

Управление образования администрации муниципального образования
Туапсинский район

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников г. Туапсе
муниципального образования Туапсинский район

Рассмотрено и одобрено на заседании
Педагогического совета МБОУ ДО
СЮТ г. Туапсе
протокол № 1 от 31.08.2015г.

_____ Т.И. Умерова



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
➤ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«СУДОМОДЕЛИЗМ»

Направленность техническая
Уровень базовый
Рассчитана на детей от 12 до 14 лет
Срок реализации 2 года, общее количество 360 часов

Кучерков Леонид Иванович

**Педагог дополнительного
образования**

г. Туапсе
2015

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Две трети поверхности земного шара покрыты водой — реки, озера, моря, океаны. Не случайно первым транспортным средством был выдолбленный ствол дерева. Начиная с глубокой древности люди придумывали различные средства для передвижения по воде. От челнока и плота до атомных кораблей — таков многовековой путь развития морского и речного флота. В плане развития морского и речного транспорта предусматривается дальнейшее расширение речных и морских перевозок, строительство более мощных кораблей, оснащенных новыми механизмами, автоматами.

Данная программа имеет техническую направленность так как охватывает область технического моделирования и конструирования, является модифицированной, созданной на основе типовой программы судомоделистов и переработана в связи требованиями и запросами детей современного общества.

С целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей программа дополнена новыми методами отслеживания результативности — мониторингом образовательной деятельности детей, который позволяет оценить результат деятельности каждого обучающегося по теоретической, практической подготовке и общеучебным умениям и навыкам, а педагогу и родителями провести своевременный анализ результативности и, при необходимости, корректировку программы.

Актуальность данной образовательной программы базируется на потенциале образовательного учреждения. Для реализации программы в объединении имеется достаточный станочный парк и персональный компьютер, что позволяет строить современные модели судов.

Педагогическая целесообразность программы заключается в такой организации практических занятий, которые вызваны требованиями творческой практики. Воспитанники сами формулируют задачу по строительству будущих моделей посредством просмотра видеоматериалов, изучают опыт работы других учреждений, стремятся к получению новых знаний. Данный метод позволяет сохранить на занятии высокий творческий тонус и помогает ребятам в решении поставленной задачи.

Цель программы — формирование теоретических знаний и практических навыков, раскрытие творческих способностей личности в области судомоделирования, воспитание будущих моряков, речников и судостроителей.

Посредством реализации программы в 1-ом году обучения должны быть решены следующие **задачи**:

- познакомить обучающихся с основными этапами развития отечественного флота;
- сформировать знания по физическим основам плавания судов;
- сформировать знания по основам судостроения и судовождения;
- помочь школьникам овладеть навыками технического черчения, технологией постройки простых моделей яхт, несложных моделей с электрическими двигателями;

- обучить техническим приемам запуска, регулировки и управления моделями;
 - познакомить обучающихся с правилами и организацией соревнований согласно правилам ФСС РФ.;
- Во 2-ом году обучения должны быть решены следующие **задачи**:
- обучить основам теории корабля;
 - познакомить с группами, классами и типами кораблей.
 - расширить и углубить знания по физическим основам плавания судов, по основам судостроения и судовождения;
 - обучить способам изготовления различных моделей и их детализировки;
 - ознакомить с принципами действия двигателей, движителей, редукторов, рулей;
 - подготовить юных спортсменов для участия в соревнованиях согласно правилам ФСС РФ.

Объединения судомоделистов 1-го года обучения организуются для учащихся 10 – 12 лет, где они получают первоначальные сведения по истории судостроения и мореплавания, знакомятся в общих чертах с физическими основами плавания судов, с принципами их устройства и действия.

Объединения судомоделистов 2-го года обучения объединяют учащихся 13 – 14 лет, уже обладающих определенными знаниями и навыками в объеме программы 1-го года занятий. Это поможет школьникам научиться строить и запускать простейшие плавающие модели (парусные и самоходные) и выполнить нормативы спортивных разрядов.

В осенних и зимних условиях испытания моделей на плаву в естественных водоемах практически неосуществимы, поэтому судомодельные объединения должны располагать искусственным бассейном (примерные размеры: длина 6000—8000 мм, ширина 800—1000 мм, высота 450—500 мм), установленным в теплом помещении.

Для успешной работы необходимо, чтобы за каждой строящейся самоходной моделью был закреплен электродвигатель или микролитражный двигатель внутреннего сгорания.. Помимо этого, следует иметь несколько резервных двигателей.

Срок реализации программы.

Данная программа рассчитана на 2 года обучения с общим количеством часов 360, в том числе на 1 год обучения 144 часа; на 2 год обучения 216 час.

Форма обучения и режим занятий.

Форма обучения групповая и предусматривает для групп 1-го года обучения 4 часа занятий в неделю: 2 занятия по 2 часа с количеством обучающихся 12 чел. в каждой группе; для групп 2-го года обучения – 6 часов в неделю: 3 занятия по 2 часа, с общим количеством воспитанников 12 чел. в группе. Режим занятий в группах 1-го года обучения 2 раза в неделю по 2 часа, в группах 2-го года обучения 3 раза в неделю по 2 часа или 2 раза в неделю по 3 часа (в выходные дни).

Ожидаемый результат от реализации данной программы.

1 года обучения:

обучающийся овладеет знаниями по:

- основным этапам развития отечественного флота;
- физическим основам плавания судов;
- основам судостроения и судовождения;

обучающийся овладеет умениями и навыками:

- технического черчения, технологией постройки простых моделей яхт, несложных моделей с электрическими двигателями;
- технического приема запуска, регулировки и управления моделями;
- применением правил по организации соревнований во время тренировочных запусков.

2 года обучения:

обучающийся овладеет знаниями:

- физических основ плавания судов, а так же по основы судостроения и судовождения;
- по способам изготовления двигателей, движителей, редукторов, рулей;

обучающийся овладеет умениями и навыками:

- по способами изготовления различных моделей и их детализировки;
- по выполнению разрядных норм согласно правилам ФСС РФ. во время участия в соревнованиях

С целью оптимизации учебно-воспитательного процесса и изучения индивидуально-психологических особенностей обучающихся и социально-психологических характеристик группы педагогом проводится:

- *начальная диагностика* (сентябрь)— определение начального, первичного состояния ребенка путем беседы с ним и его родителями, в результате чего оценивается уровень его возможностей;
- *текущая диагностика* (в течение учебного года) — проводится мониторинг освоения обучающимися программы по каждой пройденной теме, с целью выявления текущих результатов;
- *промежуточная диагностика* (два раза в год) — подведение итогов в конце каждого года обучения, с помощью результатов мониторинга образовательной деятельности, с целью выявления промежуточных результатов, причин отклонения от цели и принятие необходимых мер для их ликвидации. Мониторинг проводится два раза в год: по состоянию на середину и конец учебного года, заполняется таблица результатов обучения, в которой учитываются результаты каждого воспитанника по 3-х бальной системе по группам и годам обучения. На основании полученных сведений каждому воспитаннику присваивается уровень достигнутых результатов: низкий, средний или высокий.
- *итоговая диагностика* — с целью определения итоговых результатов на момент окончания обучения проводится в форме итогового аттестации.

Для отслеживания результативности деятельности обучающихся

используются следующие методы:

- наблюдение за работой;
- педагогический анализ результатов опроса;
- мониторинг результатов образовательной деятельности обучающихся;
- участие и победы в конкурсах, выставках, соревнованиях.

Лучшие учащиеся на итоговом занятии будут награждаться грамотами за успехи, достигнутые в судомодельном деле.

Основной формой подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы является, также, участие выпускников в спортивных соревнованиях и выставках и, как результат – занятые призовые места.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Из них	
			на теорети- ческие занятия	на практи- ческие занятия
	<i>1-й год занятий</i>			
1	Вводное занятие.	2	2	-
2	Общие сведения о военных кораблях и гражданских судах.	2	2	-
3	Простейшие модели катамарана и парусной яхты.	30	2	28
4	Способы управления парусами.	10	2	8
5	Способы изготовления надстроек и детализировки.	18	2	16
6	Модели моторных катеров с электрическими двигателями.	46	4	42
7	Источники питания для моделей.	4	2	2
8	Окраска и отделка моделей.	12	2	10
9	Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями.	10	2	8
10	Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий.	4	2	2
11	Спортивные соревнования.	6	2	4
	Итого:	144	26	118

	2-й год занятий			
1	Вводное занятие.	2	2	-
2	Классификация военных кораблей и судов гражданского флота.	4	4	-
3	Принципы конструирования (проектирования) кораблей и судов.	6	6	-
4	Способы изготовления корпусов моделей МРТ.	92	10	82
5	Способы изготовления надстроек и детализовки.	40	6	34
6	Способы изготовления двигателей, движителей, редукторов, рулей.	24	4	20
7	Источники питания для моделей.	4	2	2
8	Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями.	12	2	10
9	Окраска и отделка моделей.	8	2	6
10	Радиоуправление моделями.	4	2	2
11	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий.	4	2	2
12	Спортивные соревнования (внутри объединения).	16	4	12
	Итого:	216	46	170

ПРОГРАММА 1-й год занятий

1. Вводное занятие. Краткий обзор основных этапов развития водного транспорта. Значение морского и речного флота в жизни нашей страны.

2. Общие сведения о военных кораблях и гражданских судах.

Общее понятие о кораблях и судах, об их основных классах и типах. Классификация моделей кораблей и судов и ее назначение.

3. Простейшие модели парусного катамарана и яхты.

Краткие сведения из истории парусного флота. Понятие о современных спортивных парусных судах. Классы моделей яхт. Технические требования к моделям класса «П». Основные элементы яхты и ее парусное вооружение (паруса, рангоут, такелаж). Виды килей, применяемых на яхтах (шверт, балластный киль, компромисс). Понятие о качествах ветра (скорость, направление, характер), действующего на паруса.

Устройство и применение катамаранов. Порядок изготовления модели катамарана (из плотной бумаги) и модели яхты с корпусом (из картона) и парусами (из бумаги или кальки).

Способы переноса чертежей деталей модели на бумагу и картон с помощью копировальной бумаги или шаблонов. Технология изготовления некоторых частей модели (вырезывание и склеивание корпусов, изготовление и установка мачты, гика, парусов, балласта, руля, окрашивание модели).

Порядок испытания моделей на воде.

Практические работы. Изготовление деталей модели (катамарана или яхты). Склеивание корпусов, установка мачт и других элементов модели. Опробование моделей на воде, определение осадки, устранение крена и дифферента.

Примечание. Модель катамарана или яхты для изготовления воспитанники выбирают по желанию.

4. Способы управления парусами.

Действия ветра на парус. Силы, действующие на парус и корпус модели. Боковое сопротивление и его центр. Центр парусности и его определение.

Практические работы. Технология изготовления паруса. Технология изготовления стакселя. Курсы относительности ветра, положения парусов на различных курсах. Действие руля. Управление (ветровой руль), механическое управление (радиоуправление).

5. Способы изготовления надстроек и детализировки.

Настройки деревянные, фанерные, бумажные из оргстекла, стеклопластика, пластмассы, металлические.

Практические работы.

Технология изготовления степса. Технология изготовления планок. Крепеж. Технология изготовления топа мачты. Технология изготовления гика к мачте. Технология изготовления краспицы. Технология изготовления вантпутенс и их крепление. Крепление палубы, установка мачты и других элементов модели. Опробывание модели на воле, определение осадки, устранение крена и дифферента.

6. Модели моторных катеров с электрическими двигателями.

Моторные катера различных типов: буксирные, рыболовные, судовые, спасательные, транспортные, прогулочные, гоночные, военные (бронекатера, охотники за подводными лодками, сторожевые, торпедные). Краткие сведения о двигателях и движителях катеров,

Технические требования к моделям катеров. Материалы, используемые при постройке самоходных плавающих моделей. Техника изготовления из них корпусов, надстроек и деталей.

Двигатели, устанавливаемые на моделях катеров. Способы изготовления и установки резинового двигателя, гребного винта, гребного вала, руля. Понятие об устройстве и действии микро электродвигателей, применяемых на моделях. Редукторы, источники тока. Элементарная электрическая цепь. Правила установки электродвигателей на моделях. Способы изготовления корпуса и надстроек модели. Порядок сборки, окраски модели и проверки ее на воде. Способы достижения наибольших скоростей, дальности плавания и устойчивости модели на курсе.

Практические работы. Изучение чертежей, рисунков и описаний

выбранных моделей и катеров-прототипов.

Заготовка материалов. Изготовление корпуса, надстроек и деталей.

Сборка модели, установка гребного вала, гребного винта, руля, резинового двигателя (или установка электродвигателя с источниками питания и выключателем, монтаж электроцепи). Окраска модели.

Спуск модели на воду: проверка осадки, остойчивости, устранение крена и дифферента. Нанесение на корпус ватерлинии. Пробные запуски, доводка гребного винта. Регулировка устойчивости модели на курсе с помощью руля.

Примечание. Типы катеров и двигателей для постройки моделей кружковцы выбирают по желанию.

7. Источники питания для моделей.

Электроизмерительные приборы. Классификация электроизмерительных приборов. Способы подключения измерительных приборов в электрическую сеть. Электрическая сеть постоянного тока. Источники тока: сухие элементы (батарейки и аккумуляторы. Аккумуляторы кислотные, щелочные, серебряно-цинковые, никель-кадмиевые. Зарядка и разрядка аккумуляторов.

Практическая работа. Безопасность труда при работе с источниками питания. Монтаж электроцепи на модели с установкой выключателя.

8. Окраска и отделка моделей.

Свойства красок, растворителей, грунтовок, шпаклевок. Клей, применяемый при изготовлении моделей.

Практическая работа. Подготовка различных поверхностей к отделке и окраске. Выбор краски. Окраска кистью, распылителем. Безопасность труда при окраске.

9. Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями.

Спуск на воду готового корпуса без надстроек для проверки герметичности, расчетных и полученных данных о водоизмещении, остойчивости, дифферента, крена, плавучести.

Практическая работа. Запуски моделей с целью выработки определенных устойчивых навыков по запуску и управлению моделями.

Испытание моделей, тренировочные запуски на воде.

10. Правила соревнований, Организация и проведение массовых мероприятий.

Выставки – конкурсы моделей.

Планирование соревнований, их цели и задачи. Соревнования: внутри объединения, края. Положения о соревнованиях. Руководящие документы.

Практическая работа. Правила соревнований. Единая спортивная классификация моделей.

11. Спортивные соревнования.

Спортивные соревнования – заключительный этап выполнения программы каждым учащимся. Выявление недостатков в построенных моделях, ошибок в действиях моделистов. Перспективы работы на следующий учебный год.

Практическая работа. Спортивный разряд, способы повышения технического мастерства.

2-й год занятий

1. Вводное занятие. Речной и морской флот Российской Федерации. Судомоделизм как технический вид спорта. Общее понятие о спортивных разрядах и званиях, о Единой Всесоюзной классификации моделей кораблей и судов и о системе соревнований по техническим видам спорта. Порядок работы кружка. Предварительное обсуждение плана работы. Организационные вопросы.

2. Классификация военных кораблей и судов гражданского флота.

Группы, классы и типы кораблей. Основные классы боевых кораблей: линкоры, авианосцы, крейсера, морские и речные мониторы, эсминцы, канонерские лодки, подводные лодки и пр. Корабельные устройства и вооружение боевых кораблей.

Классификация гражданских судов по их назначению, роду плавания, по материалу, из которого они строятся, по роду двигателя и движителя. Судовые устройства гражданских судов.

Понятие о делении кораблей и судов одного и того же класса на типы в зависимости от водоизмещения, скорости, хода, вооружения, обводов корпуса, силуэта и т. д.

3. Принципы конструирования (проектирования) кораблей и судов

Основы теории корабля. Понятие об упоре (силе, возникающей при работе движителей, направленной с кормы на нос судна). Плавучесть, сила поддержания, весовое и объемное водоизмещения, осадка, дифферент, остойчивость, непотопляемость, ходкость, управляемость. Физические основы плавания — закон Архимеда.

Главные размерения: длина и ширина наибольшие и расчетные (по ватерлинии); осадка и высота борта; высота надводного борта. Водоизмещение судна (весовое, объемное).

4. Способы изготовления корпусов моделей МРТ.

Правила пересчета главных размеров судна на модель (по закону механического подобия).

Понятие о чертежах (теоретический и общего вида), необходимых для постройки модели. Понятие о трех проекциях теоретического чертежа (вид с боку, с кормы, сверху). Изображение сечений корпуса (по длине, ширине и высоте).

Использование теоретического чертежа при постройке корпуса модели, вычерчивание по нему шаблонов. Правила выполнения чертежей (по стандартам Единой системы конструкторской документации).

Обзор классов и типов моделей, доступных для постройки в данном кружке: сторожевой корабль, тральщик, охотник за подводными лодками, малый ракетносец (III классификационная группа), подводная лодка класса «А» (IV классификационная группа), речное судно классов «Б» и «В» (VI классификационная группа), яхта класса «П» (IX классификационная группа). Технические требования к этим моделям, определяемые Единой Всесоюзной классификацией моделей и правилами соревнований судомоделистов-

школьников.

Типы конструкций корпусов модели: долбленный, из папье-маше, металлический, диагональный (из шпона и фанеры), наборный (с фанерными шпангоутами, обшитый фанерой или стрингерами), из пластмассы или стеклопластика.

Типы конструкций надстроек модели: деревянные, фанерные, картонные, целлулоидные, пластмассовые, металлические, из папье-маше.

Технология изготовления корпусов и надстроек.

Способы изготовления деталей модели (гребной винт, руль, мачта, труба, якорь, дверь, кнехтлеер и т. д.), макетов вооружения модели боевого корабля.

Простейшие двигатели моделей (резиновые, пружинные и инерционные механизмы). Типы, конструкции, принципы работы и технические характеристики электрических двигателей (микроэлектродвигатели завода «Чайка», электродвигатели типа МУ и др.). Источники питания к ним (гальванические элементы и аккумуляторы). Редукторы, их назначение и расчет. Расчет источника тока для двигателя (в зависимости от потребляемой мощности), или двигателя для имеющегося источника питания. Правила соединения источников тока в группы и ухода за ними.

Способы установки электродвигателей, источников тока и выключателей на моделях.

Сведения о конструктивных особенностях моделей яхт. Названия парусов, основных частей рангоута и такелажа. Понятие о действии ветра на парус. Силы, действующие на парус и корпус яхты. Центр парусности и центр бокового сопротивления корпуса. Их взаимодействие и способы определения местонахождения. Допустимая парусность для моделей относительно ветра и положения парусов на различных курсах.

Способы сборки, окрашивания и отделки моделей.

Практические работы. Выполнение чертежей (теоретического и общего вида) выбранной модели. Вычерчивание и изготовление шаблонов.

Выбор материалов для корпуса, надстроек и деталей; определение способов их обработки.

Выбор вида и типа двигателя для модели, подбор источников питания к электродвигателю

Изготовление корпуса и деталей, сборка и окрашивание модели.

Установка двигателя или парусного вооружения (на модели яхты). Получение необходимых остойчивости и дифферента путем подбора веса и места крепления балласта (выполняется до окончательной сборки модели—при наличии всех деталей, предварительно установленных на место). Подготовка модели к испытаниям.

Примечание. Модели для изготовления обучающиеся выбирают по желанию.

5. Способы изготовления надстроек и детализовки.

Настройки деревянные, фанерные, бумажные из оргстекла, стеклопластика, пластмассы, металлические.

Практические работы.

Детализовка: фальшборт, привальный брус, боковые кили. Судовые устройства и дельные вещи: рулевое, якорное, леерное, швартовые устройства; спасательные средства; марки углубления. Рангоут судна.

6. Способы изготовления двигателей, движителей, редукторов, рулей.

Различные типы резиномоторов и их подбор. Особенности винта для резиномотора. Типы электромоторов для моделей.

Практические работы.

Практические запуски двигателей на стенде. Регулировка работы двигателей.

Движители: весло, гребное колесо, гребной винт, водометные движители. Работа грибного винта.

Редукторы и их типы. Приводы на гребной вал. Рули и их типы. Способы изготовления рулей.

Простейшая автоматика.

7. Источники питания для моделей.

Классификация электроизмерительных приборов. Способы подключения измерительных приборов в электрическую сеть. Электрическая сеть постоянного тока. Источники тока: сухие элементы (батарейки и аккумуляторы). Аккумуляторы кислотные, щелочные, серебряно-цинковые, никель-кадмиевые. Зарядка и разрядка аккумуляторов. Безопасность труда при работе с источниками питания.

Практические работы:

Способы подключения измерительных приборов в электрическую сеть.

8. Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями.

Спуск на воду готового корпуса без надстроек для проверки герметичности, расчетных и полученных данных о водоизмещении, остойчивости, дифферента, крена, плавучести.

Практические работы:

Запуски моделей с целью выработки определенных устойчивых навыков по запуску и управлению моделями.

Испытание моделей, тренировочные запуски на воде.

9. Окраска и отделка моделей.

Свойства красок, растворителей, грунтовок, шпаклевок. Клей, применяемый при изготовлении моделей.

Практические работы:

Подготовка различных поверхностей к отделке и окраске. Выбор краски. Окраска кистью, распылителем. Безопасность труда при окраске.

10. Радиоуправление моделями.

Принцип радиосвязи. Принцип частного разделения каналов.

Практические работы:

Радиоаппаратура (комплект), принципиальная схема исполнительный механизм.

11. Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий.

Планирование соревнований, их цели и задачи. Соревнования: внутри объединения, края. Положения о соревнованиях. Руководящие документы. Единая спортивная классификация моделей.

Практические работы:

Правила соревнований.

12. Спортивные соревнования.

Спортивные соревнования – заключительный этап выполнения программы каждым учащимся.

Практические работы:

Выявление недостатков в построенных моделях, ошибок в действиях модельщиков. Перспективы работы на следующий учебный год. Спортивный разряд, способы повышения технического мастерства.

Методическое обеспечение программы

Программа «Судомоделизм» разработана на основе принципа: от восприятия и усвоения готовой информации к овладению методами научного познания, к самостоятельному и творческому применению полученных знаний и умений.

Изучение нового материала идет от простого - к более сложному. Дети, знакомясь с историей развития российского судостроения, видами кораблей в начале курса обучения, к концу второго года овладевают судостроительной техникой и техническими видами спорта.

Основные методы работы, которые могут быть использованы в реализации данной программы это объяснительно-иллюстративный метод - через воспроизведение полученных знаний и репродуктивный метод - освоение способов деятельности.

Для достижения наилучшего образовательного результата необходимо иметь хорошо оборудованное помещение, а для проведения ходовых испытаний моделей - искусственный бассейн. Кроме этого необходимо наличие дидактических материалов, наглядных пособий, инструментов и материалов, других средств для организации образовательного процесса.

Наиболее удачной формой организации учебно-воспитательного процесса в объединении считаю практические занятия, в ходе которых учащиеся могут, применяя свои теоретические знания, умения, сноровку, свой собственный опыт создавать модели судов, а также запуск созданных ими моделей в специальном водоёме.

Особое внимание следует уделить созданию благоприятного микроклимата в объединении тому, что способствует развитию опыта эмоционально-ценностных отношений подростков, установлению доброжелательной атмосферы в объединении, взаимопомощи, передаче опыта старших обучающихся младшим и т. д. К программе прилагаются шаблоны для изготовления различных моделей судов, а так же образцы готовых моделей кораблей различного типа.

материально-техническое оснащение: учебный кабинет, столы и стулья для педагога и обучающихся, стенд с образцами морских узлов, стеллажи для хранения заготовок и готовых моделей, компьютер, инструменты (лобзики ручные, натфели, молотки, отвёртки, паяльники), станки (сверлильный, лобзик электрический)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список обязательной литературы:

1. «Самые быстрые корабли». Изд. Судостроение — 1989г. - 128 с.
2. «Корабли без капитанов (радиоуправляемые модели)». Изд. Судостроение — 1985г. - 270 с.
3. «Постройка моделей судов». Изд. Судостроение — 1987 г. -544 с.
4. «Изъяснение принадлежностей к вооружению (парусного) корабля». Изд. ф. «Браск» - 1994 г.
5. «Якоря». Изд. Транспорт — 1979 г. - 384 с.
6. «Постройка корпусов морских моделей». Изд. Центральный морской клуб ДОСААФ. - 1979 г. - 28 с.
7. «Парусное вооружение корабля» - 1987 г. -24 с.

Список дополнительной литературы:

1. «Военные корабли всего мира», ООО «Литограф» - 2000г. - 152 с.
2. «Боевые корабли мира» - иллюстрированная энциклопедия. Изд. Полигон — 1995г. - 576 с.
- 3.«Военно-морской словарь». Изд. ДОСААФ — 1988г. - 560 с.
4. «Изъяснения принадлежностей к вооружению (парусного) корабля». Изд. Морской сборник «ПАКО» - 1994 г. - 272 с.
5. «Боевые корабли России, выпуск 1». Изд. Историческое Морское общество. - 1994 г. - 52 с.
5. «Справочник судомоделиста». Изд. ДОСААФ. - 1983 г. - 160 с.
- 6.Журнал «Морской флот» - с 1994 г. по 2004 г — все выпуски
- 7.Журнал «Катера и яхты» - Изд. Судостроение с 1978 г. по 2010г. — все выпуски.
8. Журнал «Моделист-конструктор» - с 1994 г. по 2006 г. — все выпуски.

Список литературы для обучающихся:

1. «Боевые корабли мира» - иллюстрированная энциклопедия. Изд. Полигон — 1995г. - 576 с..
2. «Военные корабли всего мира», ООО «Литограф» - 2000г. - 152 с.
3. Журнал «Морской флот» - с 1994 г. по 2004 г — все выпуски
4. Журнал «Катера и яхты» - Изд. Судостроение с 1978 г. по 2010г. — все выпуски.
5. Журнал «Моделист-конструктор» - с 1994 г. по 2006 г. — все выпуски.
6. Литература последних 10 лет — 1 книга, 228 журналов