

**муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования
«Городской центр технического творчества»**

Принята
на заседании педагогического совета
Протокол № _____ 23 _____
«_23_» _____ 05 _____ 2023 г.



Техническая направленность
**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Судомоделирование»**

**(формирование функциональной грамотности)
(профориентация)**

Возраст: 9-14 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Уханов Алексей Игоревич,
педагог дополнительного образования;
консультант:
Сурикова Анна Николаевна,
заместитель директора по УВР

г. Ярославль, 2023

Содержание

Пояснительная записка	3
Учебно-тематический план.....	8
Календарный учебный график	8
Содержание программы.....	9
Обеспечение программы.....	13
Контрольно-измерительные материалы.....	16
Список использованных источников.....	18
Приложения.....	19

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» разработана и реализуется в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. № 16 «Об утверждении Санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
- Положение об обучении с применением дистанционных образовательных технологий МОУ ДО «ГЦТТ»;
- Устав МОУ ДО «ГЦТТ»;
- Программа воспитания МОУ ДО «ГЦТТ».

Судомоделирование – интереснейший вид технического творчества. Своими корнями моделирование и постройка моделей судов уходит далеко в прошлое – модели судов были найдены как украшения усыпальниц египетских фараонов. Во время постройки Российского флота Петр I повелел: «...строить суда малые, перед постройкой оных больших». Первые судомодели выполняли больше роль украшений, нежели действующих судов в миниатюре. В нашей стране судомоделизм, как вид технического творчества учащихся получил широкое распространение и развитие в 50-е годы. И сейчас это направление не потеряло свою актуальность.

Судомодельные объединения – одна из форм распространения знаний по основам морского дела и воспитания интереса к морским специальностям. Знания и навыки, приобретенные в объединении судомоделирования, очень помогают ребятам в период прохождения службы в армии и на флоте, многим дают ориентацию в выборе профессии.

Творческая деятельность воспитанников стимулируется и облегчается теми знаниями, умениями и навыками, которые они получают на уроках физики, математики, черчения в образовательной школе. Межпредметные связи углубляются и закрепляются в течение всего периода обучения. Многообразие деятельности воспитанников выражается в овладении ими практических навыков работы:

- фрезерных;
- сверлильных;
- измерительных;
- токарных;

–слесарных.

Актуальность программы

Программа ориентирована на эффективное решение актуальных проблем детей, так как при реализации программы «Судомоделирование» создаются условия для развития технических способностей и творческого потенциала обучающихся, формируется мотивация к познанию и творчеству. Программа помогает обучающимся достичь определенного уровня технической и конструкторской образованности. Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в организации полезного досуга детей и возрождении детского интереса к техническому творчеству. Программа способствует расширению политехнического кругозора, формированию у ребят внимательности, развитию мелкой моторики рук и глазомера, так как, создавая модель корабля, обучающиеся работают с множеством мелких деталей. Обучение по программе способствует развитию у детей самостоятельности, творческого и конструкторского мышления, способности работать в команде.

Актуальность программы обусловлена, также, и социальным заказом семьи, общества и государства, заинтересованных в раскрытии и развитии потенциальных возможностей обучающихся в подростковом возрасте и использовании приобретенных знаний, умений и навыков в профессиональном самоопределении.

Педагогическая целесообразность данной программы обусловлена важностью создания условий для формирования у обучающихся творческих и технических навыков, развитию конструкторских способностей детей. Программа готовит школьников к конструкторско-технологической деятельности и выбору профессии: кораблестроителя, инженера-конструктора, моряка.

Реализация программы закладывает основы ранней профессиональной ориентации и, кроме того, помогает оценить свои возможности, познать себя, сформировать личную позицию.

Новизна программы

Неотъемлемой частью программы «Судомоделирование» является развитие функциональной грамотности детей – одна из ключевых задач современного дополнительного образования детей. В Концепции развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ 31.03.2022 №678-р) она обозначена как «включение в дополнительные общеобразовательные программы по всем направлениям компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и навыков, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического развития страны».

Виды функциональной грамотности, на формирование которых направлены обучающие компоненты программы:

- Читательская грамотность
- Финансовая грамотность
- Глобальные компетенции
- Креативное мышление

Отличительные особенности программы

Общеобразовательная программа «Судомоделирование» рассчитана на 2 года обучения, на детей в возрасте 9 – 14 лет. По окончании 2-х лет обучения некоторые воспитанники продолжают заниматься, совершенствовать свои навыки, шлифовать своё мастерство. Творческий процесс бесконечен. У таких воспитанников наблюдается повышенный интерес к проектированию и постройке сложнейших моделей. Они активно участвуют в соревнованиях различного ранга, в том числе в соревнованиях международного уровня. У них формируются стойкие профессиональные интересы. Здесь имеет место углубление знаний, умений и

навыков, приобретённых ранее. Тематика работы допускает неограниченное разнообразие моделей. Каждый воспитанник выбирает объём практической работы самостоятельно, прорабатывает соответствующий теоретический материал, составляет проект модели и реализует его.

Комплектование коллектива осуществляется по итогам опроса. В процессе беседы выявляются интересы ребёнка, его способности, возраст, школа, класс, место жительства, объединения, которые ребёнок посещал ранее. Полученные сведения позволяют правильно выбрать метод учебно-воспитательной работы.

Группы 2-го года обучения комплектуются из ребят, продолжающих занятия с устойчивым интересом. До конца предыдущего учебного года проводится беседа с каждым воспитанником, которая помогает узнать планы детей на новый учебный год. Особого внимания требует набор в группы 1-го года обучения. Комплектование групп проводится в начале сентября.

Основной формой организации учебно-воспитательной работы в группах судомоделирования является занятие.

Для групп 1-го года обучения применяется фронтальная форма организации работы. При такой форме занятий все воспитанники одновременно выполняют одно и то же задание (например: выпиливают контур модели), то есть каждый моделист изготавливает модель из заранее намеченных материалов по заранее разработанному чертежу в определённой последовательности. Организуется и индивидуальная работа с обучающимися для подготовки моделей к соревнованиям.

В группах второго года обучения применяется как фронтальная, так и индивидуальная форма обучения. Как правило, на 2-м году обучения воспитанник изготавливает модель индивидуально. Фронтальность достигается подбором моделей разных классов, но одинаковых по сложности изготовления. Это позволяет проводить теоретические и практические занятия одновременно со всем объединением.

Фронтально-индивидуальная форма работы особенно успешно применяется в случае широкого использования современной высокопроизводительной технологии изготовления отдельных деталей модели: штамповка корпуса, надстроек, отдельных деталей и т.д.

На первом году обучения дети изготавливают 3 модели: контурную модель, модель простейшей яхты и модель подводной лодки.

На 2-ом году обучения моделисты должны изготовить модель судна.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» имеет техническую направленность, она направлена на развитие познавательной активности, исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся.

Вид программы – модифицированная. За основу взята типовая программа «Судовое моделирование» Лясникова В.В. Программ для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. М, Просвещение, 1995г.

Адресат программы: обучающиеся от 9 до 14 лет без особых образовательных потребностей.

Особенности комплектования группы:

- набор обучающихся в объединение производится по их желанию без предварительного конкурсного отбора;
- наполняемость группы 8 – 12 человек.

Срок реализации программы:

Данная программа рассчитана на два года обучения. Первый модуль программы – первый год обучения, второй модуль программы – второй и последующие года обучения.

Срок реализации программы по 1-му модулю обучения составляет – 216 часов.

Срок реализации программы по 2-му модулю обучения составляет – 216 часов.
Общий объем часов по реализации программы – 432 часа.

Режим организации занятий:

Групповые занятия проводятся для каждой группы 3 раза в неделю по 2 академических часа (45 минут) с организацией перерыва продолжительностью 10 минут.

Период реализации программы: с сентября по май (включительно).

Количество учебных недель – 36.

Программа реализуется в очной форме.

Программа реализуется на русском языке.

Занятия проводятся в отдельном кабинете, оснащенном необходимым фотооборудованием.

Уровень программы – базовый.

Цель программы:

Способствовать развитию технических навыков и творческих способностей обучающихся путем целенаправленного и организованного обучения в объединении судомоделирования.

Задачи программы:

1. *Обучающие:*

- дать профессиональные умения и навыки в области моделирования и конструирования;
- формировать умения и навыки работы с различными инструментами.

2. *Воспитательные:*

- формировать потребность в регулярных занятиях техническим видом спорта – судомоделированием;
- создать благоприятные условия для организации свободного времени детей;
- формировать опыт коллективной деятельности.

3. *Развивающие:*

- Развивать технические представления;
- Расширять технический кругозор учащихся;
- Развивать логическое мышление;
- Развивать коммуникативные способности.

Задачи работы с детьми 1-го года обучения:

- дать первоначальные сведения об устройстве судна (корабля);
- научить строить простейшие модели судов (кораблей);
- дать навыки работы с инструментом и оборудованием;
- дать краткие сведения о теоретическом чертеже судна (корабля);

Ожидаемый результат состоит в том, чтобы ребёнок научился различать инструменты, знал, для чего нужен каждый инструмент, и мог правильно его применить. Большую роль в повышении интереса воспитанников к судомодельному спорту, особенно на 1-м году обучения, играют:

- участие в городских, областных соревнованиях, выставках технического творчества;
- посещение судомодельного завода;
- знакомство с настоящими кораблями и судами;
- встречи с интересными людьми (моряками, спортсменами, инженерами и т.д.);
- участие в матчевых встречах с кружковцами судомодельных объединений других детских центров.

Задачи работы с детьми 2-го года обучения:

- дать знания по основам теории судов;

- изучить внешнюю архитектуру кораблей и судов, их основные надстройки и боевое вооружение;
- сформировать навыки в пользовании станочным оборудованием;
- изучить морскую терминологию;
- развивать у детей элементы технического мышления, изобразительности, творческой инициативы.

На 2-ом году обучения моделисты должны изготовить модель судна.

Ожидаемые результаты:

После 1-го года обучения дети должны знать:

- устройство судна (корабля);
- краткие сведения о теоретическом чертеже судна (корабля);
- знать предназначение инструментов и оборудования, используемых в работе;
- знать технику безопасности при работе с инструментами (лобзиком, рубанком, молотком и др.);
- знать технику безопасности при работе с лаками и красками;
- знать правила соревнований;
- знать принципы и способы управления разными судами;
- знать историю подводного флота.

Дети должны уметь:

- строить простейшие модели судов (кораблей);
- работать разными инструментами (лобзиком, рубанком, молотком, напильником, надфилем);
- работать с металлом;
- проводить окраску модели кистью;
- изготавливать резиномотор;
- управлять собранной моделью.

После 2-го года обучения дети должны знать:

- основы теории судов;
- внешнюю архитектуру кораблей и судов, их основные надстройки и боевое вооружение;
- морскую терминологию;
- всероссийскую классификацию моделей кораблей и судов.

Дети должны уметь:

- изготавливать модель разной сложности;
- регулировать моделью;
- проводить испытания моделей.

Итогами деятельности 2-го года обучения служат:

- показательные выступления по запуску моделей для начинающих моделистов;
- участие в городских, областных соревнованиях, выставках технического творчества.

Формы и способы проверки результатов:

Проверка знаний и умений обучающихся производится непосредственно через процесс изготовления и эксплуатации моделей.

Способами проверки знаний и умений учащихся являются:

- демонстрация изготовленных моделей с оценкой их качества;
- участие в соревнованиях, выставках и конкурсных мероприятиях;
- оценка итогов эксплуатации моделей.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
первый год обучения				
1.	Вводное занятие	2	2	0
2.	Изготовление контурной модели	34	4	30
3.	Изготовление модели простейшей яхты	60	6	54
4.	Изготовление модели подводной лодки	58	6	52
5.	Подготовка к соревнованиям.	62	0	62
	Итого за 1 год обучения	216	18	198
второй год обучения				
1.	Вводное занятие	4	4	0
2.	Постройка модели	62	8	54
3.	Регулировка и испытание модели	82	12	70
4.	Подготовка к соревнованиям.	64	0	64
5.	Заключительное занятие	4	4	0
	Итого за 2 год обучения	216	28	188
	Всего			

Календарный учебный график

Календарный учебный график программы реализуется на основе общего ежегодного календарного учебного графика МОУ ДО «ГЦТТ», утверждаемого в начале учебного года (Приложение 1).

Содержание программы

№	Тема занятия	Основное содержание	Примечание
1-й год обучения			
1.	Вводное занятие	Направление работы кружка. Дисциплина. Правила техники безопасности. Время занятий. Судомодельный спорт.	Теория
2.	Изготовление контурной модели:		
2.1.	Понятие о моделях судов	Морской флот – важная часть всемирной транспортной системы. Типы и назначение судов. Модель судна. Классификация моделей.	Теория
2.2.	Выпиливание контура судна	Вычерчивание контура. Военно-морской флот. Типы и назначение военных кораблей. Техника безопасности при работе с лобзиком. Выпиливание контура.	Практика Теория Практика
2.3.	Выпиливание и обработка контура.	Техника безопасности при работе с напильником и надфилем. Выпиливание и обработка контура модели. Результат: умение обрабатывать фанеру.	Практика
2.4.	Изготовление корпуса модели	Типы корпусов кораблей. Назначение корпуса, его компоновка. Техника безопасности при работе с рубанком. Выстрагивание корпуса, вышкуривание. Результат: умение работать с древесиной.	Теория Практика
2.5.	Изготовление винтомоторной группы	Принцип движения и управления судном. Виды движителей. Техника безопасности при работе с жестью. Вырезание и обработка винта и руля. Результат: умение работать с металлом.	Теория Практика
2.6.	Окраска модели	Назначение и виды окраски судна. Техника безопасности при работе с лаками и красками. Правила окраски кистью. Окрашивание модели. Результат: приобретение навыков работы с красками и лаками.	Теория Практика
2.7.	Изготовление кильблоков и резиномотора	Правильное хранение модели. Кильблоки и подставки. Техника безопасности при работе с резиной. Сборка модели. Изготовление резиномотора.	Практика
2.8.	Ходовые испытания модели	Правила соревнований. Заводка резиномотора. Запуск модели. Результат: получение первоначальных знаний по истории флота,	Теория Практика

		умение пользоваться некоторыми инструментами.	
3.	Изготовление модели простейшей яхты		
3.1.	Типы парусных судов. История яхтинга	Типы парусных судов. Яхты. Набор корпуса судна. Килевая полоса, шпангоут, транец. Вычерчивание по шаблонам.	Теория Практика
3.2.	Выпиливание килевой полосы	Типы килей. Шверт. Балласт. Выпиливание.	Теория Практика
3.3.	Выпиливание палубы и шпангоутов	Палуба. Модель – шпангоут. Выпиливание	Теория Практика
3.4.	Изготовление кокпита и рубки	Кокпит. Рубка. Внутреннее помещение яхты. Сборка корпуса яхты. Изготовление кокпита и рубки.	Теория Практика
3.5.	Изготовление обшивки корпуса	Обшивка. Материалы обшивки. Разметка по «месту». Изготовление обшивки. Результат: умение работать с картоном.	Теория Практика
3.6.	Изготовление рангоута	Рангоут судна. Мачты. Различие судов по парусному вооружению. Изготовление мачты и чика.	Теория Практика
3.7.	Сборка модели	Сборка модели. Изготовление кильблоков. Пролачивание.	Практика
3.8.	Люки и двери	Типы люков и дверей. Изготовление и оформление люков и дверей.	Теория Практика
3.9.	Окрашивание модели	Изготовление иллюминаторов. Окрашивание модели.	Практика
3.10.	Такелаж	Бегущий и стоящий такелаж. Путенсы и талрепы. Изготовление путенсов, установление рангоута и такелажа.	Теория Практика
3.11.	Паруса	Способы управления яхтой. Курсы судна относительно ветра. Установка парусов и бегущего такелажа.	Теория Практика
3.12.	Итоговое занятие	Конкурс яхт. Опрос моделистов. Результат: умение работать с картоном, плёнкой; освоение нескольких морских узлов.	
4.	Модель подводной лодки		
4.1.	История подводного флота	Принцип управления подводным судном. Современный флот. Разбор чертежа.	Теория
4.2.	Изготовление корпуса подводной лодки	Изготовление вида сверху, сбоку. Изготовление обводов корпуса.	Практика
4.3.	Балласт	Назначение балласта. Разметка, клеивание. Результат: умение работать со свинцом.	Теория Практика
4.4.	Винто-моторная группа	Изготовление пера руля и кронштейна. Их клеивание.	Практика
4.5.	Рули глубины	Назначение рулей глубины. Принцип	Теория

		работы. Техника безопасности при пайке оловом. Изготовление рулей глубины.	Практика
4.6.	Рубка	Назначение рубки. Внутренняя компоновка рубки. Изготовление	Теория Практика
4.7.	Шпигаты	Шпигаты, их назначение. Изготовление шпигатов.	Теория Практика
4.8.	Оформление корпуса	Оформление корпуса, прокачивание, изготовление кильблоков	Практика
4.9.	Оформление рубки	Изготовление дверей, лееров, шпигатов на рубки, оформление	Практика
4.10.	Швартовое и якорное оборудование	Типы якорей, антенн, перископов, кнехт. Их изготовление	Теория Практика
4.11.	Окрашивание модели	Окрашивание	Практика
4.12.	Ходовые испытания модели	Управление подводной лодкой. Акватория. Правила соревнований. Изготовление резиномотора. Результат: получение понятия о симметрии корпуса, дифференте крене; получение навыков работы с основными видами столярных и слесарных инструментов. Изготовление 3-х простейших моделей.	Теория Практика
5.	Индивидуальная работа. Подготовка к соревнованиям.	Определение уровня соревнований: городские, областные, всероссийские, международные. Определение объема работ для подготовки к соревнованиям. Подготовка моделей к соревнованиям.	Практика
2-й год обучения			
1.	Вводное занятие	Знакомство с планом работы, выбор моделей. Всероссийская классификация моделей кораблей и судов.	Теория
2.	Постройка модели	Виды корпусов в зависимости от типа корабля. Различные способы изготовления корпусов. Изготовление корпуса. Результат: получение навыков работы с эпоксидной смолой, мастикой, стеклотканью. Типы и виды электродвигателей. Виды зацеплений вала двигателя и гребного вала. ТБ на токарном станке. Изготовление ходовой части и рулевого устройства. Результат: умение выполнять тонкую слесарную работу, разбираться в простейших электрических схемах. Типы и виды настроек различных судов. Их архитектура. Изготовление надстроек. Результат: умение выполнять тонкую столярную работу.	Теория Практика Теория Практика Теория Практика

		<p>Виды деталировки. Её разнообразие, назначение. Изготовление деталировки. ТБ на станках.</p> <p>Результат: освоение токарного станка, овладение приемами тонкой пайки.</p> <p>Понятие о грамотной и правильной окраске модели. Требования к чистоте отделки модели.</p> <p>Отделка модели.</p> <p>Результат: получение эстетического воспитания (умение отличать модели, изготовленные чисто, от моделей, изготовленных грубо).</p>	<p>Теория</p> <p>Практика</p> <p>Теория</p> <p>Практика</p>
3.	Регулировка и испытание модели	<p>Правила соревнований. Удержание модели на курсе. Траектория для радиоуправляемых моделей.</p> <p>Ходовые испытания.</p> <p>Результат: умение обращаться с моделью на воде.</p>	<p>Теория</p> <p>Практика</p>
4.	Заключительное занятие	<p>Подведение итогов работы (разбор результатов соревнований и выставок, их анализ).</p>	<p>Теория</p>
5.	Индивидуальная работа. Подготовка к соревнованиям.	<p>Определение уровня соревнований: городские, областные, всероссийские, международные.</p> <p>Определение объема работ для подготовки к соревнованиям.</p> <p>Подготовка моделей к соревнованиям.</p>	<p>Практика</p>

Обеспечение программы

Методическое обеспечение программы.

Методическое обеспечение программы включает:

- разработку методического материала;
- работу с технической, педагогической, психологической литературой;
- составление технологических карт изготовления моделей;
- разработку чертежей моделей;
- составление инструкций по пользованию различными инструментами;
- изготовление наглядных пособий и шаблонов.

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

1. Мебель: в лаборатории судомоделирования имеется мебель, удобная для работы. Рабочие столы покрыты фанерой или другим материалом, который можно легко очистить или заменить. Индивидуальный инструмент и небольшие поделки модельеров хранятся в специальных ящиках или на полках столов. В объединении судомоделирования в обязательном порядке присутствуют специальные столы, на которых устанавливают различное оборудование и выполняют специальные работы (паяльные, покрасочные и т.д.). В сущности, это обычные столы, приспособленные под определённый вид эксплуатации. Стол для паяльных работ покрыт антикислотным термостойким материалом (паралитом, текстолитом и т.п.).

2. Станочное оборудование. Оборудование кружка укомплектовывается так, чтобы обеспечить выполнение всех видов работ. Для выполнения практических работ, связанных с изготовлением на занятиях различных моделей, необходимо иметь станочное оборудование. Всё оборудование должно находиться в полной исправности, и механизмы устанавливаются на прочных фундаментах или основаниях.

№	Наименование станков	Наличие
1.	Токарный станок по металлу	2
2.	Токарный станок по дереву	1
3.	Сверлильный станок настольный	1
4.	Дисковая пила большая	1
5.	Дисковая пила настольная «Умелые руки»	2
6.	Точильный станок	2
7.	Станок для обработки, шлифовки деталей	1
8.	Муфельная печь	1
9.	Сушильный шкаф	1
10.	Выпрямитель	2
11.	Компрессор	1
12.	Столярный верстак	2
13.	Слесарный верстак	2
14.	Кульман	1
15.	Электроплитка	1

3. Инструмент.

Перечень инструментов, необходимых для работы в секции судомоделирования:

№	Наименование	Количество
1.	Рубанки большие	5
2.	Рубанки малые	10
3.	Ножовка по дереву	2
4.	Фуганки	1
5.	Топоры	1

6.	Молотки разные	6
7.	Киянки	5
8.	Лобзики с пилками	10
9.	Стамески плоские	10
10.	Долото	2
11.	Ножи (прямые и специальные)	10
12.	Плоскогубцы	4
13.	Круглогубцы	2
14.	Кусачки	2
15.	Отвертки (разные)	2
16.	Дрель ручная	4
17.	Электродрель	1
18.	Паяльник	5
19.	Напильники (разные)	30
20.	Надфили (разные)	15
21.	Ножницы по бумаге	8
22.	Ножницы по металлу	2
23.	Свёрла диаметром от 1 мм до 10 мм	10-30
24.	Ножовки по металлу	2
25.	Линейки металлические	2
26.	Линейки ученические	10
27.	Штангенциркуль	4
28.	Тиски настольные	10
29.	Метчики и плашки (комплект)	5
30.	Зубило	3

Инструмент должен быть исправным, правильно заточённым и храниться в специально оборудованном месте, а также отвечать требованиям безопасности труда.

4. Материалы.

Для постройки моделей судов применяют самые разнообразные материалы, которые можно разделить на две основные группы: металлические и неметаллические материалы.

Металлические материалы применяют главным образом для изготовления ходовой группы моделей. Из металла изготавливают также корпуса, судовые устройства и т.д. Наиболее широко используют цветные металлы и их сплавы: медь, латунь, алюминий, бронзу, дюралюминий и др.

Из неметаллических материалов чрезвычайно широко в судомоделировании применяют древесину. Чаще всего её используют при изготовлении корпуса и надстроек.

Контурная модель (на 1 модель):

- фанера 4 мм – 400х300 мм;
- доска дюймовая – 400х100 мм;
- рейка – 4х4 мм;
- лак – 100 г;
- краска – 200 г;
- изолента – 0,5 м;
- пилки лобзиковые – 10 шт.;
- бумага – 5 м;
- жёсть – 150х150 мм;
- гвозди – 15 шт.;
- резина для мотора – 6 м;
- шкурка – 5 листов;
- растворитель – 200 г.

Модель простейшей яхты (на 1 модель):

- фанера 4 мм – 400х300 мм;
- рейка – 4х4 мм;
- картон – 400х400 мм;
- лак – 100 г;
- краска – 100 г;
- растворитель – 100 г;
- плёнка – 200х200 мм;
- шкурка – 3 листа;
- пилки лобзиковые – 10 шт.;
- проволока (длина) – 200 мм;
- нитки – 1 м;
- клей – 1 пузырёк.

Модель подводной лодки (на 1 модель):

- брус – 500х50х50 мм;
- доска дюймовая;
- рейка – 4х4 мм;
- фанера 4 мм – 200х200 мм;
- лак – 300 г;
- краска – 200 г;
- растворитель – 200 г;
- шкурка – 6 листов;
- пилки лобзиковые – 1 пачка;
- гвозди – 20 штук;
- целлулоид – 100х100 мм;
- жёсть – 200х200 мм;
- клей – 1 пузырёк;
- резина для мотора – 6 м.

В расчёте на 10 человек количество необходимых материалов умножается на 10.

За 2-ой год обучения моделисты изготавливают по одной модели в год. Расход материалов на них примерно одинаков.

Ходовая модель корабля или судна на электромоторе длиной до 600 мм.

- фанера 10 мм – 1500х300 мм;
- брус – 4000х50х50 мм;
- пенопласт;
- смола эпоксидная – 1 пакет;
- стеклоткань – 3 кв.м;
- тальк – 200 г;
- фанера 4 мм – 1 кв.м;
- нитрошпаклевка – 2 пакета;
- фанера 1 мм – 1 кв.м;
- лак – 0,5 л;
- краска – 2 банки/200 г;
- растворитель – 1 бутылка;
- клей – 2 пузырька;
- шкурка – 20 листов;
- пилки лобзиковые – 15 штук;
- эл. двигатель – 2 штуки;
- эл. аккумулятор – 6 штук;
- оргстекло;

- жель;
- латунь листовая;
- латунь прутковая;
- дюраль прутковый;
- эбонит;
- трубки латунные.

Из расчета на 10 человек все материалы умножаются на 10.

Контрольно-измерительные материалы

Система критериев и технологий отслеживания образовательных результатов на уровне обучающегося реализуется согласно с целью и задачами дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Судомоделирование».

Проверка знаний и умений обучающихся производится непосредственно через процесс изготовления и эксплуатации моделей.

Способами проверки знаний и умений учащихся являются:

- демонстрация изготовленных моделей с оценкой их качества;
- участие в соревнованиях, выставках и конкурсных мероприятиях;
- оценка итогов эксплуатации моделей.

Формами подведения итогов реализации образовательной программы являются:

- представление изготовленных моделей окружающим (происходит по мере изготовления);
- способность эффективно эксплуатировать их (производить обслуживание и ремонт, настройки в зависимости от условий запуска, техники запуска на закрытой и открытой воде);
- участие в окружных и городских соревнованиях по судомодельному спорту;
- участие в выставках, конкурсах и олимпиадах;
- защита авторских проектов.

Мониторинг образовательных результатов

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения на всех уровнях программы имеет три основных составляющих:

1. Определение начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся;
2. Текущий контроль на различных этапах освоения темы;
3. Итоговый контроль по теме.

Входной контроль осуществляется на вводном занятии. В процессе беседы с обучающимися и выполнения ими контрольных заданий педагог выявляет степень их обученности приемам работы с чертёжным инструментом, картоном, бумагой. Также выявляется объём знаний морской терминологии, истории флота, умение слушать и объяснять. По результатам контроля формируются микрогруппы с одинаковой степенью готовности к началу работы над моделью.

Текущий контроль проводится в течение учебного года. Критерии – степень усвоения обучающимися содержания конкретных занятий. При работе над моделью следующие уровни усвоения:

обучающийся не знаком или плохо знаком с данным навыком или знанием и как результат не может самостоятельно справиться с заданием;

обучающийся поверхностно знаком или забыл в основном освоенный навык и справляется с заданием с помощью педагога;

обучающийся знаком с навыком, но утратил некоторые методы и навыки и справляется с заданием под пристальным наблюдением педагога;

обучающийся полностью освоил навык, применяет все изученные методы и знания, справляется с заданием без помощи педагога;

Для старших групп дополнительно - обучающийся, на основе изученных методов и приёмов, предложил свои способы решения поставленной задачи, не противоречащие ТБ и свойствам применённых материалов.

Выводы отмечаются в специальном дневнике преподавателя и в таблице общей деятельности с помощью условных символов.

Методом отслеживания и оценки результатов являются соревнования с построенными моделями, выставки, конкурсы мастерства.

У младших обучающихся это соревнования внутри группы, которые схожи с настоящими соревнованиями. Они состоят из трех этапов:

- Оценка внешнего вида модели;
- Опрос по знанию терминов
- Оценка технических качеств модели.

В конце года проводится анализ результатов. Лучшие обучающиеся награждаются дипломами и переходят на более сложную ступень обучения.

Мониторинг результатов на высшей ступени проводится индивидуально методом наблюдения и беседы на каждом занятии. Кроме того, обучающиеся обучаются анализу методов и приемов примененных ими и их товарищами при изготовлении деталей и узлов

Итоговый контроль - итоговое занятие проводится в форме беседы, опроса, защиты проектов, тестирования или в игровой форме (решение кроссвордов, викторины, интеллектуальные игры).

Список использованных источников

1. Бабкин И.А., Лясников В.В. Организация и проведение соревнований судомоделлистов. – М.: ДОСААФ, 1981.
2. Бонд Б Справочник яхтсмена / Перевод с англ. – Л.: Судостроение, 1989.
3. Грищук П.А., Бабаян Б.Р., Дыгако В.А., Морозов К.В., Палеев И.И. Военно-морской словарь для юношества. М.: ДОСААФ, 1988.
4. Зуев В.П., Камышев Н.И., Качурин М.Б., Голубев Ю.А. Модельные двигатели. – М.: Просвещение, 1973.
5. Курти О. Постройка моделей судов. / Перевод с итал. – Л.: Судостроение, 1978.
6. Лясников В.В., Бабкин И.А. Правила соревнований по судомодельному спорту. – М.: Патриот, 1991.
7. Миль Г. Модели с дистанционным управлением. / Перевод с нем. – Л.: Судостроение, 1984.
8. Митрофанов В.П., Митрофанов П.С. Школа под парусами. – Л.: Судостроение, 1989.
9. Павлов А.С. Советский ВМФ, Справочник. 1990-1991. – Якутск, 1991, 1994. – 4.1,2.
10. Плотников В.В. Аппаратура радиоуправления моделями. – М.: Энергия, 1980.
11. Целовальников А.С. Справочник судомоделлиста. – М.: ДОСААФ, 1978, 1983. – 4.1,2,3.

Приложения

Приложение 1

Календарный учебный график на 20__ - 20__ учебный год

Объединение: _____

ФИО педагога _____

Название программы _____

Продолжительность обучения по программе _____ часов в год _____

Срок реализации 01.09.20__ - 31.05.20__

Год обучения _____ номер группы _____

Количество часов в неделю _____ количество занятий в неделю _____

Сроки проведения аттестации:

Промежуточная аттестация _____ форма аттестации _____

Итоговая аттестация _____ форма аттестации _____

Месяц	дата		Тема занятия	кол-во часов	форма аттестации/ контроля
	по плану	по факту			

Воспитательная работа в объединении «Судомоделирование»

Воспитание является неотъемлемым аспектом образовательной деятельности, логично «встроенной» в содержание учебного процесса и может меняться в зависимости от возраста обучающихся, тематики занятий, этапа обучения. На первых занятиях в объединении обучающиеся знакомятся с историей и традициями образовательного учреждения МОУ ДО ГЦГТ. Далее работа выстраивается в соответствии с планом воспитательной работы.

Большое значение на занятиях отводится знакомству с историей развития судомоделизма, мировым и отечественным судомодельным спортом, биографией известных личностей, которым принадлежат интересные открытия в изучаемом виде деятельности.

В процессе обучения по программе приоритетным является стимулирование интереса к занятиям, воспитание культуры поведения на занятиях, формирование адекватной самооценки, воспитание бережного отношения к оборудованию, используемому на занятиях.

Особое внимание обращается на воспитание эмоциональной отзывчивости, культуры общения в детско-взрослом коллективе, дисциплинированности и ответственности.

Воспитательный процесс в объединении организуется по трем направлениям:

1. Индивидуальная работа с обучающимися, которая направлена на выявление уровня воспитанности обучающихся через организацию индивидуальных бесед, педагогического наблюдения. Выстраивание работы с каждым обучающимся строится через создание воспитывающих ситуаций в объединении, тематических бесед, чтении художественных произведений.

2. Работа с семьей:

– индивидуальная работа (консультации по вопросам воспитания в семье, беседы-рекомендации, анкетирование);

– коллективная работа, направлена на реализацию комплекса мероприятий по просвещению родителей по вопросам семейного воспитания через традиционные и нетрадиционные формы работы (родительские собрания, лектории по проблемам воспитания с приглашением специалистов, родительские гостиные и т.д.);

– привлечение родителей к участию в воспитательной деятельности организации в соответствии с планом воспитательной работы.

3. Культурно-досуговая деятельность в соответствии с планом воспитательной работы центра.

Немаловажными в работе с обучающимися являются используемые **методы воспитания** - методы стимулирования и мотивации: создание ситуации успеха помогает ребенку снять чувство неуверенности, боязни приступить к сложному заданию. Метод поощрения, выражение положительной оценки деятельности ребенка, включает в себя как материальное поощрение (в форме призов) так и моральное (словесное поощрение, вручение грамот, дипломов). Используемые методы способствуют обеспечению высокого качества учебно-воспитательного процесса и эффективному освоению учащимися знаний и навыков, развитию творческих способностей.

Программой предусмотрено участие обучающихся объединения в воспитательных мероприятиях, приуроченных к международным праздникам и проводимых в рамках образовательной организации, муниципального образования. К таким праздникам можно отнести: «Всероссийская акция «Вместе, всей семьей», «Международный день пожилых людей», «День космонавтики», «День Победы» и т.д.

Воспитательная работа в объединении по судомодельному спорту «Судомоделирование» осуществляется по нескольким направлениям деятельности (духовно-нравственное, гражданско-патриотическое, экологическое), позволяющим охватить и развить все аспекты личности обучающихся. Воспитательная деятельность, органично вплетенная в процесс

обучения, позволяет суммировать полученные знания, умения, навыки и ориентировать личность ребенка на творческое саморазвитие и нравственное самосовершенствование.

Система общих воспитательных дел и мероприятий включает в себя:

- массовые мероприятия учебного характера (к ним относятся итоговые, отчетные, открытые занятия, участие в конкурсах и т.д.);
- массовые мероприятия воспитательно-развивающего характера (тематические праздники, календарные праздники, юбилейные мероприятия и др.);
- социальные акции и проекты;
- экскурсии и выходы в театры и музеи
- профориентационные мероприятия (дни открытых дверей, встречи с выпускниками)

Календарный план воспитательной работы объединения на 2023-2024 учебный год

№п/п	Дела, события, мероприятия	Сроки	Ответственные/ Место проведения
Профориентация			
1	Мир профессий: кто строит корабли (дискуссия)	1 раз в квартал	Педагог/ ГЦТТ
2	Тематическая встреча с представителями судостроительного завода города Ярославля	1 раз в квартал	Педагог/ ГЦТТ
3	Экскурсия в речной порт	1 раз в квартал	Педагог/ ГЦТТ
4	Участие в профессиональных соревнованиях. Соревнования на кубок им. Чапкевича А.С.	по графику	педагог, педагогический организаторы
5	Выездные мероприятия	2-3 раза в месяц	Педагог/ ГЦТТ
Взаимодействие с родителями			
1	День открытых дверей. Оформление информации для родителей	август-сентябрь	педагог, педагогический организаторы/ ГЦТТ
2	Родительское собрание по вопросам семейного воспитания	1 раз в квартал	педагог, зам.директора по УВР/ ГЦТТ
Духовно-нравственное воспитание			
1	Посещение выставок, тематических экскурсий	1 раз в квартал	Педагог/ ГЦТТ
2	Участие в мероприятиях, посвященных памятным датам общероссийского, регионального, местного значения	по календарю	педагог, педагогический организаторы/ ГЦТТ