

**Муниципальное Бюджетное учреждение
дополнительного образования . ЦВР "ЭКО."**

**Программа утверждена
с изменениями и дополнениями**

от 1 сентября 2025 г.

**Директор
_____ /Р.И.БАГАВИЕВ**

«СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ»

Возраст обучающихся: 10-14 лет
Срок реализации программы 3 года

Автор Волков Н. Г.- педагог
дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Судомоделизм - это путь к овладению морскими специальностями, школа воспитания любви к флоту, морю, а также это увлекательнейший вид технического творчества, которым занимаются люди разного возраста. Это занятие способствует приобщению к истории, расширению знаний в области техники и других областях. Интерес к судомоделизму чрезвычайно велик. Во многих странах созданы хранилища моделей кораблей. В России в 1709 году при Адмиралтействе указом Петра 1 так - же было основано хранилище моделей - Модель-камера - в настоящее время

Судомодельный спорт — один из военно-технических морских видов спорта. Он является частью судомоделирования, которое имеет три направления: экспериментальные модели, настольные модели и самоходные модели. Последние два и составляют судомодельный спорт.

Именно в творческом объединении «Судомоделирование» обучающиеся приобщаются к теоретическим знаниям и практической деятельности. Учатся всё мастерить своими руками, думать и воплощать свои замыслы в реальность. А для этого нужно уметь в первую очередь правильно работать с инструментами и знать правила техники безопасности, уметь читать чертежи для построения моделей.

Привлечение подростков к занятиям в судомодельных творческих объединениях - это не просто средство чем-то занять их свободное время, но и возможность применения своих знаний и умений в дальнейшем, это помощь в адаптации к новым экономическим условиям жизни.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на получение обучающимися знаний в области конструирования и технологии, нацеливает ребят на осознанный выбор профессии, связанной с судостроением - кораблестроителя, инженера-конструктора. И даже если воспитанники в будущем выберут для себя другую специальность, знания, полученные ими на занятиях, будут способствовать расширению кругозора и повышению интеллектуального уровня.

Предлагаемая программа рассчитана на обучающихся от 10 до 14 лет. Группы первого года обучения формируются из учащихся 10 -14 лет, второго и третьего - из учащихся 10-14 лет, обладающих знаниями и умениями в объеме программы первого (второго) года.

Программа может корректироваться в процессе работы с учетом возможностей материально-технической базы, возрастных особенностей обучающихся, их способностей усваивать материал.

Цели и задачи:

Целью данной программы является обучение учащихся основам конструирования и проектирования моделей кораблей, судов, и ориентация на выбор в дальнейшем профессии связанной с судостроением.

В основу данной программы положен принцип интеграции теоретического обучения с процессом практической исследовательской, самостоятельной деятельности учащихся и технико-технологического конструирования, который и определяет задачи.

Образовательные задачи:

1. Познакомить обучающихся со спецификой работы над различными видами моделей кораблей и судов;
2. Научить их приёмам построения моделей из подсобного материала (древесины, бумаги, ткани, металла, пластмассы); научить использовать различные виды клея, технологию склеивания различных материалов между собой;
3. Добиться высокого качества изготовленных моделей (добротность, надёжность, привлекательность);
4. Научить воспитанников основам технического черчения;

5. Научить строить модели кораблей и судов от простейших до самых сложных, радиоуправляемых моделей.

Воспитательные задачи:

1. Воспитывать у детей чувство патриотизма и гражданственности на примере истории Российского флота его традиций и героев;
2. Воспитывать высокую культуру труда обучающихся;
3. Сформировать качества творческой личности с активной жизненной позицией;
4. Сформировать навыки современного организационно-экономического мышления, обеспечивающие социальную адаптацию в условиях рыночных отношений.

Развивающие задачи:

1. Развивать у детей элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы;
2. Развивать глазомер, творческую смекалку, быстроту реакции;
3. Ориентировать обучающихся на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности в сфере судостроения.

Реализация образовательного процесса рассчитана на три года и включает в себя три уровня.

Первый уровень - "**БАЗОВЫЙ**" (1 год) возраст 10-14 лет

Задачи первого года обучения:

- познакомить обучающихся с начальными сведениями о море, океане, границах, истории мореплавания и судостроения;
- обучить ребят владению инструментом и правилам техники безопасности при работе;
- научить изготавливать простейшие плавающие модели - контурные и объемные модели, несложные по конструкции

Завершающим этапом работы творческого объединения первого года обучения являются соревнования, проводимые внутри объединения, что повышает интерес воспитанников к строительству новых более сложных моделей.

Ожидаемый результат:

В результате первого года обучения воспитанник творческого объединения **должен знать:** наиболее яркие страницы истории Российского морского флота; основные элементы простейших конструкций кораблей и судов; морскую терминологию; понятие о масштабе; основы черчения; основы макетирования; виды материалов, применяемых в судомоделировании; технологию изготовления палубы и палубныхстроек; технологию изготовления и регулировки простейших моделей; технику безопасности при работе на станках и с инструментами; правила проведения соревнований по судомодельному спорту.

Должен уметь: читать чертеж модели; совместно с педагогом разрабатывать простейший чертеж детали; регулировать модель на воде при ходовых испытаниях; построить простейшую модель корабля или судна; устанавливать на модель рулевое управление.

Этого уровня должен достичь каждый воспитанник.

Его можно представить в виде суммы ЗУНов, которые предлагаются программой.

Значимо только то, что реально усвоено школьниками. Обязательность данного уровня для всех учащихся означает, что совокупность планируемых и обязательных результатов обучения должна быть реально выполнима, т.е. посильна и доступна абсолютному большинству школьников.

При организации учебного процесса обязательность базового уровня означает, что вся система планируемых и обязательных результатов должна быть заранее известна и понятна учащимся (принцип открытости обязательных требований).

Базовый уровень должен быть задан по возможности однозначно, в форме, не допускающей разночтений и двусмысленностей. Будучи основным рабочим механизмом новой технологии обучения, базовый уровень должен обеспечивать её гибкость и адаптивность, возможность для дальнейшего развития. Его не следует жёстко фиксировать и тесно увязывать с какой-либо одной методической схемой.

Мотивация, а не констатация. Предупредить, а не наказать незнание.

Психологическая установка: "Возьми столько, сколько можешь, но не меньше обязательного".

Ученик должен испытывать успех.

Базовый уровень является основой для дифференциации и индивидуализации требований к ученикам.

Второй уровень - **"МАСТЕР" (1-2 года)** возраст 10-14 лет

Задачи второго и третьего года обучения:

- дать обучающимся углубленные знания о флоте, флотоводцах -мореплавателях;
- познакомить детей с основами судостроения и проектирования;
- расширить и углубить знания по физическим основам плавания судов;
- познакомить с классификацией кораблей ВМФ, гражданского флота единой спортивной классификацией, разрядными нормативами;
- помочь овладеть более сложной технологией постройки моделей;
- углубить теоретические знания в области судостроения;
- помочь овладеть навыками самостоятельного мышления и проектирования;
- изучить основы радиоэлектротехники, научить пользоваться электропаяльником, паять различные сплавы цветных металлов (латунь, бронза) и стали;
- научить моделировать сложные конструкции, отвечающие требованиям классификации и правилам соревнований;
- научить конструированию и сборке аппаратуры управления для радио модели.

Завершающим этапом работы творческого объединения второго и третьего года обучения являются городские, краевые чемпионаты.

В результате обучения воспитанник творческого объединения «Судомоделирование» **должен знать:** наиболее яркие страницы истории Российского морского флота выдающихся флотоводцев - мореплавателей; основы проектирования и конструирования; технику безопасности при работе на станках и с инструментами; технологию изготовления и регулировки конструкции; основы черчения; технологию самостоятельного изготовления рабочих чертежей; классификацию кораблей ВМФ, гражданского флота; технологию моделирования подводных лодок; технологию моделирования радио оборудования на модели, правила проведения соревнований по судомодельному спорту.

Должен уметь: моделировать сложные конструкции, отвечающие требованиям классификации и правилам соревнований; моделировать копии военных и гражданских судов по выбору; регулировать модель на вводе при ходовых испытаниях, регулировать ходовую часть; изготавливать и устанавливать рулевое управление; изготавливать рабочие чертежи моделей различных классов.

Завершающим этапом работы творческого объединения второго и третьего года обучения являются городские, краевые чемпионаты и соревнования более высокого ранга.

Этот уровень предлагается талантливому, интересующемуся и трудолюбивому ученику. Он определяется глубиной изучаемого материала и повышенной сложностью конструируемых моделей. Без освоения программы второго уровня обучения воспитаннику невозможно достичь высоких спортивных результатов.

Второго уровня достигают наиболее трудолюбивые учащиеся с устойчивой мотивацией. Спектр знаний и умений, освоенных учащимися, может значительно превосходить стандарты, заложенные в программу. Данный уровень является желательным, но не обязательным для всех. Форма организации занятий не является жёстко структурированной, связанной с одной методической схемой.

Постановка, в основном, общих стратегических задач с предоставлением учащимся самостоятельности в их практической деятельности.

Опора на мнение коллектива и самооценку, а не на авторитарную позицию педагога. Закрепление обоснованного права ученика на самостоятельность выбора и принятия решения.

Открытость и доступность индивидуальных результатов деятельности с целью формирования адекватной самооценки и перспективных ориентиров образовательного и воспитательного процессов.

Третий уровень - "**ПРОФЕССИОНАЛ**" (1 год)

В соответствии с заявленными целями и задачами и после освоения технологий предлагается переход от второго уровня к продуктивному (профессиональному), который включает в себя два этапа:

- поисково-информационный;
- экспериментально-исследовательская деятельность.

Воспитанники третьего уровня обучения **должны знать:** технологию изготовления и обработки корпусов моделей, детализовки, дельных вещей и т.д.; основные понятия по теории проектирования кораблей и судов; принципы работы, назначение и устройство электродвигателей, ДВС, радиоуправления; классификацию кораблей и судов; правила по судомодельному спорту и классификацию моделей.

Уметь: работать с чертежами, читать теоретические чертежи, эскизы, уменьшать и увеличивать их до необходимого масштаба; рационально организовывать свое рабочее место и время, соблюдать правила техники безопасности; выбирать технологическую последовательность изготовления модели, выполнять основные технологические операции, осуществлять подбор материалов; работать с аппаратурой радиоуправления.

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

Программа рассчитана на 3 года обучения для учащихся 10-14 классов. Количество учащихся в творческом объединении составляет 8-10 человек. Количество часов: 1 и 2 год обучения - 74 часа, 3 год обучения - 74 часов. По сложности судомоделирование занимает одно из первых мест в техническом творчестве, поэтому не все желающие могут освоить этот курс. Но, несмотря на это, на первый год обучения рекомендуется принимать всех, кто проявляет интерес к этому виду творчества. Такой подход позволяет рассчитывать на осознанное и творческое усвоение закономерностей судостроения, а также на продуктивное использование полученных знаний в практической конструкторской деятельности.

В процессе творческого обучения воспитанники знакомятся с назначением, структурой и устройством кораблей и судов, с технологическими основами их сборки, историей Флота и перспективами развития судостроения. На практических занятиях воспитанники изучают техническую документацию по чертежам, материалы, инструменты, станки, которые используются при сборочных работах, технологическую последовательность подготовки к сборке модели корабля на стапеле, изготовление палубных надстроек, вооружения, требования, предъявляемые к качеству готовой модели. Основным методом изложения теоретических сведений на практических занятиях является рассказ, беседа. Содержание практических работ и виды моделей могут уточняться в зависимости от желания обучающегося и наличия материалов.

Итоговые занятия проводятся в форме викторин, деловых игр, выставок, соревнований, конкурсов и т.д.

На втором году обучения проектирование и практикум являются основным в процессе судомоделирования.

С целью воспитания у учащихся интереса к профессиональной деятельности, в программу введены сведения по истории становления современного кораблестроения и электроники в них, о ведущих ученых и инженерах в этой области. На занятиях следует обращать особое внимание на соблюдение учащимися правил безопасности труда, противопожарных мероприятий, санитарии, личной гигиены, на выполнение экологических требований при работе с инструментами, древесиной, станками, растворителями, красками, пластмассой и т.д.

Содержание программы реализуется во взаимосвязи с изучением предметов в общеобразовательной школе. Теоретические знания значительно углубляют представления учащихся в области физики, истории, географии, геометрии, математики.

Приведенный в программе тематический план является примерным. В течение учебного года допускается перераспределение часовой нагрузки между темами для создания возможности развития каждого ребенка по собственной образовательной траектории. Если воспитаннику легко дается выполнение учебной программы, он может дополнительно заниматься по программе индивидуального обучения. Данная программа рассчитана на 36 часов с более усложненным материалом. Приложение 1

Диагностика обученности воспитанников проводится в течении учебного года согласно Приложения 2 «Об аттестации воспитанников»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1 год обучения

№	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	2	
2.	Инструменты и материалы, применяемые в судомоделировании, их свойства и способы работы.	4	2	2
3.	Постройка контурных моделей кораблей.	22	2	20
4.	Постройка простейшей модели катера.	22	2	20
5.	Постройка простейшей модели подводной лодки с резиновым двигателем.	22	2	20
6.	Заключительное занятие. Выставка моделей. Подведение итогов.	2		2
Всего:		74	20	64

Содержание программы

1. Вводное занятие.

Знакомство с воспитанниками. Ознакомление с правилами поведения на «Станции юных техников» и в судомodelьной лаборатории. Знакомство с правилами техники безопасности, противопожарной безопасности.

Краткий рассказ о значении морского и речного флота в жизни нашей страны.

Краткая характеристика программы кружка и основных моделей, подлежащих изготовлению.

Демонстрация моделей и их запуск.

Форма проведения занятия - беседа.

2. Инструменты и материалы применяемые в судомоделирование.

Инструменты применяемые при моделировании кораблей.

Виды материалов и их свойства: бумага, картон, фанера, пластик, металл. Инструменты и технологии обработки материалов.

Форма проведения занятия - беседа.

3. Постройка контурных моделей кораблей.

Приемы изготовления силуэтных (контурных) моделей. Практические приемы разметки материала: перенос чертежа при помощи копировальной бумаги, изготовление картонных шаблонов. Детали резинодвигательного двигателя

Значение силуэтных моделей для первоначального ознакомления с классификацией кораблей и судов. Сопоставление величины и внешнего вида различных кораблей и судов, принятые правила окраски. Ознакомление на готовых моделях с классами моделей кораблей и судов.

Великие географические открытия и походы русских мореплавателей.

Практическая работа.

Вычерчивание силуэтов кораблей на фанере. Выпиливание из фанеры силуэтов. Различные способы закрепления деталей рангоута и такелажа. Закрепление силуэта на подножке-держателе модели. Изготовление ходовой группы. Окраска модели.

Итоговое занятие - соревнование.

Форма проведения занятий – беседа, практическая работа.

4. Постройка простейшей модели катера.

Требования к постройке моделей. Виды чертежей. Различные виды и способы изготовления корпусов. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Приемы зашивки палубы модели. Приемы изготовления надстроек и рубок в судомоделировании. Виды электродвигателей, винтов. Виды детализации кораблей и судов. Способы сборки модели. Теория испытания и регулировки модели на воде.

Работы выдающихся русских ученых, изобретателей и инженеров.

Практическая работа.

Изготовление корпуса модели. Изготовление рубки. Изготовление ходовой группы. Детализация катера. Покраска корпуса, рубки, подставки. Подготовка к соревнованиям

Итоговое занятие - соревнование.

Форма проведения занятий – беседа, теоретическое сообщение, практическая работа.

5. Постройка простейшей модели подводной лодки (ПЛ) с резиновым двигателем.

Конструкции подводных лодок, принципы их погружения и всплытия. Энергетические установки подводных лодок. Виды надстроек и рубок. Вооружение подводных лодок. Приемы заливки балласта и дифферентовки.

Способы окраски модели.

Подвиги советских подводников в годы войны. Корабли-герои морских сражений.

Практическая работа.

Изготовление корпуса ПЛ. Изготовление ходовой и рулевой групп. Изготовление рубки. Заливка балласта и дифферентовки. Детализация. Покраска корпуса, рубки, подставки. Испытание и регулировка модели. Подготовка к соревнованиям

Итоговое занятие - соревнование.

Форма проведения занятий – беседа, теоретическое сообщение, практическая работа.

6. Заключительное занятие. Выставка моделей. Подведение итогов.

Подведение итогов работы объединения. Оформление выставки моделей, выполненных в течение года.

Форма проведения занятия - анкетирование, беседа, выставка.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 2 год обучения

№	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие			
2.	Спортивный моделизм. Единая классификация спортивных моделей кораблей и судов. Выбор моделей классов ЕХ, ЕК, ЕН, ЕЛ до 600 мм.			
3.	Постройка модели: - изготовление корпуса; - изготовление ходовой группы и рулевого устройства; - изготовление надстроек; - детализация; - отделка модели;			
4.	Регулировка и испытание модели			
5.	Соревнования			
6.	Заключительное занятие			
Всего:				

Содержание программы

1. Вводное занятие.

Знакомство с планом работы объединения на год, правила поведения на занятиях, правила техники безопасности при работе на станках. Выбор чертежей моделей.

2. Спортивный моделизм.

Беседа о спортивном моделизме. Требования к моделям копий классов ЕХ, ЕК, ЕН, ЕЛ до 600 мм. Правила проведения соревнований (основные положения)

Практическая работа.

Чтение чертежей выбранных моделей

Форма проведения занятия - сообщение теоретического материала, практическая работа с чертежами.

3. Постройка модели:

- **изготовление корпуса:** Новые технологии в изготовлении корпусов. Основные сечения и главные теоретические размерения судна. Правила техники безопасности при работе.

Беседа : выдающиеся кораблестроители России И.А.Амосов, О.С.Бурачек.

Практическая работа.

Изготовление корпуса. Изготовление кильблока.

Форма проведения занятий – беседа, практическая работа.

- **изготовление ходовой группы и рулевого устройства;**

Двигатели и движители судов. Основные технические характеристики гребного винта. Виды электрических двигателей. Источники питания микроэлектродвигателей. Балласт используемый в моделировании. Виды рулевых устройств моделей кораблей и судов. Способы монтажа ходовой группы.

Беседа : Корабли – герои морских сражений. Крейсера «Азов», «Варяг», «Очаков».

Практическая работа.

Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы. Изготовление и установка гребных винтов.

Установка микроэлектродвигателей. Установка источников питания. Монтаж рулевого устройства на корпусе модели.

Форма проведения занятий – беседа, практическая работа.

- **изготовление надстроек;**

Виды палуб и платформ на кораблях. Виды перекрытий судов. Конструктивные элементы корпуса судна. Способы сборки и монтажа надстроек модели. Материалы применяемые при изготовлении надстроек.

Беседа : Корабли – герои морских сражений. Крейсер «Киров», бриг «Меркурий».

Воюют мирные суда: пароход «Казахстан», ледокол «Александр Сибиряков».

Практическая работа.

Изготовление и зашивка палубы. Разметка и изготовление перекрытий. Сборка рубки и надстроек. Обработка и отделка рубки и надстройки.

Форма проведения занятий – беседа, доклады воспитанников, практическая работа.

- **детализовка;**

Вооружение боевых катеров. Грузовые устройства. Фальшборт, привальный брус.

Назначение различных судовых устройств. Судовые дельные вещи. Навигационное оборудование и средства связи. Понятие о ватерлинии.

Беседа: ледокол «Ермак», атомоходы «Ленин», «Арктика». Корабли – герои морских сражений.

Крейсер «Варяг», канонерская лодка «Кореец», миноносец «Стерегущий».

Практическая работа.

Изготовление вооружения моделей, волнореза, грузового люка баржи. Изготовление фальшборта, привального бруса, леерного устройства.

Изготовление вьюшек, кнехтов, киповых планок, якоря. Изготовление мачты, шлюпки и других спасательных устройств. Изготовление дельных вещей и навигационного оборудования. Отбивка ватерлинии.

Форма проведения занятий – беседа, доклады воспитанников, практическая работа.

- **отделка модели;**

Цвета применяемые при окраске моделей. Способы отделки модели.

Беседа: Корабли – герои морских сражений. Линкор «Марат». Военно-морской и Государственный флаг России.

Практическая работа.

Покраска и отделка моделей. Изготовление флагов, нанесение бортового номера.

4. Регулировка и испытание модели.

Правила проведения стендовых испытаний моделей с электрическим двигателем. Правила испытания на воде моделей с электрическим двигателем. Регулировка надводных кораблей, подводных лодок.

Практическая работа.

Проведение стендовых испытаний. Проведение испытаний на воде. Регулировка моделей.

Форма проведения занятий – круглый стол, практическая работа.

5. Соревнования

Практическая работа.

Стендовая оценка моделей. Проведение тренировок и участие в соревнованиях

Форма проведения занятий – практическая работа, соревнование.

6. Заключительное занятие.

Подведение итогов, анкетирование, выставка работ.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 3 год обучения

№	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие: знакомство с планом работы, правила поведения на занятиях, правила техники безопасности при работе инструментом и на станках.			
2.	Спортивный моделизм. Единая классификация спортивных моделей кораблей и судов. Выбор моделей классов ЕК, ЕН, ЕЛ до 600 мм и до 1250 мм, Ф-2. Чтение чертежей.			
3.	Правила пользования технической литературой. Изготовление рабочих чертежей моделей классов ЕХ, ЕК, ЕЛ, ЕН, Ф2Ю.			
4.	Постройка моделей выбранного класса: - изготовление корпуса; - изготовление ходовой группы и рулевого устройства; - изготовление и установка панелей радиуправления; - изготовление надстроек; - детализация; - отделка модели;			
5.	Регулировка и испытание модели			
6.	Соревнования			
7.	Заключительное занятие			
Всего:				

Содержание программы

1. Вводное занятие.

Знакомство с планом работы объединения на год, правила поведения на занятиях, правила техники безопасности при работе инструментом и на станках. Выбор чертежей моделей.

2. Спортивный моделизм.

Беседа о спортивном моделизме. Требования к моделям копий классов ЕХ, ЕК, ЕН, ЕЛ до 600 мм и до 1250 мм, Ф-2Ю.. Правила проведения соревнований (основные положения)

Практическая работа.

Чтение чертежей выбранных моделей

Форма проведения занятия - сообщение теоретического материала, практическая работа с чертежами.

3. Правила пользования технической литературой.

Правила пользования технической литературой. Особенности изготовления рабочих чертежей модели классов ЕК, ЕЛ, ЕН, Ф2Ю. Изучение характеристик каждого класса моделей до 600 мм, 1250мм. Требования к моделям класса ЕХ, ЕК, ЕЛ, ЕН, Ф2Ю.

Практическая работа.

Изготовление рабочих чертежей модели. Подбор материалов.

Форма проведения занятий – беседа, практическая работа.

Беседа : выдающиеся кораблестроители России Адмирал Макаров С.О, академик Крылов А.Н.

4. Постройка модели:

- изготовление корпуса: Новые технологии в изготовлении корпусов. Основные сечения и главные теоретические размерения судна. Правила техники безопасности при работе.

Беседа : выдающиеся кораблестроители России И.Ф Александровский, И.Г. Бубнов.

Практическая работа.

Изготовление корпуса. Изготовление кильблока.

Форма проведения занятий – беседа, практическая работа.

- изготовление ходовой группы и рулевого устройства:

Двигатели и движители судов. Основные технические характеристики гребного винта. Виды электрических двигателей. Источники питания микроэлектродвигателей. Балласт используемый в моделировании. Виды рулевых устройств моделей кораблей и судов. Способы монтажа ходовой группы.

Беседа : Корабли – герои морских сражений. Крейсер «Новик», миноносец «Отважный»

Практическая работа.

Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы. Изготовление и установка гребных винтов.

Установка микроэлектродвигателей. Установка источников питания. Монтаж рулевого устройства на корпусе модели.

Форма проведения занятий – беседа, практическая работа.

- изготовление и установка панелей радиуправления:

Особенности радиоуправляемых моделей. Передатчик, приемник. рулевые машинки, дешифратор. Источники тока для радиоуправляемых моделей.

Особенности установки панелей радиуправления.

Практическая работа.

Изготовление и установка панелей радиуправления.

Форма проведения занятий – беседа, практическая работа.

- изготовление надстроек:

Виды перекрытий судов. Конструктивные элементы корпуса судна. Способы сборки и монтажа надстроек модели. Материалы применяемые при изготовлении надстроек.

Беседа : Корабли – герои морских сражений. Крейсер «Свердлов», посыльное судно «Пика»,

Подвиги советских подводников в Великой отечественной войне.

Практическая работа.

Изготовление и зашивка палубы. Разметка и изготовление перекрытий. Сборка рубки и надстроек. Обработка и отделка рубки и надстройки.

Форма проведения занятий – беседа, доклады воспитанников, практическая работа.

- детализация:

Вооружение боевых катеров. Грузовые устройства. Фальшборт, привальный брус.

Назначение различных судовых устройств. Судовые дельные вещи. Навигационное оборудование и средства связи. Понятие о ватерлинии.

Беседа: подводные лодки типа «Барс», «Щука». Крейсер «Киров».

Практическая работа.

Изготовление вооружения моделей, волнореза, грузового люка баржи. Изготовление фальшборта, привального бруса, леерного устройства.

Изготовление вьюшек, кнехтов, киповых планок, якоря. Изготовление мачты, шлюпки и других спасательных устройств. Изготовление дельных вещей и навигационного оборудования. Отбивка ватерлинии.

Форма проведения занятий – беседа, доклады воспитанников, практическая работа.

- отделка модели:

Цвета применяемые при окраске моделей. Способы отделки модели.

Беседа: Великая роль торпедных катеров в Великой отечественной войне.

Практическая работа.

Покраска и отделка моделей. Изготовление флагов, нанесение бортового номера.

4. Регулировка и испытание модели.

Правила проведения стендовых испытаний моделей. Правила испытания на воде радиоуправляемых моделей с электрическим двигателем. Регулировка надводных кораблей, подводных лодок.

Практическая работа.

Проведение стендовых испытаний. Проведение испытаний на воде. Регулировка моделей.

Форма проведения занятий – круглый стол, практическая работа.

5. Соревнования

Практическая работа.

Стендовая оценка моделей. Проведение тренировок и участие в соревнованиях

Форма проведения занятий – практическая работа, соревнование.

6. Заключительное занятие.

Подведение итогов, анкетирование, выставка работ.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Организация занятий в творческом объединении «Судомоделирование» отвечает следующим требованиям:

- цель занятия определена содержанием образовательной программы;
- учебный материал подобран в соответствии с целью и содержанием занятия;
- эффективное использование времени с учетом всех структурных элементов занятия;
- сочетание всех форм работы: коллективной, индивидуальной, групповой и т.д.;
- соответствие методов и приемов обучения теме и содержанию занятия.

2. Методы и приемы работы.

В работе с детьми педагог использует различные методы и приемы обучения, обеспечивающие усвоение обучающимися заложенных в программе знаний, умений и навыков.

Выбор метода или приема обучения осуществляется в зависимости от содержания занятия и года обучения. На первом году обучения в большей степени используется метод инструктирования, а на втором — метод консультирования, третьем и четвертом - метод самостоятельной работы с чертежами, технологическими картами и справочной литературой.

Теоретический материал (беседа, рассказ - показ, объяснение, сообщение и т.д.), как правило, подкрепляется иллюстративным материалом: чертежами, технологическими картами, методическими рекомендациями, выставочным материалом, фотодокументами, репродукциями картин великих художников - моренистов, специальной тематической литературой, справочниками, наглядными пособиями, дидактическим материалом.

3. Формы работы.

При организации занятия органически сочетаются все формы работы с обучающимися: коллективные, индивидуальные, групповые и т.д. Как правило, первый год обучения насыщен преимущественно фронтальной формой работы с обучающимися, поскольку в учебном процессе превалирует интенсивное обучение приемам работы с простейшими инструментами, формирование и навыков обработки материалов, изучение основ чертежной грамоты.

При проведении занятий, по программе, всегда присутствует воспроизводящий труд, который сочетается с трудом творческим, т.к. невозможно творчество без знаний и умений. Поэтому творчество детей надо развивать постепенно. В кружках младшего возраста главное внимание надо обращать на привитие знаний, умений, навыков. Для ребят второго года поле самостоятельной деятельности увеличивается. По мере приобретения знаний, умений и навыков конструкция и технология изготовления моделей усложняется. Наибольшего размаха достигает творчество воспитанников на третьем и четвертом годах обучения. Все работы здесь ведутся индивидуально, но творческий успех ребят во много зависит от подготовленности, творческой активности и изобретательности педагога.

Формы подведения итогов работы: викторины, конкурсы, выставки, соревнования, доклады и т.д.

Реализации воспитательных задач, обозначенных в образовательной программе, способствует пропаганда достижений творческого объединения «Судомоделирование» при участии его воспитанников в краевых массовых мероприятиях: чемпионатах, конкурсах-выставках и т.д. и во внутривузовских мероприятиях: «Посвящение в юные техники», «Неделе спортивно-технического моделирования», викторинах и т.д.

4. Мониторинг.

Отслеживание результатов по программе «Судомоделирование» проводится непрерывно в течение полного курса обучения. По окончании изучения каждого уровня программы проводится аттестация обучающихся.

Формы аттестации могут быть различными в зависимости от возраста обучающихся и от изученного материала: собеседование, тестирование, зачёт, контрольный опрос, соревнование.

5. Оборудование, инструменты и материалы для практической работы.

Инструменты: ножи косые, стамески, ножницы, пилы, киянки, молотки, лобзики, плоскогубцы, круглогубцы, кусачки, дрель, паяльники, напильники, надфиль, сверла, линейки, угольники, штангенциркули, тиски метчики и плашки, зубило.

Оборудование: циркулярная пила, компрессор, пульверизатор, токарный станок по металлу, токарный станок по дереву, электролобзик, заточной и сверлильный станки, муфельная печь, столярные верстаки, бассейн.

Материалы: клей ПВА, «Дракон», эпоксидный, растворители, наждачная бумага, лаки, краски, стеклоткань, фанера, пластик, жёст, ДВП, проволока.

В практике обучения используются материалы видеотеки, в частности, видеофильмы, снятые во время краевых Чемпионатов по судомодельному спорту и краевых конкурсов-выставок моделей кораблей и судов группы «С». Эти материалы позволяют проанализировать итоги участия воспитанников творческого объединения «Судомоделирование» в краевых массовых мероприятиях по данному направлению деятельности, чтобы впоследствии избежать ошибок. Просмотр видеофильмов о действующих кораблях Военно-Морского Флота России способствуют профессиональной ориентации подростков, патриотическому и нравственному воспитанию.

Систематизированный технологический материал по постройке как простых, так и сложных конструкций судомоделей позволяет приобщить обучающихся к самостоятельности в выборе класса модели.

Немаловажное значение имеет организация рабочего места воспитанника на всех этапах обучения, обусловленная наличием рабочего стола, индивидуального набора необходимых инструментов и приспособлений, крепежного материала, а также наличием в лаборатории станкового парка, обеспечивающего качество выполнения практических работ.

Библиографический список для педагога.

1. Детская энциклопедия. - М.; Просвещение, 1965.
2. Дрегаллин А.Н. Азбука судомоделирования. С.-П.; Полигон, 2003.
3. Евладова Е.Б., Логинова И.Г. Организация дополнительного образования детей. - МЛ, Владос, 2003.
4. Ерлыгин Л. Знай и умеи. - МЛ, Детская литература, 1977.
5. Заворотков В.А. От идеи до модели. - М.; Просвещение, 1982.
6. Закон Российской Федерации «Об образовании». – М
7. Кацаф А.М. Корабли. - С.-П.; А.В.К. - Тимошка, 2002.
8. Крон Ю.Г., Найдено Г.В. Вопросы интерактивных форм развития технического творчества. - Ставрополь, 1999.
9. Курти О. Постройка моделей судов. Судостроение. -Л., 1977.
10. Леонтьев Д. Знай и умеи. - М.; Детская литература, 1978.
11. Михайлов М.А. От корабля к модели. - М., ДОСААФ СССР, Издательство «Знак почета», 1977.
12. Осипов Г.Л. Юные корабелы. - М., ДОСААФ, 1990.
13. Перстнюк И. Мастера малого флота. - К.; Веселка, 1983.
14. Справочник судомоделиста. - М.; ДОСААФ СССР, Издательство «Знак почета», 1978.
15. Столяров Ю.С. Техническое творчество учащихся. - М, 1989.
16. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. - М., ДОСААФ СССР, Издательство «Знак почета», 1978.
17. Фрид Е.Г. Устройство судна. - Л., 1970.
18. Хаметов М.И. Витязи подводных глубин. - М., 1978.
19. Шпановский В.О. Для тех, кто любит мастерить. - М.; Просвещение, 1990.
20. Журнал «Моделист - конструктор» за 1970-2003.
21. Журнал «Левша» за 1980=1986.
22. Приложение к журналу «Моделист-конструктор» «Морская коллекция» за 2000-2005.
23. Журнал «Дети, техника, творчества». - М., ЦТТУ МО РФ, за 2000-2005.

Библиографический список для детей.

1. Заворотков В.А. От идеи до модели. - М.; Просвещение, 1982.
2. Шпановский В.О. Для тех, кто любит мастерить. - М.; Просвещение, 1990.
3. Журнал «Моделист - конструктор» за 1970-2003.
4. Журнал «Левша» за 1980=1986.
5. Приложение к журналу «Моделист-конструктор» «Морская коллекция» за 2000-2005.