная шкурка. Морилка. Олифа, краска и лак акриловые, гуашь.</p> |

Материально-техническое оснащение программы:

Оборудование помещения:

- верстаки с приспособлениями для резьбы по дереву;
- столы, стулья, шкафы для материалов и поделок ребят;
- съемные слесарные тиски;

Материалы в расчете на каждого учащегося в объединении:

рубанки малые, рубанки большие,
кисти художественные, линейки металлические, кисточки для клея,
лобзики с пилками, штангенциркуль, круглогубцы,
пассатижи, карандаши, бумага, картон 1-1,5 мм; древесина, фанера,
шпон, нитки швейные,
проволока стальная, медная 0,5-2 мм, жель белая, латунь листовая- 0,5 мм,
наждачная бумага, акриловые краски, лаки.

Информационные источники

Интернет-ресурсы

http://modelfan.ru/ship_modelism/ <http://ships.ucoz.ru/>

<https://www.shipmodeling.ru/> - Верфь на столе - интернет-магазин

<https://www.shipmodeling.ru/phpbb/> - форум судомodelистов

<http://ships.ucoz.ru/> - судомodelирование, построение моделей кораблей

<http://forum.modelsworld.ru/> - Мир моделей <http://modelism.ru/> - Весь

моделизм <http://modelyard.narod.ru/> - РетроФлот

<http://shipsondesk.info/publ/sudomodelizm/9> - каталог статей

Альбомы чертежей и методические рекомендации по изготовлению моделей:

- «Контурная модель эсминца, модель подводной лодки «Декабрист»

Воробьева П.М. 1991г. - чертежи и рекомендации по изготовлению простых моделей из древесины с резиновым двигателем;

- «Модель самоходной баржи» Алешина А.С. 1984г. - чертежи и краткие рекомендации по изготовлению простой самоходной модели баржи из фанеры;

- «Методические рекомендации в помощь руководителю судомodelьного кружка второго года обучения» Алешина А.С. 1985г. - сборник чертежей и описаний конструкций плавающих моторных моделей на унифицированном корпусе;

- «Модели гражданских судов» Ефимова К.Е. 2001г. - чертежи и краткие рекомендации по изготовлению действующих моторных моделей на

унифицированном корпусе для учащихся второго года обучения;

- «Модели военных кораблей» Ефимова К.Е. 2004г. - чертежи и краткие рекомендации по изготовлению действующих моторных моделей на унифицированном корпусе из полистирола для учащихся второго года обучения.

Литература для педагогов.

1. Ефимов К.Е. Альбом для судомodelистов 2-го года обучения: «Модели гражданских судов». -М.: МГДП и Ш, 2001.

2. История отечественного судостроения. В пяти томах. - СПб. Судостроение, 1996.

3. Кириллов И.В. Альбом чертежей моделей для начинающих судомodelистов. - М.: МГДП и Ш, 1990.

4. Курти О. Постройка моделей судов (энциклопедия судомodelизма). - Л., Судостроение, 1990.

5. Макливи Р. Суда на подводных крыльях и воздушной подушке. - Л., Судостроение, 1981.

6. Макливи Р. Суда на подводных крыльях и воздушной подушке. - Л.: Судостроение, 1981.
7. Миль Г. Модели с дистанционным управлением. - Л.: Судостроение, 1984.
8. Миль Г. Электрические приводы для моделей. - Л.: Издательство ДОСААФ СССР, 1986.
9. Морской моделизм. М. ДОСААФ СССР, 1960г.
10. Осинев Г.П. Юные корабли. - М.: ДОСААФ СССР, 1976.
11. Платонов А.В. Подводные лодки. - СПб. Полигон, 2004.
12. Платонов А.А. На румбах морской славы. - Л.: Судостроение, 1988.
13. Сахновский Б.М. Модели судов новых типов. - Л.: Судостроение, 1987.
14. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста, ч. 1. - М.: ДОСААФ СССР, 1978.
15. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста, ч. 11. -М.: ДОСААФ СССР, 1981.
16. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста, ч. 111. -М.: ДОСААФ СССР, 1983.
17. Щетанов Б.В. Судомодельный кружок. - М. «Просвещение», 1977г.
18. Шапиро Л.С. Самые быстрые корабли. - Л.: Судостроение, 1981.
19. Шнейдер И.Г., Белецкий Ю.Г. Модели советских парусных судов. -Л. Судостроение, 1990.
20. Шунков В.Н. Фрегаты и сторожевые корабли. - Минск, ООО «Попурри», 2003.
21. Энциклопедический словарь юного техника. -М, Педагогика, 1988.
22. С. Лучининов. Юный кораблестроитель. Издательство «Молодая гвардия» 1955.
23. Михайлов М.А. От корабля к модели. - М. ДОСААФ СССР, 1977г. Журналы: «Моделист-конструктор». «Катера и яхты», «Мир современных катеров и яхт».

Для учащихся и родителей:

1. Ефимов К.Е. Альбом для судомоделистов 2-го года обучения: «Модели гражданских судов». -М.: МГДП и Ш, 2001.
2. История отечественного судостроения. В пяти томах. - СПб. Судостроение, 1996.
3. Кириллов И.В. Альбом чертежей моделей для начинающих судомоделистов. - М.: МГДП и Ш, 1990.
4. Курти О. Постройка моделей судов (энциклопедия судомоделизма). - Л., Судостроение, 1990.
5. Макливи Р. Суда на подводных крыльях и воздушной подушке. - Л. Судостроение, 1981.
6. Миль Г. Модели с дистанционным управлением. - Л.: Судостроение, 1984.

7. Миль Г. Электрические приводы для моделей. - Л.: Издательство ДОСААФ СССР, 1986.
 8. Морской моделизм. М.: ДОСААФ СССР, 1960.
 9. Осин Г.П. Юные корабли. - М.: ДОСААФ СССР, 1976.
 10. Платонов А.В. Подводные лодки. - СПб. Полигон, 2004.
 11. Платонов А.А. На румбах морской славы. - Л.: Судостроение, 1988.
 12. Сахновский Б.М. Модели судов новых типов. - Л.: Судостроение, 1987.
 13. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста, ч. 1. - М.: ДОСААФ СССР, 1978.
 14. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста, ч. 11. -М.: ДОСААФ СССР, 1981.
 15. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста, ч. 111. -М.: ДОСААФ СССР, 1983.
 16. Шапиро Л.С. Самые быстрые корабли. - Л.: Судостроение, 1981.
 17. Шнейдер И.Г., Белецкий Ю.Г. Модели советских парусных судов. -Л. Судостроение, 1990.
 18. Шунков В.Н. Фрегаты и сторожевые корабли. - Минск, ООО «Попурри», 2003.
 19. Энциклопедический словарь юного техника. -М, Педагогика, 1988.
 20. А.А. Раздолгин, М.А. Фатеев На румбах морской славы. - Л. Судостроение.1988.
- Журналы: «Моделист-конструктор», «Катера и яхты», «Мир современных катеров и яхт».