Администрация Болотнинского района Новосибирской области

Муниципальное автономное образовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 4 г.Болотного
Болотнинского района Новосибирской области

Рассмотрено
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 30.08.2026

Утверждено
Директор МАОУ СОШ №4 г. Болотного
_____О.В. Рябцева
приказ № 75/ВР от 26.08.2026

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности
«СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ»

Модифицированная программа «Судомоделирование» разработана для учащихся в возрасте от 10-16 лет.

Срок реализации программы - 3 года.

Автор – составитель:
Шейкин Владимир Викторович ,
педагог дополнительного образования
МАОУ СОШ №

Программу реализует:
Шейкин Владимир Викторович ,
педагог дополнительного образования
МАОУ СОШ №

г. Болотное, 2026 г.

Внутренняя экспертиза проведена. Программа рекомендована к рассмотрению на педагогическом (методическом) совете учреждения.

Заместитель директора ОУ по НМР (УВР)
_____ / _____/ Подпись ФИО

«_____»_____ 2026 г.

Методист _____

_____/_____/ Подпись ФИО

«_____»_____ 2026 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик программы

- ***Пояснительная записка***
- *Направленность, общая характеристика*
- *Актуальность программы*
- *Отличительные особенности программы*
- *Адресат программы*
- *Объём и сроки освоения программы*
- *Формы обучения*
- *Цель программы*
- *Задачи программы*
- *Прогнозируемый результат*

Содержание программы

- *Учебный план*
- *Содержание разделов и тем*

- ***Комплекс организационно-педагогических условий***

2.1. Условия реализации программы

- *Материально-техническое обеспечение*
- *Информационное обеспечение*
- *Кадровое обеспечение*
- *Формы промежуточной и итоговой аттестации*
- *Оценочные материалы*
- ***Методические материалы***
- *Методы обучения*
- *Формы организации образовательного процесса*
- *Алгоритм учебного занятия*
- *Дидактические материалы*
- *Принципы деятельности*

3. Список литературы

4. Приложения

Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы

Судомоделирование – один из видов технического спорта. С каждым годом его популярность растет. Работа в объединении позволяет формировать у ребят любовь к труду, прививает целеустремленность, внимательность, развивает самостоятельность, творческое конструкторское мышление, помогает овладеть различными навыками труда. На занятиях первого года обучения в объединении учащиеся получают первоначальные знания по истории Российского флота, устройства и классификации судов и кораблей, учатся выполнять разметку и первичные конструкторско-технологические операции при моделировании простейших моделей судов и кораблей, работая с легкообрабатываемыми материалами, закрепляя и углубляя знания, полученные на уроках в школе, учатся их применять на практике. Таким образом, судомоделирование способствует расширению политехнического кругозора обучающихся.

Судомоделирование –форма распространения среди обучающихся знаний по основам морского дела и воспитания у них интереса к морским специальностям.

Данная программа относится к технической направленности.

В процессе освоения разноуровневой программы «Судомоделирование», каждый моделист освоит приемы работы с разнообразным инструментом, начиная от шила и лобзика, и заканчивая токарным и фрезерным станками. Научится правильно размечать плоские и объемные детали, узнает много сведений о традиционных и новейших материалах, применяемых не только в моделизме. Получит базовые знания о теории корабля и судостроении.

Актуальность программы.

В современном понимании судомоделизм - это вид технического творчества и профессиональной деятельности по созданию моделей кораблей и судов со спортивными, учебными, демонстрационными и научными целями. В свою очередь судомодельный спорт - одна из ветвей судомоделизма. Он включает в себя постройку моделей кораблей и судов и участие с ними в соревнованиях или конкурсах.

Актуальность данной программы заключается в выборе ключевых приоритетов модернизации технологического развития нашей страны, а именно «выхода России на новый технологический уровень, обеспечения лидерских позиций в мире в области внедрения новейших технологий, формирования новой экономики, создающей уникальные технологиии инновационные продукты». Это, несомненно, касается и необходимости развития водного транспорта и средств обслуживания речных и морских перевозок, потребности в хорошо подготовленных, «влюбленных» в море, флот и технику специалистах.

Пройдя обучение по данной программе, у ребёнка формируются такие качества, как целеустремлённость, внимательность, методичность, усидчивость, самоконтроль, повышается уровень владения инструментами и качество обработки материалов в процессе изготовления моделей, растёт уровень притязаний. Таким образом, ребёнок становится адаптирован к усвоению образовательных программ технического направления, ориентированных на повышение (совершенствование) спортивного мастерства, изготовление моделей более сложной технической конструкции.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность данной образовательной программы от других программ по судомоделированию заключается в том, что

1. Программа предусматривает преподавание материала с возможностью периодического возвращения к определенным темам на более высоком и сложном уровне.
2. Предназначена для развития конструкторско - технологических способностей обучающихся, умения работать с различными ручными и электроинструментами инструментами, материалами и оборудованием судомодельной лаборатории, а так же способствует развитию навыков проектирования своей деятельности.
3. Программа строится по календарному принципу в соответствии с календарём областных и районных соревнований по судомоделированию, а также с некоторыми праздниками (День знаний, День защитника отечества, Праздник победы), когда лучшие работы обучающихся экспонируются на различных районных выставках.
4. Практическая ценность работ, ходовые испытания и соревнования на открытой воде будут способствовать повышению интереса к занятиям и воспитанию подрастающего поколения.

Программа является вариативной, допускает некоторые изменения в содержании занятий, форме их проведения, в зависимости от условий и индивидуальных особенностей обучающихся. Программой предусмотрен индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Главной задачей педагога является умение заинтересовать детей, развить в них творческую активность, не навязывая собственных мнений и вкусов. Дети становятся участниками увлекательного процесса, создавая судомоделей судов не из готовых наборов, а по своему технологическому проекту. Это способствует формированию технологических знаний и умений, позволяет вести психологическую и практическую подготовку к труду, впоследствии и к выбору профессии.

В основе построения данной программы лежит идея гуманизации, соответствующая современным представлениям о целях дополнительного образования, соответствующая федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации», концепции развития дополнительного образования детей и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

В содержание данной программы вошли следующие основные разделы:

- простейшие модели судов и кораблей с резиномотором и электродвигателем;
- крупногабаритная модель-копия судна (военного корабля);
- проектирование и изготовление сложных моделей судов и кораблей с применением ранее изученных операций по индивидуальному маршруту.

Адресат программы

Содержание данной программы ориентировано на детей в возрасте 10-16 лет
Гендерный состав – мальчики (возможен приём желающих девочек)

Возрастные особенности детей 10-12 лет

Подростковый возраст — остро протекающий переход от детства к взрослости, он отличается множеством положительных факторов: возрастает самостоятельность ребенка, более разнообразными и содержательными становятся отношения с другими детьми и взрослыми, значительно расширяется сфера его деятельности и т. д. Главное, данный период отличается выходом ребенка на качественно новую социальную позицию, в которой формируется его сознательное отношение к себе как члену общества.

Важнейшей взрослыми особенностью подростков является постепенный отход от прямого копирования оценок взрослых к самооценке, все большая опора на внутренние критерии. Поведение подростка регулируется его самооценкой, а самооценка формируется в ходе общения с окружающими людьми. Специфическим является то, что именно на основе включения их в учение и трудовую деятельность формируется осознание своих общественных обязанностей, складывается интерес и стремление к участию в общественной жизни.

В воспитании и развитии младших подростков большое значение имеет личность педагога, а также влияние родителей и взрослых. В техническом конструировании дети в основном отображают реально существующие объекты. При этом они моделируют их основные структурные и функциональные признаки: корабль с палубой, кормой, штурвалом и т.п. К младшему подростковому возрасту конструирование становится самостоятельной деятельностью и интересно ребенку уже само по себе, как возможность создания чего-либо, в том числе по инструкционным и технологическим картам и схемам. В раннем подростковом возрасте легче воспитывать положительные привычки, приучать воспитанников к труду, дисциплине, поведению в обществе.

Возрастные особенности детей 13-16 лет

Старшие подростки понимают уже прямую, открытую постановку задач в конкретных видах полезной деятельности, активны и инициативны.

Старший школьный возраст — период гражданского становления человека, его социального самоопределения, активного включения в общественную жизнь, формирования духовных качеств гражданина и патриота. Личность юноши складывается под влиянием совершенно нового положения, которое они начинают занимать по сравнению с подростком, в обществе, коллективе.

Ребенок старшего школьного возраста обретает все новые навыки и совершенствует ранее приобретенные.

Более важная причина избирательного отношения к дополнительному образованию — наличие у многих старшеклассников сложившихся интересов, связанных с их профессиональной направленностью.

В этом возрасте юноши и девушки обычно определяют свой специфический устойчивый интерес к той или иной науке, отрасли знания, области деятельности. Такой интерес в подростковом возрасте приводит к формированию познавательно-профессиональной направленности личности, определяет выбор профессии, жизненный путь ребёнка после окончания школы. Наличие такого специфического интереса стимулирует постоянное стремление к расширению и углублению знаний в соответствующей области: старший школьник активно знакомится с литературой по интересующему его вопросу, охотно занимается в соответствующих кружках.

Все это предоставляет оптимальные возможности для развития технических способностей подростков средствами судомоделирования.

Условия приёма. Запись на программу производится на добровольной основе, без предварительных испытаний. Количество обучающихся в группе – 10 - 12 человек.

Объём и сроки освоения программы.

Всего на освоение программы – 432 часа.

Разбивка по уровням: стартовый, базовый и углубленный (творческий).

Рабивка по часам:

Стартовый – 36 учебных недель, 4 часа в неделю на учебную группу – 144 часа в год.

Базовый – 36 учебных недель, 6 часов в неделю на учебную группу – 144 часа в год.

Углубленный (творческий) – 36 учебных недель, 6 часов в неделю на учебную группу – 144 часа в год.
Срок реализации программы - 3 года.

Язык обучения - русский.

Формы обучения.

Форма обучения – очная, занятия - групповые согласно расписанию.

Практические занятия предполагают непосредсвенную практическую работу по созданию моделей. На этих занятиях обучающиеся знакомятся с приемами обработки различных конструкционных материалов, знакомятся с основами черчения, инструментом и оборудованием судомодельной лаборатории, а также способами отделки моделей лакокрасочными материалами.

Такая форма организации образовательного процесса как **испытание моделей**, имеет важное значение и занимает особое место в учебно-тематическом плане. **Испытание моделей** проводится непосредственно в судомодельной лаборатории, а по окончании учебного года на «открытой воде», на водоемах города Болотного.

Ещё одна форма - **экскурссия.** Наряду с развитием технических способностей обучающихся большое внимание уделяется и всестороннему (особенно патриотическому) воспитанию обучающихся. Поэтому в рамках реализации данной программы систематически организуются экскурсии в краеведческие музеи, по историческим местам города Болотного, в парки боевой и трудовой славы болотнинцев.

Занятия по судомоделированию проводятся в различных формах. Наиболее важным является обязательное применение индивидуальных форм работы, что обусловлено разновозрастным составом учебных групп и различным уровнем подготовки детей.

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Судомоделирование» предполагает использование дистанционных образовательных технологий. Педагог разрабатывает сам и подбирает для обучающихся материалы (в т.ч. и в сети Internet):

- ✓ видео фильмы (документальные и исторические по истории и развитию Российского флота);
- ✓ онлайн-тесты (по отдельным темам);
- ✓ мультимедийные презентации;
- ✓ заочные экскурсии.

Язык освоения программы - русский.

Для более эффективного представления результатов освоения содержания программы используются мультимедийные ресурсы.

Для самостоятельной работы обучающимся рекомендуются электронные варианты справочников и учебно-методических пособий, определителей и словарей.

Особенности организации образовательного процесса

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» является разноуровневой, что предполагает:

на стартовом уровне:

- формирование положительной мотивации к занятию судомоделированию;

- введение в деятельность судомоделирования, т.е. усвоение знаний об устройстве корабля (судна), их видов и классификации;
- изготовление простейших моделей судов (кораблей) из легкообрабатываемых материалов.

на базовом уровне:

- освоение базовых основ судомоделирования: конструирование, выбор материалов, механизмов для изготовления моделей и др.;
- формирование технологических навыков;
- закрепление устойчивого интереса к занятиям судомоделированием.

на углубленном (творческом) уровне:

- самостоятельный выбор и изготовление моделей судов сложного уровня (применяя полученные ранее знания и умения);
- участие в соревнованиях и выставках различного уровня;
- профессиональная ориентация.

Группы разновозрастные. Состав – постоянный.

Форма - творческое объединение «Фрегат», которое находится в кабинете, оснащенном необходимыми инструментами, материалами и оборудованием.

Режим занятий

Занятия проходят:

стартовый уровень (1 год обучения) –4 часа в неделю.

базовый уровень (2 год обучения)– 4 часа в неделю .

углубленный (творческий) уровень (3 год обучения) –4 часа в неделю .

Расписание:

1-й год обучения: Среда, пятница.

1. 14-00 – 14-45.
2. 14-55 – 15-40

2-й год обучения: Среда, пятница.

2. 14-00 – 14-45.
3. 14-55 – 15-40.

3-й год обучения: Среда, пятница.

1. 14-00 – 14-45.
2. 14-55 - 15-40.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы - развитие навыков технического творчества в процессе занятий судомоделированием.

Задачи программы

Личностные:

- воспитать работоспособность и целеустремленность, внимательность, самостоятельность;
- воспитать ответственность при изготовлении моделей судов (кораблей);
- воспитать чувства патриотизма, гордости за Российский флот, взаимовыручки, умения работать в коллективе.

Метапредметные:

- воспитать целеустремленность в выполнении поставленных задач;
- выработать потребность самовоспитания и самообучения;
- развить у детей элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы;
- научить соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- научить оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- научить организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе.

Предметные:

- познакомить с историей мореплавания и кораблестроения, по теории корабля, его устройству и основам плавания судов, перспективах развития водного транспорта;
- научить строить качественные самоходные и стендовые модели-копии кораблей и судов, спортивные модели;
- научить работать с чертёжным, столярным и слесарным инструментом, материалами, применяемыми в судомоделизме;
- дать первоначальные сведения об устройстве корабля (судна), их видов и классификации;
- научить строить модели судов (кораблей) различных конструкций из разнообрабатываемых материалов;
- изучить основную морскую терминологию.

3. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты

Личностные:

- проявляет целеустремленность и самостоятельность;
- ответственно относится к изготовлению моделей судов (кораблей);
- проявляет чувство гордости за флот страны;
- знает правила взаимовыручки,
- умеет работать в коллективе.

Метапредметные:

- проявляет целеустремленность в выполнении поставленных задач;
- применяет элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы;
- применяет практические и технические начальные умения и навыки, проявляет способности к решению творческих технических задач;
- умеет соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умеет оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умеет организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе.

Предметные:

- имеет глубокие знания об устройстве корабля (судна), их видов и классификации;
- умеет строить модели судов (кораблей) различных конструкций из разнообрабатываемых материалов;
- умеет пользоваться специальным оборудованием и инструментом в процессе реализации технического проекта;
- владеет основной морской терминологией;
- - знает особенности профессий, связанных с кораблестроением и управлением судов различных типов и видов.

Обучающиеся, освоившие стартовый уровень	
Должны знать:	Должны уметь:
- основные элементы набора корпуса судна; - устройство палубной надстройки несложных моделей судов и кораблей; - последовательность изготовления модели судна (корабля); - способы сборки, шпатлевки и окраски моделей судов и кораблей.	- правильно пользоваться инструментом и станочным оборудованием при работе над моделями судов; - производить разметку несложных деталей корпуса и надстройки моделей; - пользоваться материалами для обработки и окраски моделей судов.

Обучающиеся, освоившие базовый уровень	
Должны знать:	Должны уметь:
- правила и различные способы изготовления корпуса модели судна, ходовой группы, рулевого устройства; - правила и способы отделки модели судна (корабля); - правила проведения соревнований по судомодельному спорту	- применять различные способы изготовления моделей судов; - изготавливать надстройку судов, ходовую группу, рулевое устройство; - производить отделку модели; - проводить ходовые испытания и регулировку модели.

Обучающиеся, освоившие углубленный уровень	
Должны знать:	Должны уметь:
технологию изготовления моделей судов, теорию корабля; принципы радиоуправления, простейшие автоматические системы; основы проектирования моделей судов; основные требования к мореходным качествам модели судна, и способы их улучшения.	изготавливать модели судов в соответствии с требованиями технологии моделирования; применять устройства радиоуправления и простейшие автоматические системы; проектировать простейшую модель судна; определить мореходные качества модели и уметь устранять недочеты этих качеств .

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Оборудование судомодельной лаборатории. Знакомство с планом работы и основными правилами безопасности труда	2	1	1	Устный опрос правил Т.Б.
2	Простейшие модели судов (кораблей). Развитие морского и речного флота в России, морские профессии.	32	7	25	Испытания в судомодельной лаборатории.
3	Простейшая модель катера с резиновым двигателем. Великие географические открытия русских исследователей.	60	8	52	Районная выставка тех. творчества.
4	Модель гражданского судна (военного корабля) с электрическим двигателем. Боевые подвиги военных кораблей. Значение морских и речных судов в жизни нашей страны.	48	6	42	Ходовые испытания на открытой воде
5	Заключительное занятие.	2	2	-	
	ИТОГО:	144	22	122	

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

1 раздел. Вводное занятие. (1час – теория, 1 час – практика***)***

Теория. Оборудование судомодельной лаборатории. Перспективы реализации образовательной программы творческого объединения «Фрегат». – 1час.

Практика. Основные правила безопасности труда – 1 час.

2 раздел. Простейшие модели судов (кораблей). Развитие морского и речного флота в России, морские профессии. (7 часов – теория, 25 часов – практика)

Тема № 1 Изготовление простейшей модели катера из пеноплекса– 2 часа.

Теория. Шаблоны. Инструмент для обработки пеноплекса. Правила безопасности труда.

Практика. Разметка корпуса и рубки по шаблону. Вырезание и шлифование корпуса и рубки катера по разметке. Склеивание корпуса и рубки. Сушка модели.

Тема № 2 – Конструирование и изготовление пера руля, фальшборта, мачты и флагштока– 2 часа.

Теория. Окрашивание модели. Правила и последовательность окрашивания.

Практика. Конструирование и изготовление пера руля, фальшборта, мачты и флагштока. Окрашивание модели.

Тема № 3 - Доработка модели катера– 2 часа.

Практика. Определение лучших моделей внутри творческого объединения, подведений итогов прошедшей темы. Проведение испытаний.

Тема № 4-5 – Изготовление простейшей стендовой модели яхты (катера) из массива древесины– 4 часа.

Теория. Маломерные суда. Основные определения типов маломерных судов.
Практика. Разметка корпуса и рубки яхты (катера) с помощью шаблона и лекал. Выпиливание и обработка согласно разметке.
Тема № 6-7 – Основные элементы судна– 4 часа.
Теория. Элементы судна их расположение и назначение.
Практика. Склеивание корпуса и рубки яхты (катера). Конструирование, изготовление и крепление фальшборта.
Тема № 8-9 – Изготовление и крепление мачты, флагштока и трубы– 4 часа.
Теория. Основные элементы надстройки и корпуса катера (яхты).
Практика. Практическая работа – Разметка заготовок для мачты, флагштока и трубы. Изготовление и крепление мачты, флагштока и трубы.
Тема № 10 – Главные размерения судна– 2 часа.
Практика. Разметка, изготовление и крепление шпиля и пера руля.
Тема № 11-13 – Оснастка маломерных судов– 6 часов.
Теория. Детали надстройки.
Практика. Изготовление и установка кнехтов, прожектора, локатора и бортовых огней на модели катера.
Тема № 14-15 – Грунтование, шпатлевание и шлифование модели- 4 часа.
Теория. Правила проведения работ. Техника безопасного труда.
Практика. Грунтование, шпатлевание, шлифование и отделка модели катера.
Тема № 16 – Доработка модели катера (яхты) – 2 часа.
Практика. Испытание моделей. Определение лучших моделей при подведении итогов прошедшей темы.
3 раздел. Простейшая модель разъездного катера с резиновым двигателем. Великие географические открытия русских исследователей. (8 часов – теория, 52 часа – практика)
Тема № 1 – Простейшая модель разъездного катера с резиновым двигателем– 2 часа.
Теория. Географические открытия русских исследователей.
Практика. Изготовление корпуса модели катера. Придание заготовке бокового вида корпуса. Основные сечения корпуса судна.
Разметка бока. Строгальные работы с помощью рубанка.
Тема № 2 – Изготовление корпуса модели катера. Обработка бортов- 2 часа.
Теория. Теоретический чертеж.
Практика. Разметка палубы и днища. Строгальные работы рубанком
Тема № 3-4 – Изготовление корпуса модели катера. Придание обводов– 4 часа.
Теория. Эксплуатационные качества судна.
Практика. Разметка скуловых линий. Придание требуемых обводов и зачистка корпуса наждачной шкуркой.
Тема № 5 – Изготовление корпуса катера. Выдалбливание корпуса (кок-пита). – 2 часа
Теория. Мореходные качества судна.
Практика. Разметка толщины борта и транца. Выдалбливание корпуса (кок-пита).
Тема № 6 – Шлифование кок-пита– 2 часа.
Практика. Шлифование кокпита наждачной бумагой разных номеров.
Тема № 7 – Гражданские и военные катера. – 2 часа
Теория. Характеристики гражданских и военных катеров.
Практика. Изготовление подставки для модели.
Тема № 8 – Конструкция корпуса катера–2 часа.
Практика. Изготовление и зашивка палубы, её обработка

Тема № 9 – Изготовление рубки, надстройки– 2 часа.
Теория. Вырезание по шаблону деталей надстройки и рубки
Практика. Подгонка, склеивание и зачистка.
Тема № 10-12 – Изготовление ходового двигателя (ходовой группы) - 6 часов.
Теория. Двигатели и движители. Гребной винт. Его назначение. Шаг винта.
Практика. Разметка и изготовление кронштейна, винта. Установка двигателя: крепление кронштейнов (носового крючка)
Тема № 13-14 - Изготовление рулей– 4 часа..
Теория. Судовые устройства. Рулевое устройство.
Практика. Разметка на жести рулей, их изготовление и установка
Тема № 15 – Изготовление якоря– 2 часа.
Теория. Якорное устройство.
Практика. Изготовление якоря и бухты.
Тема № 16 – Изготовление вьюшек, кнехтов, киповых планок– 2 часа.
Теория. Швартовное устройство.
Практика. Изготовление вьюшек, кнехтов, киповых планок.
Тема № 17 – Изготовление лееров– 2 часа.
Теория. Леерное устройство.
Практика. Изготовление лееров.
Тема № 18-19 – Изготовление мачты, бортовых отличительных огней– 4 часа. ***Теория.*** Мачтовое устройство.
Практика. Изготовление мачты, бортовых отличительных огней и спасательных кругов.
Тема № 20 – Изготовление огнетушителей и шлюпок– 2 часа.
Теория. Шлюпочное устройство и пожарные системы.
Практика. Изготовление шлюпок и огнетушителей.
Тема № 21 – Грунтование корпуса, рубки, подставки– 2 часа.
Теория. Лакокрасочные покрытия. Грунтование.
Практика. Подготовка поверхности. Грунтование корпуса, рубки, подставки.
Тема № 22 – Шпатлевание корпуса, рубки, подставки– 2 часа.
Теория. Шпатлёвочные покрытия. Шпатлевание.
Практика. Подготовка поверхности. Шпатлевание корпуса, рубки, подставки.
Тема № 23 – Изготовление окон, иллюминаторов– 2 часа.
Теория. Судовые дельные вещи.
Практика. Разметка окон, иллюминаторов. Приклеивание наличников, плинтусов.
Тема № 24-27 – Покраска корпуса, рубки, подставки– 4 часа.
Теория. Лакокрасочные покрытия (лаки и краски, растворители).
Практика. Подготовка поверхности к окрашиванию. Окрашивание корпуса, рубки, подставки.
Тема № 28 – Изготовление резиномотора– 2 часа.
Теория. Дифферентовка катера. Установка вьюшек, якоря и др. деталей. Двигатели в судомоделировании.
Практика. Изготовление резиномотора. Дифферентовка катера. Установка вьюшек, якоря и др. деталей.
Тема № 29 – Испытание и регулирование модели на воде– 2 часа.
Теория. Подготовка к запуску. Запуск надводных моделей.
Практика. Испытание, регулировка, запуск модели.
Тема № 30 – Проведение соревнований между моделями катеров – 2 часа.

4 раздел. Модель гражданского судна (военного корабля) с электрическим двигателем. Боевые подвиги военных кораблей, значение морских и речных судов в жизни нашей страны (6 часов – теория, 42 часа – практика)

Тема № 1-3 – Изготовление корпуса судна (корабля) – 6 часов.

Теория. Конструкция корпуса, его размеры и элементы.

Практика. Разметка и выпиливание бортов, днища и палубы. Склеивание корпуса. Первичная обработка рубанком и наждачной бумагой

Тема № 4-6 – Изготовление ходовой и рулевой групп устройства – 6 часов.

Теория. Энергетические установки гражданских судов и военных кораблей.

Практика. Разметка по металлу. Вырезание из жести винта и пера руля. Изготовление и крепление линии вала и рулевого

Тема № 7 – Изготовление подставки (кильблока) – 2 часа.

Практика. Разметка стоек подставки. Выпиливание их лобзиком из фанеры. Склеивание подставки.

Тема № 8 – Установка электродвигателя и элементов питания– 2 часа.

Практика. Изготовление подставки эл.двигателя и колодца элементов питания, крепление двигателя к корпусу и линии вала

Тема № 9-11 – Изготовление надстройки судна (корабля) – 6 часов.

Практика. Разметка, выпиливание и склеивание деталей надстройки и рубки. Шлифование надстройки, приклеивание окон и иллюминаторов .

Тема № 12 – Электрическая схема модели– 2 часа.

Практика. Монтаж выключателя и колодца элементов питания. Соединение эл.оборудования согласно схеме.

Тема № 13-14 – Изготовление фальшборта и леерного ограждения– 4 часа.

Практика. Изготовление и установка фальшборта (леерного ограждения) и надстройки.

Тема № 15 – 22 – Деталлировка- 16 часов

Теория. Устройства и системы судов и военных кораблей.

Практика. Изготовление шпилей, брашпилей, клюзов, кнехтов, спасательных средств (плотов, кругов, шлюпок), мачты, флагштока, прожектора, бортовых огней, локатора, трубы и других устройств. Установка, грунтование, шпатлевание и покраска модели.

Тема № 23 – Испытание и регулировка модели– 2 часа.

Теория. Исследовательские и опытно- конструкторские работы в области дальнейшего совершенствования модели.

Практика. Испытание модели. Регулировка и устранение недочетов, дефектов и неисправностей

Тема № 24 – Проведение соревнований по группам моделей судов и кораблей на открытой воде – 2 часа.

Раздел 5. Итоговое занятие. Подведение итогов занятий за год. Определение лучших моделей, их авторов. Планы на следующий учебный год – 2 часа.

Учебный план
Базовый уровень

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие	2	2	-	
1	Крупногабаритная модель-копия судна (военного корабля). Изготовление корпуса модели.	14	3	11	тест
2	Изготовление ходовой группы и рулевого устройства	16	4	12	Практическая работа
3	Изготовление надстройки	28	6	22	викторина
4	Деталировка	46	5	41	Практическая работа
5	Отделка модели	18	3	15	выставка
6	Испытание и регулировка модели	18	4	14	Испытания на воде
7	Итоговое занятие	2	2	-	
	ИТОГО	144	36	180	

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ - БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

1. Вводное занятие. Знакомство с планом работы, задачами базового уровня обучения. Основные правила безопасности труда – 2 часа.

1 раздел. Крупногабаритная модель-копия судна(корабля). Образцы крупногабаритных моделей. Выбор моделей и масштаба. Изготовление корпуса. (3 часа - теория, 11 часов – практика)

Тема № 1-2 – Конструкция корпуса судна (корабля) – 2 часа.

Теория. Способы изготовления корпуса модели судна.

Практика. Подготовка заготовок для корпуса модели.

Тема № 3 – 6 Основные сочетания и главные теоретические размерения судна. – 4 часа.

Практика. Выполнение чертежей, изготовление шаблонов

Тема № 7-14 – Изготовление корпуса и кильблока– 8 часов.

Теория. Основные конструктивные элементы набора корпуса.

Практика. Изготовление корпуса модели.

2 раздел. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. (4 часа – теория, 12 часов – практика).

Тема № 1-2 – Изготовление и установка кормового кронштейна и дейдвудной трубы– 2 часа.

Теория. Двигатели и движители.

Практика. Разметка кронштейна на листовой жести. Вырезание. Изготовление и крепление к корпусу. Изготовление и крепление дейдвудной трубы.

Тема № 3-6 – Изготовление гребных винта и вала– 4 часа.

Теория. Гребной винт (основные технические характеристики).

Практика. Разметка винта, вырезание обработка. Изготовление гребного вала. Присоединение гребного винта к валу. Установка.

Тема № 7-8 – Установка электродвигателя- 2 часов.

Теория. Типы микро электродвигателей. Принцип работы.

Практика. Изготовление крепления электродвигателя и его установка.

Тема № 9-12 – Изготовление «колодца» для источника питания и установка балласта– 4 часа.
Теория. Источники питания микро электродвигателей.
Практика. Изготовление и крепление колодца для источника питания, подбор балласта.
Тема № 13-16 – Изготовление рулевого устройства– 4 часа.
Практика. Изготовление пера руля, румпеля и баллера. Сборка и установка рулевого устройства.
3 раздел. Изготовление надстройки. (теория – 6 часов, практика – 22 часа)
Тема № 1-4 – Зашивка палубы– 4 часа.
Теория. Палубы и платформы.
Практика. Вычерчивание, изготовление и зашивка палубы.
Тема № 5-6 – Вычерчивание, разметка и изготовление перекрытий надстройки– 2 часа.
Теория. Днищевые перекрытия.
Практика. Работы по вычерчиванию перекрытий надстройки. Разметочные работы.
Тема № 7-10 – Изготовление перекрытий надстройки– 4 часа.
Теория. Бортовые перекрытия.
Практика. Вырезание перекрытий, изготовление надстройки.
Тема № 11-16 – Сборка надстройки– 6 часов.
Теория. Главные поперечные и продольные переборки. Выгородки и шахты.
Практика. Сборка перекрытий в единую деталь – надстройку.
Тема № 17-18 – Обработка надстройки и рубки – 2 часа.
Практика. Опиловочные и отделочные работы с целью доведения размеров надстройки до размеров, указанных на чертежах.
Тема № 19-28 – Штевни, кронштейны гребных валов– 10 часов.
Теория. Дейдвудные трубы и мортиры.
Практика. Изготовление и установка дельных вещей: дверей, окон, иллюминаторов и прочее.
4 раздел. Деталировка. (5 часов – теория, 41 час – практика)
Тема № 1-6 – Изготовление вооружения боевых катеров и грузового люка баржи– 6 часов.
Теория. Вооружение боевых кораблей (катеров). Грузовое устройство.
Практика. Изготовление башен ракетных (торпедных) установок, волнореза, дымовой аппаратуры, грузового люка и пр. вооружения.
Тема № 7-10 – Изготовление фальшборта и привального бруса– 4 часа.
Теория. Фальшборт, привальный брус, бортовые кили.
Практика. Изготовление и установка привального бруса и фальшборта.
Тема № 11-14 – Изготовление леерного ограждения– 4 часа.
Практика: Изготовление и установка леерного ограждения и флагштока
Тема № 15-20 – Изготовление швартового устройства– 6 часов.
Практика. Изготовление вьюшек, кнехтов, киповых планок и других деталей швартового устройства.
Тема № 21-26 – Изготовление якорного устройства– 6 часов.
Практика. Изготовление якоря, якорной цепи, шпиля и других деталей якорного устройства.
Тема №27-28 – Изготовление мачтового устройства (рангоут судна) – 2 часа.
Практика. Изготовление мачты.
Тема № 29-34 – Изготовление шлюпочного устройства, спасательных средств и средств пожаротушения– 6 часов.
Теория. Наличие спасательных и противожарных средств на суднах, значение.
Практика. Шлюпочное устройство. Изготовление шлюпок, спасательных кругов, огнетушителей и др..

Тема № 35-40 Изготовление судовых дельных вещей (люков, дверей, окон, иллюминаторов и др.) – 6 часов.
Тема № 41-44 – Изготовление навигационного оборудования и средств сигнализации– 4 часа.
Теория. Средства связи.
Практика. Изготовление антенны, рынды, ходовых отличительных огней и т.д.
Тема № 45-46 – Отбивка ватерлинии– 2 часа.
Теория. Марки углубления, знаки грузовой и тоннажной марок.
Практика. Приклеивание ватерлинии.
5 раздел. ***Отделка модели.*** (теория – 3 часа, практика – 15 часов)
Тема № 1-4 – Подбор цвета и покраска надводной и подводной частей модели модели – 4 часа.
Теория. Отделка ватерлинии, фальшборта, окон, иллюминаторов и дверей. Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей и судов.
Практика. Покраска и отделка корпуса и надстройки
Тема № 5-10 – Подбор цвета и покраска судовых устройств и средств. – 6 часов.
Теория. Подбор цвета и покраска судовых устройств и средств: швартового, леерного, шлюпочного и спасательных средств, средства защиты от пожара, средств связи и сигнализации и т.д. Цвета, применяемые при окрашивании судовых (корабельных) устройств и средств.
Практика. Покраска и отделка судовых устройств и средств модели.
Тема № 11-18 – Сборка и дальнейшая отделка модели – 8 часов.
Теория. Сборка и дальнейшая отделка модели: изготовление и установка Военно-морского флага, гюйса, флага России; нанесение бортового номера, грузовых марок и т.д.
Практика. Покраска и отделка модели.
6 раздел. Испытание и регулировка модели. (4 часа – теория, 14 часов – практика)
Тема № 1-6 – Стендовые испытания– 6 часов.
Теория. Правила проведения стендовых испытаний с электрическим и резиновым двигателем. Регулировка моделей.
Практика. Проведение стендовых испытаний.
Тема № 7-18 – Испытание на воде– 12 часов.
Теория. Регулировка модели и запуск. Правила испытания на воде моделей с электрическим и резиновым двигателями. Регулировка надводных кораблей, подводных лодок. Испытание яхт.
Практика. Проведение испытаний моделей. Регулировка моделей.
7 раздел. Итоговое занятие.
Подведение итогов за год. Определение лучших моделей, их авторов. Планы на следующий учебный год – 2 часа.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Углубленный (творческий) уровень

№	Наименование разделов	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие	2	2	-	
1	Сложные модели кораблей (судов). Теория корабля	28	3	25	Тест
2	Технологии изготовления моделей	6	1	5	Опрос

	кораблей (судов)				
3	Принципы радиоуправления, простейшие автоматические системы.	14	8	6	Практическая работа
4	Глиссирующие суда на подводных крыльях, воздушной подушке.	14	8	6	Тест
5	Проектирование моделей кораблей (судов)	8	4	4	Защита проекта
6	Изготовление моделей кораблей (судов) с применением ранее изученных операций по индивидуальному маршруту	70	4	66	Соревнования
7	Заключительное занятие	2	2	-	
	ИТОГО:	144	32	112	

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ –УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ.

1. Вводное занятие. Знакомство с планом работы, задачами 3-го года обучения. Основные правила безопасности труда. – 2 часа

1раздел. Сложные модели кораблей (судов). Теория корабля. (теория – 3 часа, практика – 25 часов)

Тема № 1-3 – Выбор модели– 3 часа.

Теория. Оригинальность и оптимальность модели. Основные сечения и главные теоретические размерения.

Практика. – Вычерчивание теоретического чертежа

Тема № 4-6 – Конструкция корабля– 3 часа.

Теория. Основные конструктивные элементы.

Практика. Изготовление и обработка корпуса.

Тема № 7-8 – Конструкция кильблока - 2 часа.

Практика. Изготовление кильблока.

Тема № 9- 26 – Убранство русских кораблей– 16 часов.

Теория. Основные детали набора корпуса, надстройки, рубки.

Практика. Изготовление основных деталей набора корпуса, надстройки, рубки.

Тема № 27-28 – Судовые устройства. Дельные вещи. Навигационное оборудование, средства связи и сигнализации – 2 часа.

2 раздел. Технологии изготовления моделей кораблей (судов). (1 час – теория, 5 часов – практика).

Тема № 1-6 – Материал для изготовления корпусов кораблей(судов) – 6 часов.

Теория. Материал для изготовления корпусов кораблей(судов) древесина, склеенные доски, папье-маше, фанера, стеклопластик и др.

Практика. Килевая рама. Изготовление корпуса модели из разного материала, доступными способами.

3 раздел. Принцип радиоуправления, простейшие автоматические системы. (8 часов – теория, 6 часов – практика)

Тема № 1-2 – ***Теория.*** Радиоуправляемое судно (корабль) фигурного курса – 2 часа.

Тема № 3-6 – ***Теория.*** Простейшие автоматические системы, их устройство и эксплуатация. Микролитражные двигатели внутреннего сгорания – 4 часа.

Тема № 7-8 – ***Теория.*** Размещение радиооборудования в корпусе судна (корабля) – 2 часа.

Тема № 9-14 – ***Практика.*** Изготовление рулевого устройства, его установка, регулировка и подгонка к модели радиоуправляемого судна (корабля) – 6 часов.

4 раздел. Глиссирующие суда на подводных крыльях, воздушной подушке.

(10 часов – теория, 4 часа – практика)

Тема № 1-2 – ***Теория.*** Принцип действия, физические законы, лежащие в основе проектирования и строительства глиссирующих судов на подводных крыльях и воздушной подушке – 2 часа.
Тема № 3-8 – ***Практика.*** Выбор модели определенного масштаба. Изготовление деталей набора корпуса, надстройки и судовых устройств – 6 часов.
Тема № 9-10 – ***Теория.*** Мореходные качества глиссирующих судов на подводных крыльях. Плавучесть, остойчивость, непотопляемость, ходкость и т.д. – 2 часа.
Тема № 11-12 – ***Теория.*** Двигатели и движители глиссирующих судов на подводных крыльях и на воздушной подушке – 2 часа.
Тема № 13-14 – ***Теория.*** Законы физики и гидродинамики, их оптимальные условия для создания глиссирующих судов и на воздушной подушке – 2 часа.
5 раздел. Проектирование моделей судов (кораблей). (4 часа - теория, 4 часа – практика)
Тема № 1 – ***Теория.*** Разработка проекта. Основные определения и главные размерения – 1 час.
Тема № 2 – ***Теория.*** Типовые проекты судов (кораблей), их моделей. Формы корпуса и теоретический чертеж – 1 час.
Тема № 3 – ***Теория.*** Мореходные качества. Движители. Скорость. Управляемость – 1 час.
Тема № 4 – ***Теория.*** Возможности отступлений от основных элементов проекта – 1 час.
Тема № 5-8 – ***Практика.*** Разработка эскизов(чертежей) проектируемого судна (корабля) для изготовления модели – 4 часа.
6 раздел. Изготовление моделей кораблей (судов) с применением ранее изученных операций по индивидуальному подходу к каждому обучающемуся. (6 часов - теория, 94 часа – практика)
Тема №1-4 - ***Теория.*** Индивидуальный выбор модели, инструмента, материала, оборудования и способов его изготовления – 4 часа. .
Тема № 5-70 ***Практика*** - Изготовление моделей из различных материалов с применением всех видов инструментов, операций и оборудования мастерской – 66 часов.
7 раздел. Итоговое занятие – 2 часа.

Раздел 2. Рабочая программа воспитания

Одной из основных задач учреждений дополнительного образования детей является обеспечение необходимых условий для личностного развития.
Воспитание - это целенаправленное формирование отношений к системе наивысших ценностей достойной жизни достойного человека и формирования у ребенка способности
выстраивать индивидуальный вариант собственной жизни в границах достойной жизни.
На протяжении многолетней спортивно-технической подготовки занимающихся, преподаватель решает задачу формирования личностных качеств, которые включают: воспитание патриотизма, нравственных качеств (честность, доброжелательность, терпимость, коллективизм, дисциплинированность, выдержка и самообладание) в сочетании с волевыми (настойчивость, смелость, упорство, терпеливость); эстетическое воспитание (чувство прекрасного, аккуратность, воспитание трудолюбия).
Воспитательная работа проводится в соответствии с планом, утвержденным директором Дома детства и юношества, в процессе учебно-тренировочных занятий, соревнований, оздоровительных мероприятий, а также в свободное от занятий время.
Цель воспитательной работы в рамках данной программы – формирование у обучающихся устойчивых установок на активную социальную позицию будущего гражданина России.
Задачи:

1. Формирование чувства гордости за Российский флот: его историю, традиции, современное развитие.
2. Воспитание личностных качеств: трудолюбия, стремления к развитию, умения доводить начатое дело до логического конца, любознательности и ответственности за сои поступки и результат работы.
3. Ориентирование на будущую профессию, в которой могут пригодиться знания и навыки, полученные на занятиях «Судомоделированием».

Воспитательные средства:

- личный пример и педагогическое мастерство тренера-педагога;
- высокая организация учебно-тренировочного процесса;
- атмосфера трудолюбия, взаимопомощи, творчества;
- дружный коллектив;
- система морального стимулирования;
- наставничество опытных спортсменов.

Основные воспитательные мероприятия:

- просмотр (в том числе и телевизионный) соревнований и их обсуждение;
- соревновательная деятельность обучающихся и ее анализ;
- регулярное подведение итогов учебной и спортивной деятельности обучающихся;
- проведение тематических праздников;
- экскурсии и др.

Основными формами воспитательной работы являются:

- систематическое привлечение обучающихся к воспитательным мероприятиям учреждения;
- систематическое обсуждение коллективом итогов участия в соревнованиях;
- создание традиционных ритуалов творческого объединения (дни именинника, награждение победителей соревнований, экскурсии и т.п.).

Работа с родителями

Работа педагога с родителями осуществляется, в основном, в форме родительских собраний и индивидуальных собеседований. В рамках собеседований педагог и родители проводят совместный анализ физического и нравственного состояния обучающегося, итоги участия в соревнованиях. По итогам собеседования принимается совместное решение о том, что будет делать педагог, а что будут делать родители для того, чтобы их ребёнок мог успешно развиваться дальше и добиваться более высоких спортивных результатов.

Помимо этого, родители обучающихся посещают соревнования и досуговые мероприятия, проводимые педагогом для творческого объединения. После соревнований педагог совместно с родителями и обучающимися проводят анализ выступлений обучающихся. Педагог отмечает, что родители тех обучающихся, которые занимаются на протяжении нескольких лет, активно сотрудничают с педагогом и могут почти профессионально оценить результаты развития собственного ребёнка.

Примерный план воспитательных мероприятий
(на каждый год составляется новый).

№ п/п	Мероприятие	Цель	Дата проведения	Место проведения	Ответственный

1.	Экскурсия в районный музей	Знакомство с экспозицией герои – земляки (моряки и поводники)	сентябрь	музей	Шейкин В.В.
2.	День именинника	Чествование летних и осенних именинников	ноябрь	МАОУ СОШ №4	Шейкин В.В.
3.	Новогодние представления	Участие в новогодних мероприятиях	декабрь	МАОУ СОШ №4	Шейкин В.В.
4.	Соревнования	Представление итогов работы обучающимися	По графику соревнований	Новосибирск	Шейкин В.В.
5.	Выставка «От идеи до воплощения»	Представление технических проектов обучающихся	март	МАОУ СОШ №4	Шейкин В.В.
6.	Участие в мероприятиях, посвящённых 9 мая	Приобщение обучающихся к славному военному прошлому страны.	май	МАОУ СОШ №4, музей	Шейкин В.В.
7.	Испытания моделей	Испытание изготовленных моделей в полевых условиях.	май	Городской пруд	Шейкин В.В.
8.	День именинника	Чествование зимних и весенних именинников	май	МАОУ СОШ №4	Шейкин В.В.
9.	Консультации для родителей	Знакомство родителей с образовательным маршрутом их детей	в течение учебного года	МАОУ СОШ №4	Шейкин В.В.

Раздел 3. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

3.1 Календарный учебный график.

Годовой календарный учебный график объединения составлен на основе годового календарного учебного графика учреждения и является документом, регламентирующим организацию образовательной деятельности в учреждении.

Начало занятий: с 1 сентября.

Комплектование детских объединений заканчивается 1 октября.

До 1 октября допускается работа с переменным составом учащихся и по временному расписанию.

Окончание учебного года : 31 мая.

Продолжительность учебного года - 36 недель с 01 сентября по 31 мая

(из них учебных недель – 36).

Календарный учебный график составляется в начале учебного года на каждую группу согласно учебно-тематического плана и, отведённого количества часов в неделю. (приложение № 1).

3.2. Условия реализации программы

2.2.1 Материально-техническое обеспечение учебной мастерской

Для успешной реализации программы учебная мастерская должна иметь следующее оборудование, инструмент и материалы:

- **Станки:**

1. Фуговально-пильный.
2. Сверлильный.
3. Токарный по дереву.
4. Заточной.

- **Электроинструмент:**

1. Электролобзик.
2. Электродрель.
3. Электровыжигатель.
4. Электрофрезер.
5. Шлифовальная машинка.

- **Ручной инструмент:**

1. Столярная ножовка.
2. Лобзик.
3. Рубанок.
4. Коловорот.
5. Киянка.
6. Набор резцов.
7. Долото.
8. Стамеска.
9. Рашпиль.
10. Угольник.
11. Линейка.
12. Циркуль.
13. Отвертка.
14. Плоскогубцы.
15. Напильники.
16. Надфили.
17. Зубило.
18. Штангенциркуль.
19. Набор сверл.
20. Ножовка по металлу.

- **Расходные материалы:**

1. Пиломатериал разных пород.
2. Фанера.
3. ДВП, ДСП.
4. Клей столярный.
5. Наждачная бумага (разных номеров).
6. Лак ПФ и НЦ.
7. Краски (гуашевые и акварельные).
8. Гвозди и шурупы (разные)
9. Кисти (художественные и малярные).
10. Клей универсальный.
11. Пластмассы разных видов.
12. Проволока.
13. Черные и цветные металлы.
14. Эл.провода различного сечения.
15. Эмалевые краски разных цветов.
16. Ткань однотонная.

Информационное обеспечение

Для педагога:

1. http://detinso.ru/kalendar-sobytiy.php График соревнований по судомоделированию ;
2. russrivership.ru/ships Речная справочная книжка (15.04.2021);
3. https://militaryarms.ru/voennaya-texnika/voennye-korabli/novejshie-korabli-rossii/ Новые боевые корабли ВМФ России (19.04.2021);
4. https://flot.com/nowadays/strength/surfaceships/#5 Надводные корабли (19.04.2021);
5. https://flot.com/nowadays/strength/submarines/ Подводные лодки (15.03.2021);
6. https://sheba.spb.ru/za/sprav-sudomodelist-1-1978.htm Справочник судомоделиста (20.04.2021);
7. https://fanera-info.ru/podyelki/87-chertezhi-korablej-iz-fanery Схемы кораблей из фанеры (14.04.2021);

Для детей:

1. usamodelkina.ru/modelirovanie/korabli/page/2/ Модели судов и кораблей своими руками;
2. https://www.google.com/search?rlz=1C1GGRV_enRU752RU752&q=%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8+%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%B9+%D0%B8%D0%B7+%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B0&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwiP9-a33PXoAhWFjYsKHcTHCK0QsAR6BAgJE Модели кораблей из дерева;
3. https://www.google.com/search?rlz=1C1GGRV_enRU752RU752&q=%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8+%D0%B2%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%B9&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwjmueiJ3fXoAhVmx4sKHVx_C6oQsAR6BAgKEAE Модели военных кораблей;
4. http://modelik.ru/index.php/knigi-zhurnaly/10166-azbuka-sudomodelizma-a-n-dregalin?limitstart=&showall=1 Книга «Азбука судомоделирования»
5. http://mir-izdeliy.at.ua/forum/10-4-1 Словарь судомоделиста.

Кадровое обеспечение

Данную программу может реализовывать педагог, имеющий высшее педагогическое образование, или среднее - специальное по квалификации «педагог дополнительного образования», периодически проходящий курсы повышения квалификации по темам дополнительного образования (технической направленности).

Программу составил и реализует педагог дополнительного образования Шейкин Владимир Викторович.

Образование: высшее, Новосибирский государственный педагогический институт, 1992 г., по специальности «Общетехнические дисциплины и труд»,
Болотнинское педагогическое училище, 1986 г., по специальности «Преподавание труда и черчения в 4-8кл. общеобразовательной школы», Подтёсовское речное училище, 1981 г., по специальности «Рулевой-моторист речного флота».
Педагогический стаж: 22 года.

Формы аттестации.

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются: входная диагностика, текущий контроль, промежуточная аттестация.

Входная диагностика – в форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Форма проведения: опрос, выполнение практических заданий, соревнование.

Промежуточная аттестация – проводится в конце каждого года обучения по изученным темам, для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: тестирование, практическая работа; тестирование, выставка судомоделей (приложение № 1).

Итоговая аттестация – проводится в конце третьего года обучения и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения. Форма проведения: тестирование, выставка судомоделей (приложение № 2).

В течение учебного года лучшие работы обучающихся участвуют в выставках и соревнованиях судомоделей. Результаты участия обучающихся в творческих мероприятиях заносятся в «Карту учета творческих достижений».

Формы отслеживания образовательных результатов:

- готовая работа;
- грамота, диплом;
- журнал посещаемости;
- перечень готовых работ;
- фотографии;
- видеофильмы;
- протоколы соревнований (приложение 2).

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- готовое изделие;
- конкурс- выставка проектов и работ технического творчества (приложение 3);
- демонстрация моделей;
- защита творческих работ;
- соревнования;
- поступление выпускников в профессиональные образовательные учреждения по профилю.

Педагогом разработаны и применяются следующие оценочные материалы:

- устный опрос;
- наблюдение;
- участие в соревнованиях;
- участие в выставке и защите проектов.

3.3 Методические материалы.

Методы обучения:

- репродуктивный (рассказ, объяснение, беседа);
- проблемный;
- объяснительно-иллюстративный;
- мозговой штурм;
- метод проектов.

Методы воспитания:

- убеждение;
- мотивация;
- упражнение;
- стимулирование;
- поощрение.

Формы организации учебного занятия:

- практическое занятие;
- беседа;
- выставка;

- защита проектов;
- презентация;
- соревнование;
- испытание;
- мозговой штурм.

Педагогические технологии.

Для обеспечения личностного развития детей в учебном процессе, повышения эффективности освоения дополнительной общеобразовательной программы «Судомоделирование» применяются современные педагогические технологии:

- развивающее обучение;
- проблемное обучение;
- разноуровневое обучение;
- коллективная система обучения;
- проектные методы;
- обучение в сотрудничестве (команда, группа);
- здоровьесберегающие технологии;
- ИТК технологии.

Алгоритм учебного занятия

1. Организационный этап (подготовительно-мотивационный);
2.Проверочный этап (повторение ранее изученной темы);
3. Основной этап:

- актуализация знаний (загадки, ребусы, кроссворды);
- теоретическая часть (общие сведения о материалах, инструментах, оборудовании, устройстве и классификации судов, истории Российского флота и т.д.);
- практическая часть (вводный инструктаж, технология выполнения изделия, повторение правил техники безопасности, изготовление изделия);

4.Заключительный этап:

- рефлексия (мобилизация детей на самооценку - как работали, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели);
- итог занятия (анализ и оценка успешности достижения поощрение детей, уборка рабочих мест, прощание).

Дидактические материалы.

1.Образцы ранее изготовленных моделей.
2.Инструкционные и технологические карты.
3.Чертежи и эскизы моделей судов и кораблей.
4.Иллюстрации к изучаемым темам по судомоделированию.
5.Шаблоны деталей для изготовления моделей судов и кораблей.
6.Проекты учащихся по судомоделированию.
7.Стенды, фото и видеоматериалы испытаний и соревнований судомоделистов.
8.Инструменты, оборудование и материалы судомодельной лаборатории.

Методы работы

В ходе реализации дополнительной общеобразовательной программы «Судомоделирование» используются следующие методы:

- **поисково-исследовательский метод** (самостоятельная работа обучаемых с выполнением различных теоретических и практических заданий);
- **объяснительно-иллюстративный метод** (объяснение сопровождается показом наглядного материала);
- **репродуктивный метод** (обучающиеся выполняют работу по образцу);
- **метод стимулирования** (поощрение, одобрение, награждение);
- **креативный (творческий) метод;**
- **метод коммуникативного воздействия** (убеждение, внушение «заражение»);
- **метод контроля, самоконтроля;**
- **практический метод** (является основным на всех уровнях освоения программы).

Принципы, лежащие в основе дополнительной общеобразовательной программы «Судомоделирование»

- Принцип личностно - ориентированного подхода в обучении и воспитании;
- принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей обучаемых;
- принцип создания атмосферы доброжелательности и взаимопомощи в процессе совместной деятельности;
- принцип общественно-полезной направленности в деятельности;
- принцип эмоциональной насыщенности занятий;
- принцип сотрудничества педагога и воспитанников;
- принцип от простого к сложному;
- принцип обратной связи (педагог должен интересоваться впечатлениями детей от прошедшего занятия);
- принцип системности и доступности;
- принцип результативности.

Работа по программе строится в направлении личностно-ориентированного взаимодействия с ребенком, делается акцент на самостоятельную и поисковую активность самих обучающихся, побуждая их к творческому отношению при выполнении заданий.

Занятия содержат познавательный материал, соответствующий возрастным особенностям учащихся. Важно, чтобы в учебном процессе у каждого ребенка формировалось настроение особой радости, уважения к самому себе, а через себя - к другим.

Для проведения занятий по определенным темам используются наглядные пособия (схемы, таблицы, образцы изделий, инструмент, приспособления, чертежи, шаблоны, иллюстрации и т.д.).

Здоровьесберегающие технологии

Цель здоровьесберегающих образовательных технологий – обеспечить обучающимся возможность сохранения здоровья, сформировать необходимые знания здорового образа жизни, научить использовать полученные умения и 25 навыки в повседневной жизни. Здоровье, как предмет здоровьесберегающих технологий, различают физическое, психическое, социальное и нравственное.

Здоровьесбережение обучающихся является важной задачей творческого объединения «Фрегат». Основными формами здоровьесберегающей деятельности являются:

- физминутки;
- гимнастика для глаз;

- беседы о здоровом образе жизни;
- индивидуальные консультации;
- инструктажи по Т.Б. и правилам поведения на дорогах, водоемах и антитеррористических мероприятиях.

Система организации образовательного процесса в объединении включает в себя элементы здоровьесберегающих технологий, что обеспечивает оптимальный режим занятий, определяет оптимальную учебную нагрузку и режим учебных занятий.

Кроме того, в творческом объединении создаются условия для эмоционального комфорта и позитивного психологического самочувствия для каждого воспитанника.

3.4 Список литературы

Нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 29.12.2025)
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года и на перспективу до 2036»
- Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»
- Паспорт национального проекта «Молодежь и дети»
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678 «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей» (вместе с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года) (в ред. от 01.07.2025, № 1745-р)
- Распоряжение Правительства РФ от 28.04 2023 № 1105-р «Об утверждении Концепции информационной безопасности детей в Российской Федерации» (вместе с Концепцией информационной безопасности детей в Российской Федерации)
- Федеральный закон Российской Федерации № 304 от 31.07.2020 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 196 от 09.11.2018 г.
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП «2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Методические рекомендациии:

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 г.
- Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.- Министерство просвещения РФ, 20.03.2020;
- Методические рекомендации по рациональной организации занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.- Министерство просвещения РФ, ФГБНУ «Институт возрастной физиологии Российской академии образования», 2020;
- Методические рекомендации «Порядок организации образовательного процесса в организациях, реализующих дополнительные общеобразовательные программы, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».- Новосибирск: ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ», РМЦ, 2020.

Информационные источники

Список литературы для педагога:

1. Балакин С. А. Парусные корабли: Энциклопедия. С. Балакин, Ю. Маслаев, Е. Ананьева. – М.: Мир энциклопедий Аванта+. Астрель, 2009. – 184 с.
2. Евладова Е.Б., Логинова Л.Г., Михайлова Н.Н. Дополнительное образование детей: Учеб.пособ. для студ.учреждений сред.проф.образования. М., 2009. – 126 с.
3. Ефимов К.Е. Альбом для судомоделистов 2-го года обучения: «Модели гражданских судов». – М.: МГДП и Ш, 2009.
4. Детская военно-морская энциклопедия. Современный флот. – СПб. Полигон; М.: ОЛМА Пресс, 2002.
5. Журнал Судостроение 4'2015 (821) июль-август
6. Платонов А.В. Подводные лодки. – СПб. Полигон, 2010. – 256 с
7. Правила соревнований по судомодельному спорту (моторные классы). – М: ФСС России, 2009.
8. Правила соревнований по судомодельному спорту в классах моделей копий. – М: ФСС России, 2013.
9. Шабанов А.Н. Творческие ремесла: энциклопедия. – М.: ООО «Мир книги», 2009. – 192 с.

Список литературы для обучающихся и родителей:

1. Варламов Е.П. Конструирование скоростных кордовых моделей судов. М.:2010.
2. Военно-морской словарь для юношества. – М, 2011.
3. Детская военно-морская энциклопедия. – СПб. Полигон, 2001.
4. Зуев В.П. и др. Модельные двигатели. Пособие. – М.: Просвещение, 2013.
5. Катин Л.Н. Проектирование радиоуправляемых моделей кораблей и судов. – М, 2007.
6. Курти О. Постройка моделей судов. – Л.: Судостроение, 2010.

7. Кривко В.А. Морские флаги Отечества. – М., 2008.
8. Лучининов С.Т., Юный моделист-кораблестроитель. – Л.: Судпромгиз, 2005.
9. Михайлов М.А, Соколов О.И. От дракара до крейсера. – М.: Детская литература, 2005.
10. Михайлов М.А. Модели современных военных кораблей. – М.: ДОСААФ, 2002.
11. Отряшников Ю.М. Как сделать модель радиоуправляемой. – М, 2003.
12. Пахтанов Ю.Д., Соловьев В.И. Корабли без капитанов. Радиоуправляемые модели кораблей. – Л.: Судостроение, 2005.

Художественные фильмы:

1. Адмирал Ушаков
2. Корабли штурмуют бастионы
3. Сказ по то, как царь Пётр арапа женил
4. Юность Петра
5. В начале славных дел
6. Пётр I
7. Россия молодая
8. Крейсер Варяг
9. Адмирал Нахимов
10. Честь товарища
11. Счастливого плавания
12. Торпедоносцы
13. Разведчики
14. Малахов курган

Интернет-источники:

1. Модели кораблей *shipmodels.ru* (23.03.2021)
2. Морской интернет-клуб «Кубрик» randewy.narod.ru (23.03.2021)
3. Федерация судомодельного спорта России *fsmr.ru* (23.03.2021)
4. Модели кораблей, чертежи *modelyard.narod.ru* (23.03.2021)
5. Форум моделистов *shipmodeiing.ru* (23.03.2021)
6. Мир судомоделиста *msfw.ucoz.ru* (23.03.2021)
7. Судомодели *http://www.goldenhind.ru /*(23.03.2021)
8. *Федерация Судомодельного Спорта России https://fsmr.ru/* (23.03.2021)

Приложение№1.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
стартовый уровень

Форма проведения: тестирование, выставка судомоделей.

Тестирование

Задание: выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.
Критерии оценки:
За каждый правильный ответ – 1 балл.
За неправильный ответ – 0 баллов.
Максимальное количество баллов – 5.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов	Ответ
1.	Как назывался первый Российский пароход, и в каком году он построен?	1. «Петр Великий», 1831 г. 2. «Елизавета», 1815 г. 3. «Волга», 1820 г.	
2.	Из какого материала вы изготовите гребной винт для судомодели с резиномотором?	1. Пенополистерол 5 мм. 2. Фанера 4мм. 3. Жесть 0,7 мм.	
3.	Какие проекции содержит теоретический чертеж судна?	1. Корпус, бок, полуширота. 2. Корпус, шпация, шпангоут. 3. Фронтальная, горизонтальная, профильная.	
4.	Какой клей вы будете использовать для склеивания деталей из пенополистерола?	1. Момент. 2. Полимерный. 3. ПВА.	
5.	Что такое рангоут на корабле?	1. Деревянный или металлический поперечный элемент жесткости обшивки корпуса. 2. Продольный элемент жесткости корпуса. 3.Общее название устройств для постановки парусов.	

Ключ к тесту:

Номер вопроса	Правильный ответ
1	2
2	3
3	1
4	2
5	3

Выставка судомоделей

На выставке ребята представляют работы (судомодели), выполненные на завершающем этапе первого года обучения.

Критерии оценки судомодели:
1. Исполнение – от 1 до 6 баллов:
точность и сложность окраски – от 1 до 3 баллов;
внешняя чистота изделия – от 1 до 2 баллов;
состояние мест склеивания – 0-1 балл.
Баллы снимаются за:
-неаккуратная покраска – 1-2 балла;
-наличие подтеков клея на корпусе – 1 балл;
-наличие щелей в местах соединения деталей – 1-2 балла.
2. Общее впечатление – от 1 до 3 баллов:
масштабная точность – от 1 до 2 баллов;
достоверность окраски – 1 балл.
Баллы снимаются за несоответствие пропорций модели прототипу – 2 балла.
3. Сложность выполненной работы (сложность деталировки) – от 1 до 3 баллов:
4. Соответствие оригиналу – от 1 до 3 баллов:
Баллы снимаются за:
-несоответствие чертежу – 1-2 балла;
-несоответствие фотографии – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 15.

Баллы, полученные за тестирование и выставку, суммируются.
Максимальное количество баллов – 20.

Уровень обученности по сумме баллов:
от 17 баллов и более – высокий уровень;
от 10 до 16 баллов – средний уровень;
до 9 баллов – низкий уровень.

Приложение 1.2

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Базовый уровень

Форма проведения: тестирование, практическая работа.

Тестирование

Задание: Выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.
Критерии оценки:
За каждый правильный ответ – 1 балл.
За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.
Максимальное количество баллов – 5.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов	Ответ
1.	К какому классу относится катер Г-5	1.Сторожевой катер 2.Торпедный катер 3.Десантный катер	
2.	Остойчивость судна – это	1.Способность судна сохранять прямолинейное движение 2.Способность судна сохранять заданную скорость 3.Способность судна сохранять состояние равновесия	
3.	Водоизмещение судна – это	1.Разница в осадке (углублении) судна между носом и кормой 2.Килевая качка судна относительно поперечной оси 3.Количество воды, вытесненной подводной частью корпуса корабля (судна)	
4.	Класс моделей ЕХ-600	1.Масштабные модели подводных лодок до 600мм. 2.Модели свободной конструкции, не проходящие стендовую оценку до 600 мм. 3.Масштабные модели атомного судна до 600 мм.	
5.	Первый военный корабль России	1. «Святой Петр» 2. «Орел» 3.«Полтава»	

Ключ к тесту:

Номер вопроса	Правильный ответ
1	2
2	3
3	3
4	2
5	2

Практическая работа

Задание: изготовить деталь (кнехт) по чертежу (приложение №1.3.1).

Критерии оценки:
1. Качество изготовления детали – 1-2 балла.
2. Соблюдение технологии изготовления детали – 1-2 балла.
3. Аккуратность в исполнении – 0-1 балл.

Баллы снимаются:
1. Наличие дефектов на детали – 1 балл.
2. Не соблюдение технологии и размеров – 1 балл.
3. Работа выполнена неаккуратно – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 5 баллов

Баллы, полученные за тестирование и практическое задание, суммируются.

Максимальное количество баллов – 10.

Уровень обученности по сумме баллов:
от 8 баллов и более – высокий уровень;
от 5 до 7 баллов – средний уровень;
до 4 баллов – низкий уровень.

Приложение 2

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
углубленный уровень

Форма проведения: тестирование, выставка судомоделей.

Тестирование

Задание: Выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.
Критерии оценки:
За каждый правильный ответ – 1 балл.
За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.
Максимальное количество баллов – 10.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов	Ответ
1.	Самой высокой мачтой на парусном корабле является	1. Бизань-мачта 2. Грот-мачта 3. Фок-мачта	
2.	Фальшборт на судне выполняет роль	1. Ребра жесткости для борта 2. Отверстия для пропускания якорной цепи 3. Ограждения наружных палуб от удара волн	
3.	Бак на судне – это	1. Ёмкость для топлива 2. Кормовая надстройка 3. Надстройка в носовой части палубы	
4.	Судовая роль – это	1. Гидрометеорологическая станция для производства специальных наблюдений в морях 2. Игра актера, воспроизводящая героя произведения, находящегося на корабле 3. Документ, список экипажа, подтверждающий служебное положение на корабле	
5.	Какие сведения содержит технологическая карта	1. Сведения о местоположении объекта 2. Сведения о технологии изготовления объекта 3. Сведения для сравнительного анализа объекта	
6.	Сколько авианосцев у России в данное время	1. Один 2. Три 3. Десять	
7.	К какому классу относится модель-копия судна самостоятельной постройки на радиоуправлении длинной 700 мм.	1. EX-600 2. C2 3. F2A	

8.	Брашпиль – это	1. Крайний кормовой отсек судна 2. Механизм для передвижения груза 3. Лебедка для подъема якорей	
9.	Ходовые огни на судне	1. Сигнализируют другим судам о перевозимом грузе 2. Указывают направление движения судна 3. Сигнализируют другим судам о бедствии	
10.	Какие огни в ночное время должна нести гребная лодка	1. Красный – с левого борта Зеленый – с правого борта 2. Зеленый – круговой 3. Белый – круговой	

Ключ к тесту:

Номер вопроса	Правильный ответ
1	2
2	3
3	3
4	3
5	2
6	1
7	3
8	3
9	2
10	3

Выставка судомоделей

На выставке ребята представляют работы (судомодели), выполненные на завершающем этапе обучения.

Критерии оценки судомодели:

1. Исполнение – от 1 до 6 баллов

- точность и сложность окраски – от 1 до 3 баллов;
- внешняя чистота изделия от 1 до 2 баллов;
- состояние мест склеивания – 1 балл.

Баллы снимаются за:

- неаккуратная покраска – 1-3 балла;
- наличие подтеков краски и клея на корпусе – 1-2 балла;
- наличие щелей в местах соединения деталей – 1 балл.

2. Общее впечатление – от 1 до 3 баллов

- масштабная точность – от 1 до 2 баллов;
- достоверность окраски – 1 балл.

Баллы снимаются за:

- несоответствие пропорций модели, прототипу – 2 балла.

3. Сложность выполненной работы – от 1 до 3 баллов

- сложность окраски – 1 балл;

- сложность деталировки – от 1 до 2 баллов.

4. Соответствие оригиналу (технической документации) – от 1 до 3 баллов

Баллы снимаются за:

- несоответствие чертежу – 1-2 балла
- несоответствие фотографии – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 15.

Баллы, полученные за тестирование и выставку, суммируются.

Максимальное количество баллов – 25.

Уровень обученности по сумме баллов: от 21 балла и более – высокий уровень; от 13 до 20 баллов – средний уровень; до 12 баллов – низкий уровень.

Приложение № 3

Итоговая таблица обследования знаний, умений и навыков учащихся ТО «Фрегат» (стартовый уровень)

		теоретические знания										практические умения											
№ п п	Фамилия и имя уч-ся	Морские профессии(+,-)	Развитие флота в России(+,-)	Маломерные суда, их классификация(+,-)	Устройство судов (кораблей)(+,-)	Оснастка маломерных судов(+,-)	Гражданские и военные катера(+,-)	Двигатели и движители(+,-)	Судовые устройства(+ ,-)	Судовые дельные вещи(+,-)	Электрооборудование модели(+,-)	Знание правил безопасного труда(+,-)	Точность выполнения разметки(+,-)	Правильность выполнения пиления(+,-)	Правильность выполнения строгания(+,-)	Умение выпиливать лобзиком(+,-)	Правильные приемы склеивания(+,-)	Умение производить шпатлевание(+,-)	Шлифование наждачной бумагой(+,-)	Подготовка поверхности к отделке(+,-)	Окрашивание кистью и тампоном(+,-)	Установка и сборка резиномотора(+,-)	Установка и соединение эл.оборудов. (+,-)
1																							
2																							
3																							

Приложение №5

Итоговая таблица обследования знаний, умений и навыков учащихся ТО «Фрегат» (базовый уровень)

		теоретические знания										практические умения											
№ п п	Фамилия и имя уч-ся	Главные размерения судна(+,-)	Основные элементы набора корпуса(+,-)	Способы изготовления корпуса(+,-)	Устройство ходовой группы(+,-)	Рулевое устройство(+,-)	Типы микроэлектродвигателей(+,-)	Источники питания электродвигателей(+,-)	Вооружение боевых кораблей(+ ,-)	Марки углублений судов(+,-)	Правила испытаний моделей на воде(+,-)	Знание правил безопасного труда(+,-)	Умение выполнять эскизы(+,-)	Умение изготавливать шаблоны(+,-)	Разметка по чертежу и шаблону(+,-)	Умение выпиливать электролобзиком(+,-)	Шлифование модели шлиф.машинкой(+,-)	Подгонка соединений деталей модели(+,-)	Сборка модели на клею(+,-)	Подготовка поверхности к отделке (+,-)	Окрашивание мод. разными способами(+,-)	Нанесение ватерлинии и марок углубл.(+,-)	Умение проводить дифферентовку(+,-)
1																							
2																							
3																							

Приложение №4

Итоговая таблица обследования знаний, умений и навыков учащихся ТО «Фрегат» (углубленный уровень)

		Теоретические знания										Практические умения											
№ п п	Фамилия и имя уч-ся	Главные теоретические размерения(+,-)	Основные конструктивные элементы(+,-)	Типовые проекты судов и кораблей(+,-)	Судовые устройства(+,-)	Навигационное оборудование судов(+,-)	Средства связи и сигнализации(+,-)	Принцип радиоуправления(+,-)	Правила установки радиоуправления(+ ,-)	Основные законы проектирования(+,-)	Возможность отступления от проекта(+,-)	Безопасные приемы работы(+,-)	Разработка эскизов (чертежей) проекта(+,-)	Выбор материалов для проекта модели(+,-)	Подбор инструмента и оборудования(+,-)	Разработка технологии изготовления(+,-)	Работа со справочной литературой(+,-)	Использование интернет ресурсов(+,-)	Расчет себестоимости проекта(+,-)	Практическое выполнение проекта(+,-)	Оформление проекта(+,-)	Испытание проектируемой модели(+,-)	Подготовка и защита проекта(+,-)
1																							
2																							
3																							